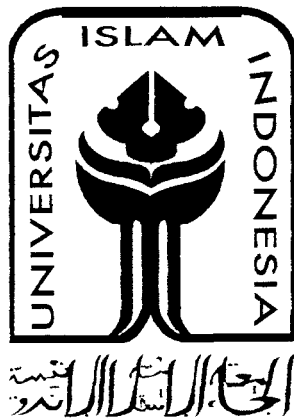


**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS EVALUASI INVESTASI**  
**CONCRETE BATCHING PLANT**  
**PT. JAYA READYMIX YOGYAKARTA**



*Disusun oleh:*

**Nama : Firman Prakarsa Alam**  
**No. Mhs. : 94310119**  
**Nirm. : 940051013114120118**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2000**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul "Analisis Evaluasi Investasi *Concrete Batching Plant* di PT.Jaya Readymix Yogyakarta" ini dapat diselesaikan. Penyusunan tugas akhir merupakan salah satu prasyarat penyelesaian kuliah program strata I pada Sub Program Manajemen Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Perlu disadari adanya kekurangan-kekurangan pada penulisan tugas akhir ini karena terbatasnya kemampuan penyusun, baik kemampuan ilmu, wawasan serta kemampuan menjabarkan ide ke dalam bentuk tulisan, sehingga tulisan ini masih jauh dari sempurna.

Selama penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan. Atas bantuan tersebut diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. H. Tadjuddin BMA, MS, selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, atas ulasan dan penjelasan yang besar maknanya.

3. Bapak DR. Ir. Edy Purwanto, CES, DEA, selaku Dosen Pembimbing II, atas segala pengarahan dan bimbingan yang diberikan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Drs. Suyanto, selaku pimpinan PT. Jaya Readymix Yogyakarta.
5. Bapak Marpaung, selaku karyawan PT. Jaya Readymix Yogyakarta.
6. Papa dan Mama Bp.Drs.H. Sjamsoe Boedy Arief, MSi, Ibu.Hj. Siti Munasijah dan adik-adikku tersayang, Fajar, Farah dan Kitty, yang telah memberikan dorongan moril dan materiil yang tidak terhingga kepada penulis selama ini.
7. My-Litha, Ibu, Ayut, mbak ana sekeluarga, atas segala dukungannya.
8. My partner Totok Magic atas segala kerjasama dan perdebatannya.
9. Pak Dur, mbak Mega, mas Amien dan bang Akbar, semoga rukun-rukun aja.
10. Ultra Zur tennis club, adi-blue, ndandung mania, sea-gate, si-ju putra petir, hendy, ronan, kuncoro, andy-BM, sastro, djatkemo, dany, arpy, dll.
11. Rekan - rekan seprofesi angkatan 94 kelas C, erit, hadi, seno, imel, klaten club, arie, endah, brojowono dll serta semua pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini.

Akhirnya, semoga tulisan ini dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, Agustus 2000

***Penyusun***

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**karya ini kupersembahkan untuk  
Ayahanda dan Ibunda serta adik - adik  
yang telah tulus ikhlas memberikan kasih sayang  
dan doa yang tiada putusnya kepada penulis  
semoga ALLAH SWT berkenan memberikan rahmat  
dan anugrah bagi kami sekeluarga....amien**

**Dan katakanlah: "Ya Tuhan-ku, masukkanlah aku  
secara masuk yang benar dan keluarkanlah (pula) aku  
secara keluar yang benar dan berikan padaku  
dari sisi Engkau kekuasaan yang menolong  
Dan katakanlah: "Yang benar telah datang  
dan yang batil telah lenyap".  
Sesungguhnya yang batil itu adalah  
sesuatu yang pasti lenyap  
(QS, AL-ISRAA' 79-80)**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Tinjauan Pustaka.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Konsep Nilai Waktu Uang.....	8
2.2 Bunga.....	9

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Tinjauan Pustaka.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Konsep Nilai Waktu Uang.....	8
2.2 Bunga.....	9

2.2.1 Bunga sederhana ( <i>simple interest</i> ).....	9
2.2.2 Bunga majemuk ( <i>compound interest</i> ).....	10
2.3 Nilai Sekarang ( <i>Present Value</i> ).....	10
2.4 Nilai Akan Datang ( <i>Future Worth</i> ).....	11
2.5 Biaya.....	11
2.6 Analisis Finansial.....	13
2.6.1 Tingkat Pengembalian Investasi (TPI).....	13
2.6.2 Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS).....	14
2.6.3 <i>Break Event Point</i> (BEP).....	14
2.6.4 <i>Net Present Value</i> (NPV).....	15
<b>BAB III <i>Concrete Batching Plant</i></b> .....	17
3.1 Beton Siap Pakai Sebagai Material Bangunan.....	17
3.1.1 Kekuatan beton.....	18
3.1.2 Beberapa jenis beton.....	18
3.1.3 Bahan baku beton.....	21
3.2 <i>Concrete Batching Plant</i> .....	24
3.2.1 Proses pembuatan beton siap pakai di <i>batching plant</i> .....	24
3.3 Truk <i>Mixer</i> .....	30
3.3.1 <i>Transit mixer</i> .....	30
3.3.2 <i>Agitator truck</i> .....	32
3.4 Pompa Beton ( <i>Concrete Pump</i> ).....	32

3.4.1 <i>Truck mounted concrete pump</i> .....	33
3.4.2 <i>Portable concrete pump</i> .....	35
3.5 PT. Jaya Readymix Yogyakarta.....	35
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>48</b>
4.1 Biaya.....	48
4.1.1 Biaya tetap.....	48
4.1.2 Biaya variabel.....	54
4.2 Pendapatan Perusahaan.....	55
4.3 Analisis Finansial.....	65
4.3.1 Perhitungan Tingkat Pengembalian Investasi (TPI).....	65
4.3.2 Perhitungan Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS).....	75
4.3.3 Perhitungan <i>Break Event Point</i> (BEP).....	80
4.3.4 Perhitungan <i>Net Present Value</i> (NPV).....	93
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>97</b>
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran.....	98

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perincian Investasi Awal Perusahaan.....	36
Tabel 3.2 Volume Produksi Beton Segar Pertahun.....	37
Tabel 3.3 Komposisi dan Biaya Pembuatan Beton K-225.....	40
Tabel 3.4 Komposisi dan Biaya Pembuatan Beton K-300.....	40
Tabel 3.5 Modal Awal dan Harga Jual Beton Segar per m <sup>3</sup> .....	42
Tabel 3.6 Total Pengeluaran Gaji Karyawan.....	44
Tabel 3.7 Pendapatan Perusahaan pertahun dari Hasil Penyewaan <i>Concrete Pump</i>	44
Tabel 3.8 Pengeluaran Biaya Operasional untuk Kantor.....	45
Tabel 3.9 Pengeluaran Biaya Operasional untuk Mesin dan Kendaraan.....	46
Tabel 4.1 Nilai Investasi Investasi Fisik Bangunan Perusahaan.....	49
Tabel 4.2 Nilai Investasi Perlengkapan Kantor Perusahaan.....	50
Tabel 4.3 Nilai Investasi Peralatan Laboratorium Perusahaan.....	50
Tabel 4.4 Nilai Investasi Mesin dan Alat Berat Perusahaan.....	51
Tabel 4.5 Nilai Investasi Alat Transportasi Perusahaan.....	52
Tabel 4.6 Total Nilai Investasi Awal Perusahaan.....	52
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Sekarang Pengeluaran Gaji Karyawan.....	53
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Sekarang Pengeluaran Biaya Operasional untuk Kantor.....	53

Tabel 4.9	Perhitungan Nilai Sekarang Pengeluaran Biaya Operasional untuk Mesin dan Kendaraan pertahun.....	54
Tabel 4.10	Total Volume Produksi Beton Segar.....	55
Tabel 4.11	Perhitungan Nilai Sekarang Laba Penyewaan <i>Concrete Pump</i> .....	55
Tabel 4.12	Perhitungan Nilai Sekarang Laba Perusahaan Berdasarkan Penjualan Beton Segar.....	56
Tabel 4.13	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1992.....	57
Tabel 4.14	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1993.....	58
Tabel 4.15	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1994.....	59
Tabel 4.16	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1995.....	60
Tabel 4.17	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1996.....	61
Tabel 4.18	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1997.....	62
Tabel 4.19	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1998.....	63
Tabel 4.20	Biaya Modal, Pendapatan dan Keuntungan Perusahaan Berdasar Penjualan Beton Segar pada Tahun 1999.....	64

Tabel 4.21 Nilai Sekarang Penerimaan Perusahaan dari Tahun 1992 s/d 1999....	95
Tabel 4.22 Nilai Sekarang Pengeluaran Perusahaan dari Tahun 1992 s/d 1999...	96

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Data Nilai Investasi Awal PT Jaya Readymix Yogyakarta.
2. Data Pengeluaran dan Pendapatan PT Jaya Reaymix Yogyakarta.
3. Tabel Laju Inflasi di Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Tabel Suku Bunga Kredit Rupiah Menurut Kelompok Bank.
5. Tabel Harga Sewa Concrete Pump PT.Jaya Readymix Yogyakarta.
6. Tabel Tarif Umum Pajak Penghasilan.
7. Tabel Ketentuan tentang Penghasilan Tidak Kena Pajak (PTKP)
8. SKH Bernas tanggal 21 Januari 2000.

## INTISARI

Setelah mengalami krisis moneter, perekonomian Indonesia mulai bangkit kembali dengan indikator rendahnya tingkat inflasi, yaitu sebesar 2,54 % pada tahun 1999, dan optimisnya pemerintah dengan perkiraan pertumbuhan ekonomi sebesar 3,4 % pada tahun 2000. Hal itu diharapkan dapat memacu industri jasa konstruksi untuk bangkit, demikian juga industri pendukungnya, misalnya industri beton siap pakai.

Pada penelitian kali ini, penulis melakukan suatu evaluasi investasi dengan metode analisis finansial pada perusahaan beton siap pakai di Yogyakarta. Perusahaan tersebut ( PT. Jaya Readymix Yogyakarta) didirikan pada awal tahun 1992 dan merupakan cabang perusahaan sejenis yang berkantor pusat di Jakarta. Investasi awalnya sebesar Rp.2.558.350.000,00 yang merupakan joint venture antara PT. Pembangunan Jaya dan PT. Boral Australia dengan prosentase saham masing - masing sebesar 50 %.

Untuk mengevaluasi perkembangan modal yang telah diinvestasikan digunakan ukuran-ukuran finansial yang meliputi tingkat pengembalian investasi (TPI), tingkat pengembalian modal sendiri (TPMS), menghitung titik impas (Break Event Point) serta Net Present Value (NPV) perusahaan.

Dari analisis finansial yang dilakukan, didapatkan bahwa tingkat pengembalian investasi (TPI) dianggap layak pada tahun 1999 karena nilai TPI positif, dan perusahaan mendapat keuntungan sebesar 5,659 % dari nilai investasi yang dipakai. Tingkat pengembalian modal sendiri (TPMS) dianggap layak karena positif pada tahun 1999 dan perusahaan telah untung sebesar 5,659 % dari nilai modal yang ditanamkan. Pada perhitungan break event point (BEP) didapatkan bahwa BEP yang terjadi pada tahun 1999, pada saat pendapatan perusahaan sebesar Rp.133.842.236.000,00 dan pada saat itu perusahaan telah mengalami keuntungan sebesar Rp.622.555.900,00, Sedangkan pada perhitungan net present value (NPV) didapatkan bahwa sampai tahun 1999 NPV perusahaan adalah sebesar Rp.622.555.800,00, hal itu berarti modal perusahaan telah kembali dan perusahaan mendapat keuntungan sebesar nilai tersebut. Dari hasil akhir tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa perusahaan telah kembali investasinya pada tahun 1999 dan untuk keputusan investasi beton segar selain analisis finansial, harus dipakai metode lain misalnya analisis pasar dan di Yogyakarta investasi concrete batching plant masih layak dilanjutkan, dengan asumsi kondisi perekonomian Indonesia sudah mulai membaik dan diadakan diversifikasi usaha dengan memproduksi beton-beton jenis lainnya seperti beton pracetak, beton ringan, beton hampa dan sebagainya, sehingga keuntungan yang diperoleh perusahaan dapat meningkat.

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS EVALUASI INVESTASI**  
**CONCRETE BATCHING PLANT**  
**PT. JAYA READYMIX YOGYAKARTA**

1. Nama : Firman Prakarsa Alam  
No. Mhs. : 94310119  
Nirm. : 940051013114120118
  
2. Nama : Nugroho Wuritomo  
No. Mhs. : 94310091  
Nirm. : 940051013114120090


Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Ir. H. Tadjuddin BMA., MS.**

**Dosen Pembimbing I**

**DR. Ir. Edy Purwanto, CES., DEA.**

**Dosen Pembimbing II**



Tanggal :



Tanggal :

29 Agustus 2010

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setelah mengalami keterpurukan ekonomi akibat krisis moneter, perekonomian Indonesia perlahan kembali tumbuh, dilatarbelakangi oleh adanya pemerintahan baru yang dipilih secara demokratis lewat pemilu dan mulai percayanya para investor asing akan kinerja pemerintah terhadap penegakan hukum.

Selain hal tersebut, indikator telah membaiknya perekonomian Indonesia khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta adalah rendahnya nilai inflasi pada tahun 1999 yaitu sebesar 2,54 % dibanding dengan laju inflasi pada tahun 1998 sebesar 77,46 % (BPS Jakarta, 2000), sehingga diharapkan mulai menggairahkan iklim investasi di Indonesia khususnya DIY. Investor asing maupun lokal diharapkan sudah mulai berani menanamkan modalnya, karena diharapkan Indonesia akan mengalami pertumbuhan ekonomi sebesar 3,4 % seperti tersebut dalam RAPBN tahun 2000 (SKH. Bernas, 21 Januari 2000).

Dengan perkiraan pertumbuhan yang seperti itu, maka pembangunan sarana dan prasarana yang berkaitan dengan industri jasa konstruksi diharapkan dapat bergairah kembali, serta akan dibukanya globalisasi di semua bidang

ekonomi, mau tak mau industri jasa konstruksi sudah harus mempersiapkan diri, agar lebih adaptif dan kompetitif dalam memasarkan produksinya.

Salah satu bahan bangunan yang menunjang jasa konstruksi dan saat ini sangat dibutuhkan adalah beton segar siap pakai (*ready mix concrete*). Beton segar siap pakai adalah beton segar yang sudah dibuat di pabrik beton segar (*batching plant*) dimana kekuatan betonnya sudah diatur sesuai dengan yang diinginkan oleh pemesan.

Peningkatan kebutuhan siap pakai ini disebabkan oleh banyak faktor, antara lain karena beton siap pakai memiliki mutu lebih terjamin, praktis dan mudah pemakaiannya sehingga tidak dipengaruhi oleh keterbatasan lahan kerja, pelaksanaannya relatif cepat dan dapat diproduksi dalam volume yang besar dengan mutu beton yang relatif seragam.

Pertumbuhan pembangunan sarana dan prasarana yang pesat membuat kebutuhan beton siap pakai jadi membesar sehingga meningkatkan minat investor-investor yang ingin menanamkan modalnya pada usaha jasa beton siap pakai, akibatnya diperkirakan pada suatu saat perusahaan-perusahaan beton siap pakai yang ada di Yogyakarta akan tidak mampu lagi memenuhi permintaan pasar yang cukup besar untuk daerah Yogyakarta dan sekitarnya. Keadaan ini secara langsung akan mengundang para investor untuk menanamkan modalnya ke dalam industri beton siap pakai.

## **1.2 Permasalahan**

Melihat kemungkinan prospek penggunaan bahan konstruksi beton siap pakai sangat baik dan didukung dengan tersedianya material sebagai bahan baku



yang melimpah di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya. Sehingga pengembangan industri beton siap pakai secara strategis diperlukan.

Permasalahan yang ada adalah dalam hal pembiayaan, karena biaya yang dibutuhkan untuk investasi *batching plant* sangat besar, maka diperlukan evaluasi investasi yang tepat untuk dijadikan pertimbangan dalam melakukan investasi.

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari studi dalam rangka penulisan Tugas Akhir ini adalah melakukan evaluasi suatu investasi *concrete batching plant* dari sudut pandang analisis finansial yang meliputi:

- a. Mengevaluasi tingkat pengembalian investasi (TPI),
- b. Mengevaluasi tingkat pengembalian modal sendiri (TPMS),
- c. Mengevaluasi titik impas (*Break Event Point*),
- d. Mengevaluasi *Net Present Value*.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan ini dibatasi oleh ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. studi pada *concrete batching plant* milik PT. Jaya Ready Mix di Yogyakarta,
2. hanya dibahas analisis finansial yang dilakukan dengan menggunakan metode analisis tingkat pengembalian investasi, tingkat pengembalian modal sendiri, BEP (*Break Event Point*) atau titik impas dan NPV (*Net Present Value*) atau selisih antara pemasukan dan pengeluaran,
3. depresiasi tidak diperhitungkan,
4. dipakai bunga majemuk  $(i) = 20\%$  per tahun,

5. dalam data yang ditampilkan, pajak penjualan (PPn) sudah diperhitungkan, dan menggunakan pajak penghasilan (PPH) sebesar 30 % pertahun (Undang - Undang No. 10 Tahun 1994, pasal 17: penghasilan di atas 50 juta, dikenai pajak penghasilan 30%),
6. harga jual beton segar telah termasuk didalamnya biaya pengangkutan sampai di lokasi proyek, dengan waktu tempuh dari *batching plant* ke lokasi proyek maksimal 2 jam.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan cara studi kasus pada PT Jaya Readymix yang berlokasi di Yogyakarta.

1. Data yang diperlukan adalah :
  - a. Nilai investasi awal yang diperlukan untuk mendirikan industri beton segar siap pakai.
  - b. Pengeluaran rata-rata tiap bulan.
  - c. Volume produksi beton segar tiap tahun.
  - d. Harga jual beton segar masing-masing mutu tiap 1 m<sup>3</sup>.
  - e. Biaya produksi beton segar masing-masing mutu tiap 1 m<sup>3</sup>.
  - f. Proses produksi beton segar.
2. Metode pengumpulan data :
  - a. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak yang bersangkutan.
  - b. Pengisian data penelitian oleh pihak perusahaan.

- c. Mengumpulkan data yang diperlukan dengan cara menganalisis arsip perusahaan.
3. Analisis yang digunakan adalah analisis finansial.

## 1.6 Tinjauan Pustaka

Pengkajian yang bersifat menyeluruh dan mencoba menyoroiti segala aspek kelayakan proyek atau investasi dikenal sebagai studi kelayakan. Selain sifatnya yang menyeluruh, studi kelayakan juga memberikan hasil analisa tentang manfaat yang diperoleh dibandingkan dengan sumber daya yang diperlukan ( Imam Suharto, 1995 ).

Keputusan investasi yang menyangkut sejumlah dana dengan harapan akan memberikan keuntungan bertahun-tahun dalam jangka panjang, berdampak besar pada kelangsungan proyek tersebut. Oleh karena itu dengan melihat hasil studi kelayakan dari aspek finansial, kita bisa menentukan investasi terus dilanjutkan atautkah tidak. Karena analisis finansial ini penting artinya dalam memperhitungkan insentif bagi orang-orang yang turut serta mensukseskan pelaksanaan proyek ( Kadariah dkk, 1978 ).

Dalam melakukan analisis finansial pada suatu perusahaan diperlukan adanya ukuran atau *yardstick* tertentu. Ukuran yang sering digunakan dalam analisis finansial adalah rasio. Pengertian rasio sebenarnya hanyalah alat yang dinyatakan dalam *arithmatical terms* yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara 2 macam data finansial. Pada dasarnya analisis rasio finansial dapat dilakukan dengan 2 cara perbandingan, yaitu perbandingan *present ratio*

dengan rasio-rasio semacam di waktu-waktu yang lalu (rasio historis) dari perusahaan yang sama, dan perbandingan antara rasio-rasio suatu perusahaan dengan rasio-rasio semacam dari perusahaan-perusahaan lain yang sejenis atau industri (rasio rata-rata atau rasio industri). Pada saat ini di Indonesia hanya dapat dilakukan analisis rasio historis, karena belum ada lembaga atau badan yang menyusun rasio industri ( Bambang Riyanto, 1996 ).

*Initial investment* atau jumlah investasi suatu proyek dihitung berdasarkan *cash inflow* (nilai pemasukan) sesudah pajak, dan peningkatan *cash inflow* atau *relevant cash inflow* yang didefinisikan sebagai kelebihan *cash inflow* sesudah pajak yang dihasilkan oleh suatu proyek, dalam hal ini peningkatan *cash inflow* tersebut akan dinyatakan dalam *present value* atau nilai sekarang untuk menentukan proyek tersebut dapat diterima atau tidak, dengan jalan membandingkan nilai sekarang dari peningkatan *cash inflow* pada masa yang akan datang dengan jumlah *initial investment* yang dikeluarkan ( Lukman Syamsuddin, 1992 ).

Ada beberapa metode yang biasa dipakai dalam penilaian investasi, yaitu metode Tingkat Pengembalian Investasi (TPI), metode Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS), metode *Break Event Point* (BEP), dan metode *Net Present Value* (NPV). Yang paling tepat untuk digunakan sebagai acuan utama, baik dalam analisis investasi maupun pemilihan alternatif investasi adalah metode NPV ( Suad Husnan, 1991 ). Hal tersebut disebabkan karena:

- a. metode NPV tidak mengabaikan nilai waktu uang,

- b. metode NPV menggunakan nilai absolut, bukan dalam perbandingan, sehingga dapat diketahui berapa angka riilnya secara jelas, dan
- c. dalam metode NPV selisih antara penerimaan dan pengeluaran perusahaan dapat diketahui dengan mudah.

Kriteria kelayakan erat kaitannya dengan keberhasilan yang biasanya tergantung dari sudut pandang dan kepentingan investor atau pemilik modal. Kriteria proyek juga bergantung kepada macam proyek, besarnya dana, lokasi proyek, konsumen yang dituju, dan tujuan proyek itu dibuat, serta keuntungan finansial yang akan didapat. Sehingga muncul berbagai alternatif dan rekomendasi yang layak secara ekonomi, dengan asumsi acuan tersebut dapat dipakai oleh para penentu kebijakan, investor, praktisi serta pakar lainnya yang terlibat dalam rekayasa pembangunan ( Kadariyah dkk, 1978 ).

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Nilai Waktu Uang**

Pengertian bahwa satu rupiah beberapa waktu yang akan datang akan bernilai lebih rendah daripada saat ini, merupakan hal yang mendasar dalam membuat keputusan investasi (Iman Suharto, 1995). Karena pada umumnya pengembalian investasi memakan waktu yang cukup lama, bahkan bertahun-tahun sehingga pengaruh waktu terhadap uang perlu diperhitungkan.

Pemikiran mengenai nilai waktu uang secara ekonomis didasarkan atas pertimbangan sebagai berikut:

1. inflasi yang terjadi tiap tahun, dengan inflasi tertentu nilai mata uang pun akan turun senilai dengan tingkat inflasi yang terjadi pada tahun tersebut,
2. bahwa dengan nilai uang yang sama, apabila dibelanjakan pada saat ini akan memberikan imbalan dan hasil yang didapat akan lebih jika dibandingkan dengan membelanjakannya pada masa yang akan datang.
3. untuk mengantisipasi hal-hal yang mungkin akan terjadi pada masa yang akan datang yang tidak diketahui, misalnya terjadi penyimpangan, terjadi krisis moneter atau devaluasi, maka nilai mata uang di masa yang akan datang akan lebih kecil.

## 2.2 Bunga

Bunga adalah upah yang diberikan karena meminjamkan uang, ada dua jenis bunga yaitu bunga sederhana (*simple interest*) dan bunga majemuk (*compound interest*).

### 2.2.1 Bunga sederhana (*simple interest*)

Bunga sederhana adalah bunga yang diperoleh secara langsung sebanding dengan modal yang dikaitkan dengan pinjaman.

Untuk menghitung pengembalian pinjaman dengan bunga sederhana digunakan rumus (R.J. Kodoatie, 1997):

$$F = P \cdot [1 + n \cdot i] \quad (2.1)$$

dimana : F = nilai yang akan datang

P = nilai sekarang

n = jumlah periode

i = Bunga

Misal : Pinjaman sebesar Rp.10.000,00 dengan bunga sederhana 10% pertahun.

Pinjaman tersebut harus dikembalikan setelah 3 tahun. Maka jumlah uang yang harus dibayar adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} F &= P [1 + n \cdot i] \\ &= \text{Rp.}10.000,00 (1 + 3 \cdot 10\%) \\ &= \text{Rp.}13.000,00 \end{aligned}$$

### 2.2.2 Bunga majemuk (*compound interest*)

Bunga majemuk adalah bunga yang disesuaikan dengan periode yang berlangsung.

Untuk menghitung pengembalian pinjaman dengan bunga majemuk digunakan rumus (R.J. Kodoatie, 1997):

$$F = P ( 1 + i )^n \quad (2.2)$$

dimana : F = nilai yang akan datang      i = Bunga

P = nilai sekarang

n = jumlah periode

Misal : Pinjaman sebesar Rp.10.000,00 dengan bunga majemuk 10% pertahun.

Pinjaman tersebut harus dikembalikan setelah 3 tahun. Maka jumlah uang yang harus dibayar dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} F &= P ( 1 + i )^n \\ &= \text{Rp.} 10.000,00 * ( 1 + 10\% )^3 \\ &= \text{Rp.} 13.310,00 \end{aligned}$$

Dari hitungan terlihat bahwa bunga majemuk lebih menguntungkan bagi pemberi pinjaman daripada bunga sederhana, karena itu dalam membahas segala sesuatu yang berhubungan dengan tugas akhir ini dipakai bunga majemuk.

### 2.3 Nilai Sekarang ( *Present Value* )

Nilai sekarang adalah nilai yang menyatakan kesamaan harga pada saat ini. Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menentukan nilai sekarang (R.J. Kodoatie, 1997):



$$P = F \frac{1}{(1 + i)^n} \quad (2.3)$$

Dimana :

P = Nilai sekarang

i = Bunga

F = Nilai yang akan datang

n = jumlah periode waktu

## 2.4 Nilai Akan Datang ( *Future Worth* )

Nilai yang akan datang adalah nilai yang menyatakan ekuivalensinya atau mempunyai persamaan nilainya terhadap nilai sekarang.

Rumus yang digunakan (R.J. Kodoatie, 1997):

$$F = P ( 1 + i )^n \quad (2.4)$$

Dimana :

F = Nilai yang akan datang

n = Jumlah periode waktu

i = Bunga

P = Nilai sekarang

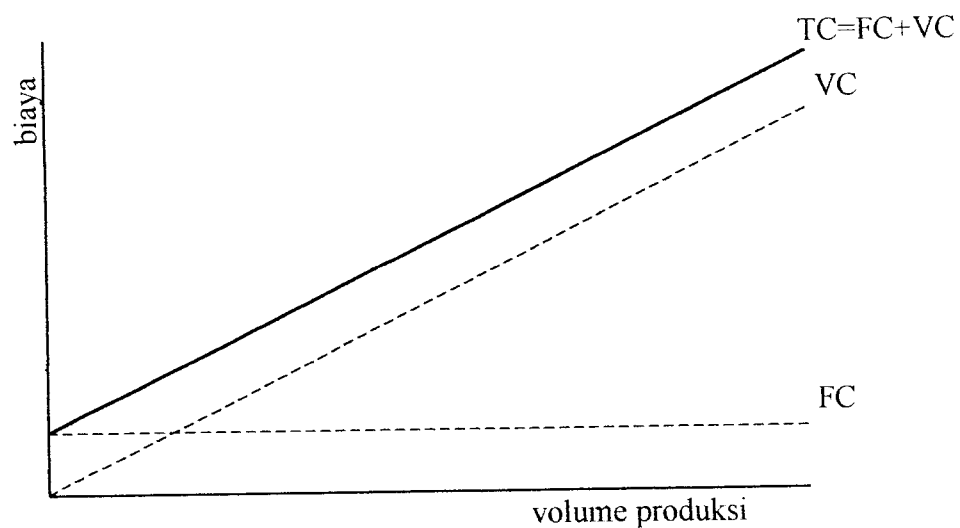
## 2.5 Biaya

Biaya adalah arus keluar atau penggunaan aktiva lainnya dari suatu perusahaan atau pengakuan kewajiban atau kombinasi keduanya yang timbul dari penerimaan barang atau jasa. Ada tiga komponen biaya yang dipertimbangkan dalam analisis ini, yaitu (I Nyoman Pujawan, 1995) :

1. Biaya-biaya tetap (*fixed cost*=FC), yaitu biaya-biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh volume produksi. Yang termasuk biaya tetap adalah:

- 1) biaya gedung dan tanah
  - 2) biaya mesin-mesin dan peralatan
  - 3) biaya tenaga kerja
  - 4) biaya operasional untuk kantor ( listrik, telepon, peralatan dan perawatan kantor).
2. Biaya-biaya variabel (*variable cost=VC*), yaitu biaya-biaya yang besarnya tergantung (biasanya secara linier) terhadap volume produksi. Yang termasuk biaya variabel adalah:
- 1) biaya bahan baku
  - 2) biaya operasional untuk mesin dan kendaraan.
3. Biaya total (*total cost=TC*) adalah jumlah dari biaya-biaya tetap dan biaya-biaya variabel.

Bila digambarkan dalam grafik maka biaya-biaya tersebut terlihat seperti pada gambar 2.2 berikut ini



Gambar 2.1 Grafik hubungan antara biaya tetap dan biaya variabel  
( I Nyoman Pujawan, 1995 )

## 2.6 Analisis Finansial

Dalam perencanaan suatu proyek atau investasi jangka panjang, suatu unit usaha akan dihadapkan pada kebutuhan dana yang harus disediakan. Oleh sebab itu, unit usaha harus merencanakan kebutuhan dana tersebut.

Tujuan dari analisis finansial adalah menentukan besarnya dana yang dibutuhkan serta aspek keuntungan atau manfaat dari biaya yang akan diinvestasikan. Sehingga akhirnya dapat ditarik kesimpulan mengenai layak tidaknya suatu investasi itu.

Untuk dapat melakukan evaluasi pada suatu proyek maka perlu adanya suatu ukuran-ukuran finansial.

### 2.6.1 Tingkat Pengembalian Investasi ( TPI )

Tingkat pengembalian investasi yaitu perbandingan jumlah nilai sekarang keuntungan bersih terhadap nilai sekarang investasi total.

Tujuan dari analisis tingkat pengembalian investasi adalah untuk mengukur tingkat penghasilan bersih yang diperoleh dari investasi total suatu proyek.

TPI dihitung dengan rumus (Bambang Riyanto, 1996):

$$TPI = H / I > 0 \text{ ( maka proyek dikatakan layak )} \quad (2.5)$$

$$TPI = H / I < 0 \text{ ( maka proyek dikatakan rugi )} \quad (2.6)$$

Dimana :

H = Pendapatan bersih setelah pajak

I = Investasi Total ( semua biaya yang dikeluarkan untuk membangun suatu proyek )

### 2.6.2 Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS)

Tingkat pengembalian modal sendiri merupakan pengukuran dari penghasilan yang tersedia bagi pemilik proyek atas modal yang mereka investasikan didalam proyek.

TPMS dapat dihitung dengan rumus (Lukman Syamsuddin, 1995):

$$TPMS = TPI \times \frac{\text{investasi total}}{\text{modal sendiri}} > 0 \quad (\text{maka proyek dikatakan layak}) \quad (2.7)$$

$$TPMS = TPI \times \frac{\text{investasi total}}{\text{modal sendiri}} < 0 \quad (\text{maka proyek dikatakan rugi}) \quad (2.8)$$

Investasi Total = Nilai investasi awal perusahaan.

Modal Sendiri = Modal yang dipakai untuk melakukan investasi awal.

### 2.6.3 Break Event Point (BEP)

Analisis titik impas (*break event point*) adalah suatu teknik analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya (*cost*) dan pendapatan (*revenue*), dan biasanya digunakan pula untuk menentukan tingkat produksi yang bisa mengakibatkan perusahaan berada pada kondisi impas.

Titik impas diperoleh apabila total biaya-biaya yang terlibat (*total cost=TC*) persis sama dengan total pendapatan (*total revenue=TR*), yang dirumuskan di bawah ini (I Nyoman Pujawan, 1995).

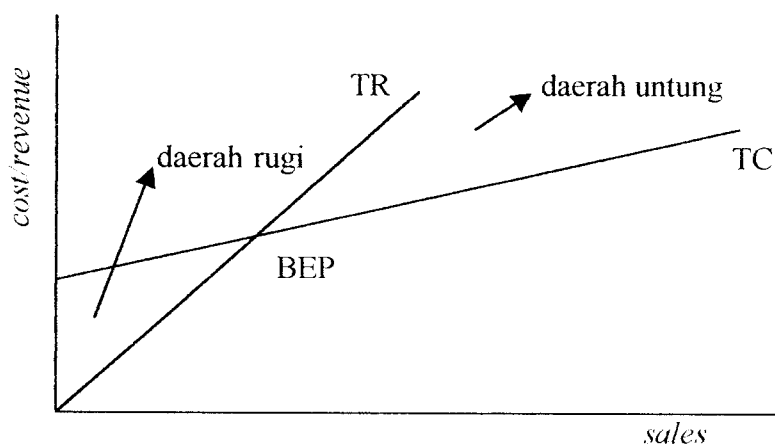
$$TR = TC \quad (2.9)$$

Berikut ini kami sajikan grafik hubungan antara total pendapatan (*total revenue* = TR) dengan total biaya (*total cost* = TC), sampai terjadinya *Break Even Point* (BEP)

Dimana: BEP = titik impas (rupiah)

TR = total pendapatan (rupiah)

TC = total biaya (rupiah)



Gambar 2.2 *Break Event Point* ( Bambang Riyanto, 1996 )

#### 2.6.4 *Net Present Value (NPV)*

Metode ini pada prinsipnya adalah mencari selisih antara penerimaan dan pengeluaran pada masa sekarang, dan apabila selisihnya positif maka investasi dinyatakan layak, karena berarti penerimaan yang terjadi lebih besar daripada pengeluaran yang terjadi (Kresnohadi Ariyoto, 1978).

$$NPV = PV \text{ Penerimaan} - PV \text{ pengeluaran} \quad (2.10)$$

Contoh :

Seorang investor akan menanamkan modalnya untuk investasi pabrik genteng sebesar Rp.250 juta, diperkirakan dalam waktu 8 tahun penerimaan yang akan didapatkan sebesar Rp.45 juta perbulan dan perkiraan pengeluaran Rp.10 juta perbulan, dengan bunga 10% perbulan. Hitung NPV !

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \text{PV. Penerimaan} - \text{PV. Pengeluaran} \\
 &= A(P/A, 10\%, 96) - (P + A(P/A, 10\%, 96)) \\
 &= (\text{Rp.45 juta} * 9,999) - (\text{Rp.250 juta} + \text{Rp.10 juta} * 9,999) \\
 &= \text{Rp. 449.955.000} - (\text{Rp.250 juta} + \text{Rp.99.990.000}) \\
 &= \text{Rp.99.965.000,-}
 \end{aligned}$$

NPV yang didapatkan positif maka dinyatakan investasi tersebut layak untuk dilaksanakan.

## BAB III

### *CONCRETE BATCHING PLANT*

#### **3.1 Beton Siap Pakai Sebagai Material Bangunan**

Beton merupakan gabungan dari agregat kasar dan agregat halus yang dicampur air dan semen sebagai pengikat dan pengisi pori atau celah yang terjadi antara agregat kasar (agregat yang semua butirannya tertinggal di atas ayakan 4,8 mm) dan agregat halus (agregat yang semua butirannya menembus ayakan 4,8 mm), dan untuk campuran adukan terkadang ditambahkan *additive* bila diperlukan.

Beton sebagai material bangunan memiliki beberapa keuntungan maupun kerugian. Beberapa keuntungan beton sebagai material bangunan adalah :

- a. ekonomis
- b. awet dan tahan lama
- c. mudah untuk dicetak
- d. material beton mudah didapat
- e. termasuk bahan yang tahan api
- f. mempunyai kuat tekan tinggi
- g. bahan yang rapat air
- h. tahan terhadap cuaca (panas-dingin, sinar matahari dan hujan)
- i. tahan terhadap zat-zat kimia (terutama sulfat)

Dan beberapa kerugian beton sebagai material bangunan adalah :

- a. memiliki tegangan tarik yang rendah
- b. bersifat getas.

### **3.1.1 Kekuatan Beton**

Beton memiliki kuat tekan yang sangat bervariasi, hal ini tergantung dari besar - kecil dan komposisi material penyusunnya. Sifat yang paling penting dari beton pada umumnya adalah kuat tekan. Kuat tekan biasanya berhubungan dengan sifat-sifat yang lain, maksudnya bila kuat tekannya tinggi maka sifat-sifat lainnya juga baik.

Kuat tekan beton didapat dari hasil uji laboratorium yang dilakukan dengan membuat benda uji (contoh) pada saat pembuatan beton berlangsung dan pada saat pengecoran berlangsung di lapangan, atau bisa salah satunya. Benda uji berupa silinder beton yang berdiameter 150 mm dan tinggi 300 mm atau kubus beton dengan ukuran sisi 150 mm. Satuan yang dipakai untuk kuat tekan beton dinyatakan dalam MPa atau  $\text{kg/cm}^2$ .

### **3.1.2 Beberapa Jenis Beton**

Selain beton biasa atau normal, ada beberapa jenis beton lain yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan khusus.

- a. Beton siklop yaitu beton yang hampir sama dengan beton biasa tetapi mempunyai perbedaan dalam hal ukuran agregat yang relatif besar-besar. Beton ini biasanya digunakan pada pembuatan bendungan, pangkal jembatan, pondasi sumuran dan sebagainya.



- b. Beton ringan yaitu beton yang pada umumnya sama dengan beton biasa, perbedaannya hanya agregat kasarnya diganti dengan agregat ringan. Selain itu dapat berupa beton biasa yang diberi bahan tambah yang mampu membentuk gelombang udara selama pengadukan berlangsung. Beton ini mempunyai banyak pori sehingga berat jenisnya lebih rendah daripada beton biasa.
- c. Beton non pasir yaitu jenis beton yang dibuat tanpa pasir, jadi hanya air, semen dan kerikil saja. Karena tanpa pasir maka rongga-rongga antar butir kerikil tidak terisi, sehingga beton berongga dan akibatnya berat jenisnya lebih rendah daripada beton biasa. Selain itu karena tanpa pasir maka tidak diperlukan pasta untuk menyelimuti butir-butir pasir, sehingga kebutuhan semen relatif sedikit.
- d. Beton hampa ( *vacuum concrete* ) yaitu beton yang memakai kira-kira separuh air saja dari yang semestinya diperlukan untuk dicampur dengan semen, adapun separuh sisanya untuk mengencerkan adukan. Beton jenis ini diaduk dan dituang serta dipadatkan sebagaimana beton biasa, namun setelah beton tercetak padat, kemudian sisa air disedot dengan cara khusus yang disebut dengan cara *vacuum* atau hampa. Dengan demikian air yang tinggal hanya yang dipakai untuk reaksi semen sehingga beton yang diperoleh sangat kuat.
- e. Beton bertulang adalah beton yang mendapat perkuatan untuk menambah gaya tarik dengan cara memasang tulangan baja didalamnya.

- f. Beton prategang adalah jenis beton yang sama dengan beton bertulang, perbedaannya ialah batang baja yang dimasukkan ke dalam beton ditegangkan dulu. Batang baja ini tetap mempunyai tegangan sampai beton yang dituang mengeras. Bagian balok beton ini, walaupun menahan lenturan tidak terjadi retak.
- g. Beton pracetak adalah beton biasa yang dituang atau dicetak di tempat, namun dapat pula dicetak di tempat lain, misalnya di pabrik, apabila sudah keras diangkut ke proyek. Pencetakan beton di pabrik ini dimaksudkan agar memperoleh mutu beton yang baik. Beton pracetak ini juga dipakai jika tempat pembuatan beton dilapangan sangat terbatas, sehingga sulit menyediakan tempat pencetakan dan perawatan betonnya.
- h. Beton siap pakai (*readymix concrete*) adalah beton yang baru saja jadi dan belum mengalami proses pengikatan dan perkerasan atau berwujud pasta. Beton siap pakai biasanya diproduksi di pabrik beton siap pakai (*concrete batching plant*) atau dapat juga dibuat langsung di lapangan. Beton siap pakai juga seperti beton biasa (beton yang dibuat dilapangan), yaitu memiliki kekuatan yang bervariasi tergantung pada kekuatan yang diinginkan pemesan. Keistimewaan beton siap pakai ini adalah tidak dibutuhkannya tempat luas sehingga bila lokasi proyek terletak di daerah yang tidak terlalu luas tidak akan menjadi masalah. Disamping itu mutunya lebih terjamin dibandingkan dengan beton yang dibuat di lokasi proyek, karena dalam pembuatannya dilakukan

pengawasan yang ketat dengan tersedianya peralatan laboratorium untuk menguji mutunya. Serta dapat dibuat dalam volume yang besar dengan variasi mutu yang kecil.

Pada PT. Jaya Readymix, jenis beton yang diproduksi adalah beton siap pakai atau *readymix concrete*, tetapi tidak tertutup kemungkinan untuk menyediakan beton siap pakai untuk jenis beton lainnya misalnya beton siklop, beton bertulang, beton prategang, beton pracetak dan sebagainya dengan tanggung jawab pelaksanaan dan mutu pekerjaan terletak pada pelaksana pekerjaan tersebut, sehingga pihak perusahaan tidak dapat dipersalahkan apabila terjadi kesalahan pada waktu pelaksanaan dan penyimpangan mutu pekerjaan yang dibuat, jadi hanya bertindak sebatas penyedia bahan baku sesuai mutu beton yang dipesan.

### **3.1.3 Bahan baku beton**

Beton merupakan suatu campuran yang terdiri dari semen, agregat dan air. Perancangan komposisi bahan pembentuk beton merupakan penentu kualitas beton, yang berarti pula penentu kualitas struktur secara keseluruhan.

Komponen beton siap pakai yang diproduksi oleh PT. Jaya Readymix Yogyakarta, selain terdiri dari semen, agregat dan air, juga dipakai suatu zat cair yang disebut zat *additive* atau zat tambah.

#### **a. Semen**

Semen merupakan bubuk halus yang diperoleh dengan mengiling *klinker* (hasil dari pembakaran suatu campuran kapur dan bahan-bahan yang mengandung silika, alumina dan *oxida besi*), dengan batu gips sebagai bahan tambah dengan

jumlah yang cukup. Menurut SII 0031-81, semen (*portland cement*) dibagi menjadi 5 jenis, yaitu:

- Jenis I : semen untuk penggunaan umum, tidak memerlukan persyaratan khusus,
- Jenis II : semen untuk beton tahan sulfat dan mempunyai panas hidrasi sedang,
- Jenis III : semen untuk beton dengan kekuatan awal tinggi (cepat mengeras),
- Jenis IV: semen untuk beton yang memerlukan panas hidrasi rendah, dan
- Jenis V : semen untuk beton yang tahan terhadap sulfat.

Semen yang dipakai oleh PT. Jaya Readymix Yogyakarta adalah jenis pertama yang dibeli dari PT. Semen Gresik melalui distributornya, PT. Janti Indah Perkasa. Digunakan semen jenis I karena merupakan semen untuk penggunaan umum dan tidak memerlukan persyaratan khusus, sehingga memenuhi standar untuk bangunan tinggi secara nasional.

## **b. Agregat**

Agregat yang umum digunakan adalah pasir (agregat halus) dan kerikil (agregat kasar) karena sifatnya yang ekonomis.

Pasir dapat berupa pasir alam yang merupakan hasil desintegrasi dari batuan alam, atau berupa pasir pecahan batu yang dihasilkan oleh alat atau mesin pemecah batu (kricak). Demikian pula dengan kerikil, yang dapat berupa kerikil hasil desintegrasi batuan alam (biasa disebut koral) atau berupa batu pecah (kerikil / split) dari pemecahan batu dengan tenaga manusia atau dengan mesin pemecah batu (*stone crusher*).

Pasir yang digunakan PT. Jaya Readymix Yogyakarta berasal dari Sungai Progo, sedangkan kerikil diambil dari Silok. Kedua jenis material tersebut dipesan melalui *supplier* UD. Budi Harto dan UD. Amarta Karya.

### c. Air

Pemakaian air untuk campuran adukan beton harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. tidak mengandung lumpur atau bahan melayang lainnya lebih dari 2 gr/lt,
2. tidak mengandung garam-garaman atau bahan organis lebih dari 15 gr/lt,
3. tidak mengandung klorida (Cl) lebih dari 0,5 gr/lt,
4. tidak mengandung senyawa sulfat lebih dari 1 gr/lt.

Air yang digunakan oleh PT. Jaya Readymix Yogyakarta sebagai bahan campuran adukan beton berasal dari sumur di lokasi pabrik.

### d. Zat tambah (*additive*)

Zat tambah (*additive*) adalah bahan cair yang ditambahkan pada adukan beton untuk mengubah sifat-sifat tertentu dari beton agar sesuai dengan kriteria pengerjaannya.

Zat *additive* yang digunakan PT. Jaya Readymix Yogyakarta ada 2, yaitu:

1. Sikament 520

Fungsi dari sikament 520 adalah sebagai *retarder*, yaitu untuk memperlambat ikatan awal dan tidak mempengaruhi konstruksi / perencanaan beton berikutnya. Zat *additive* ini ditambahkan pada saat pencampuran adukan beton di *batching plant*.

## 2. Sikament LN

Sikament LN memiliki tingkat *retarder* yang kecil sekali, bahkan hampir tidak ada. Pemakaiannya secara langsung di lapangan dan dapat dikatakan sebagai obat pengeras beton.

### 3.2 *Concrete Batching Plant*

Berbicara mengenai *concrete batching plant*, tentunya tidak hanya penyediaan mesinnya saja, tetapi juga akan membicarakan beton siap pakai, *batching plant*, truk *mixer*, *concrete pump*, bagaimana proses pembuatan beton di perusahaan *readymix*, bagaimana proses pengirimannya dan sebagainya. Semua akan diuraikan pada bab ini.

#### 3.2.1 **Proses pembuatan beton siap pakai di *batching plant***

*Batching plant* merupakan suatu tempat yang digunakan untuk mencampur agregat kasar, agregat halus, semen, *additive* serta air dengan berat dan volume yang telah direncanakan untuk membuat beton dengan mutu sesuai keinginan pembeli.

*Batching plant* mempunyai tipe dan kapasitas produksi bermacam-macam. Dari segi kapasitas produksi sangat banyak macamnya, yaitu 40 m<sup>3</sup> perjam, 50 m<sup>3</sup> perjam, 60 m<sup>3</sup> perjam, 90 m<sup>3</sup> perjam dan 100 m<sup>3</sup> perjam. Tetapi dalam menyusun tugas akhir ini *batching plant* yang digunakan memiliki kapasitas produksi 40 m<sup>3</sup> perjam dengan tipe *drymix*.

Dari segi tipe, *batching plant* memiliki dua tipe, yaitu *batching plant* dengan tipe kering (*drymix*) dan tipe basah (*wetmix*).

#### **a. Pembuatan beton siap pakai sistem basah ( *wetmix* )**

Proses pembuatan beton siap pakai dengan sistem basah atau *wetmix* diawali dengan penimbunan bahan-bahan beton yaitu : agregat kasar, agregat halus, semen curah yang ditimbun di silo, dan air yang ditempatkan di dalam bak terlindung. Dimana sebelum bahan-bahan tersebut ditimbun diuji terlebih dahulu di laboratorium, sehingga dinyatakan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Proses selanjutnya adalah penakaran yang dilakukan di ruang kontrol, dimana material-material tersebut ditimbang beratnya sesuai dengan rencana atau keinginan pemesan. Setelah dilakukan penakaran kemudian diadakan pencampuran, dimana bahan-bahan yang telah ditimbang dicampur air yang telah ditakar di dalam *batching plant*. Dan setelah dicampur, beton siap pakai telah siap untuk dikirimkan ke lokasi proyek. Beton tersebut dimasukkan ke dalam truk *mixer* untuk dikirim ke lokasi proyek.

#### **b. Pembuatan beton siap pakai sistem kering ( *drymix* )**

Tipe kering (*drymix*) memiliki sedikit perbedaan, yaitu pada proses pencampuran air. Proses pencampuran air dilakukan didalam drum truk *mixer*, sesudah material-material beton dimasukkan terlebih dahulu ke dalam truk *mixer*.

Proses detailnya adalah sebagai berikut ini.

Truk *mixer* didekatkan sehingga mulut molen tepat di ujung pengeluaran dari *batching plant*, kemudian dilakukan pengisian tangki, penampungan air pada truk tangki untuk membasahi molen dan persediaan air selama pengangkutan. Selama pengangkutan, molen diputar dengan kecepatan 15 rpm searah jarum jam, kemudian air disemprotkan ke dalam molen kira-kira 1/4 bagian, sesudah itu campuran agregat kasar dimasukkan, disusul dengan agregat halus dan semen. Penuangan agregat melalui ban berjalan sedangkan air dan semen disemprotkan. Selama proses ini berlangsung, dipertimbangkan apakah air perlu ditambah atau tidak melalui pengamatan *slump* secara visual. *Slump* dari proses ini sedikit lebih besar dari *slump* yang direncanakan untuk mengantisipasi terjadinya penguapan air. Dan meskipun campuran sudah homogen, molen tetap diputar selama dalam perjalanan untuk menghindari segregasi.

Dari keterangan di atas dapat diketahui dengan jelas perbedaan antara tipe basah dengan kering, yaitu untuk *batching plant* tipe kering pencampuran dilakukan di truk *mixer*, sedangkan tipe basah pencampuran dilakukan di dalam *batching plant*.

Dalam proses pengangkutan, sebelum diangkut ke lokasi proyek, beton diambil sedikit untuk dijadikan contoh yang nantinya akan diuji apakah sudah sesuai dengan mutu yang telah ditetapkan oleh pemesan.

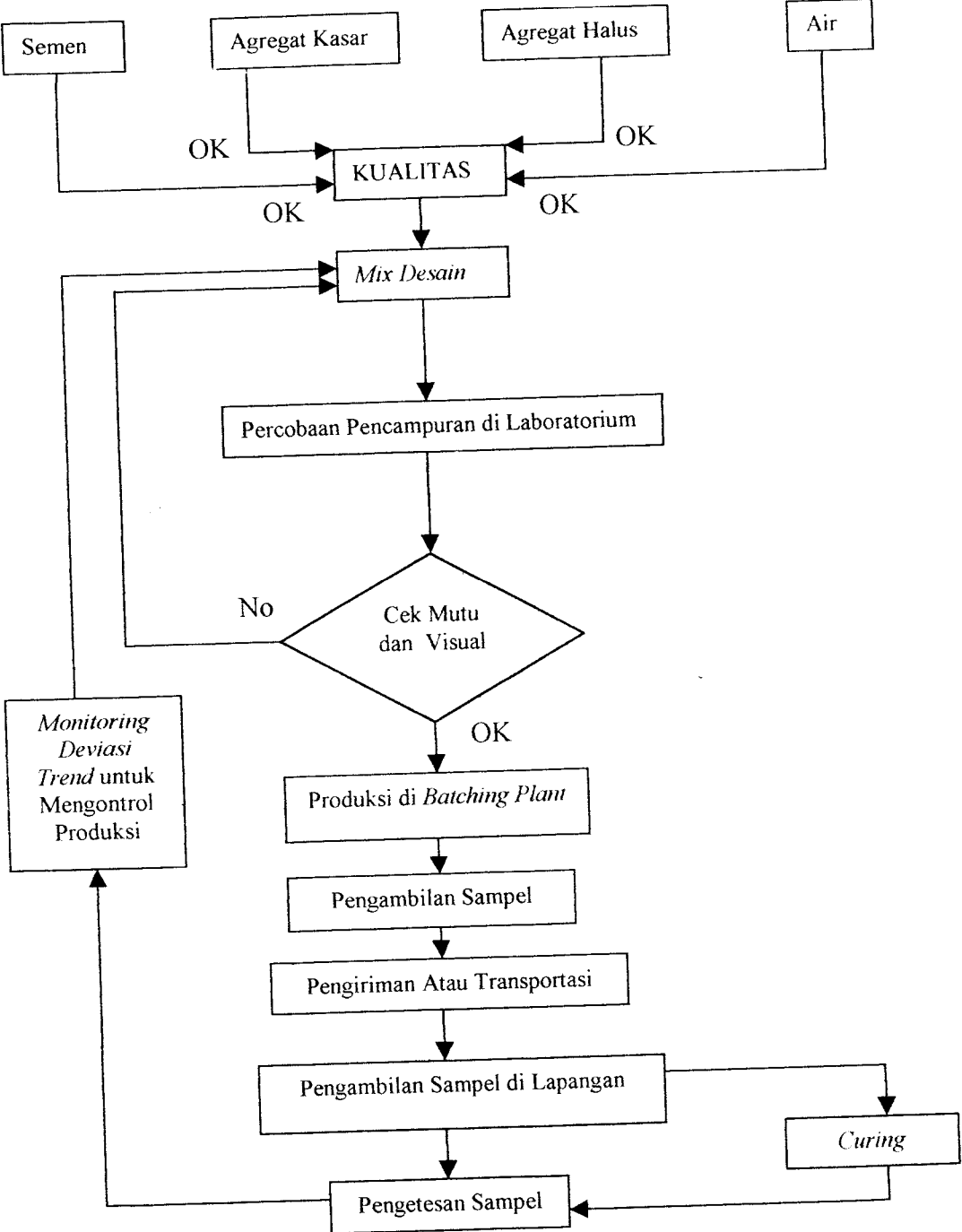
Setelah truk *mixer* sampai ke lokasi pun harus diambil contoh untuk tes *slump* dan tes kekuatan beton. Untuk tes *slump* apabila telah sesuai dengan *slump* rencana maka beton siap pakai dapat langsung dituang atau dicor. Tetapi jika *slump* tidak sesuai dengan yang direncanakan maka beton segar tersebut harus



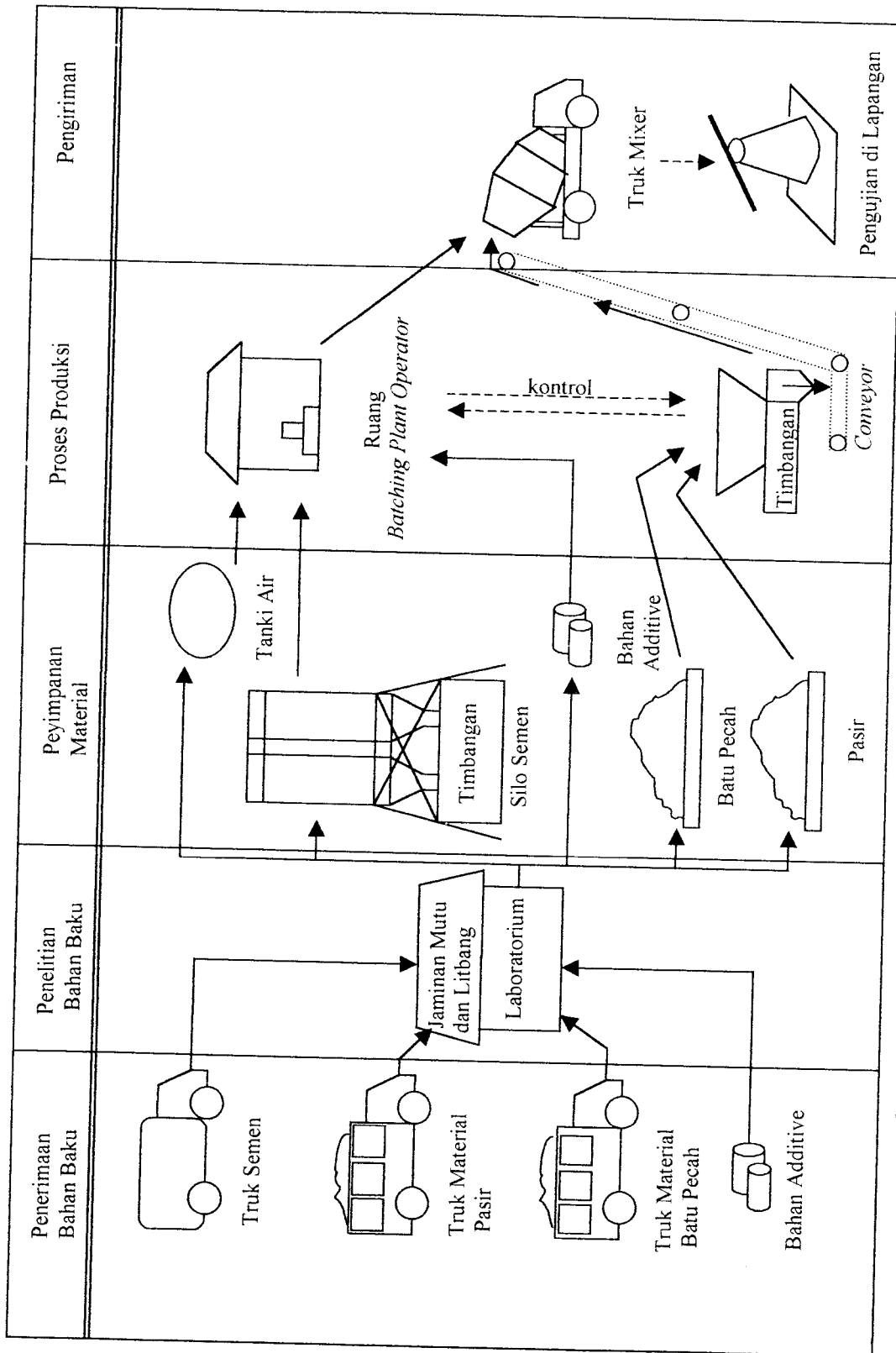
diperbaiki di lokasi atau dikembalikan ke *plant*, dan jika tetap tidak bisa diperbaiki maka beton tersebut harus dibuang.

Keuntungan *batching plant* tipe basah (*wetmix*) adalah campuran yang didapatkan lebih homogen. Sedangkan keuntungan *batching plant* tipe kering (*drymix*) adalah sebagai berikut:

- a. harga mesin lebih murah
- b. sistem yang digunakan lebih sederhana
- c. perawatan mesin mudah dan murah
- d. produktivitas tinggi.



Gambar 3.1 *Flow Chart* Produksi Beton Siap Pakai (PT. Jaya Readymix)



Gambar 3.2 Proses Pembuatan Beton Siap Pakai di PT Jaya Readymix

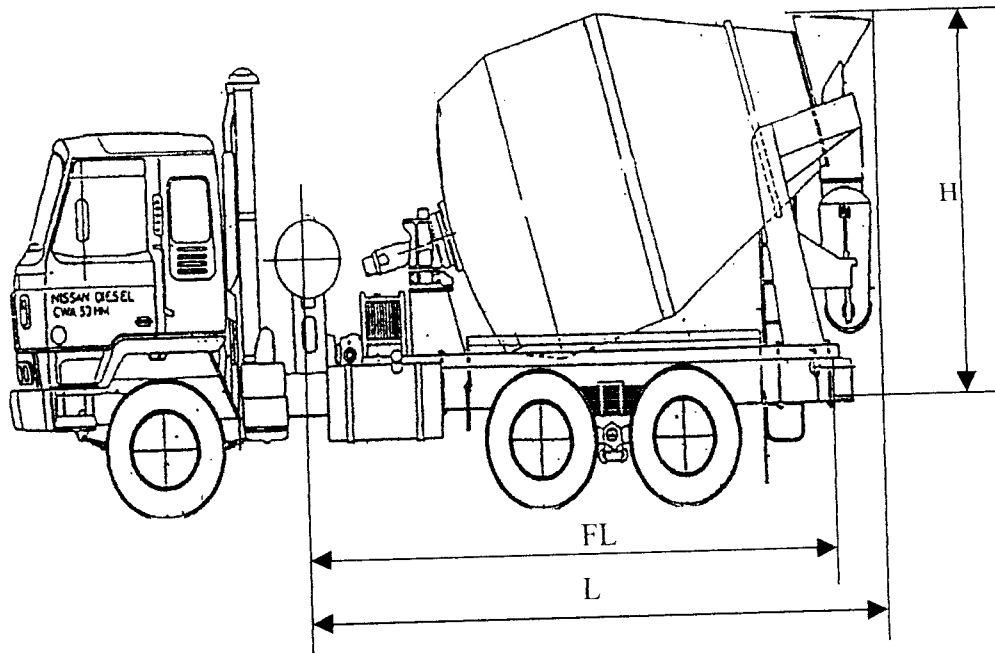
### 3.3 Truk *Mixer*

Setelah beton siap pakai selesai diproduksi, diperlukan sarana transportasi untuk mengangkut beton siap pakai tersebut ke lokasi proyek yang akan melakukan pengecoran. Hal yang harus diperhatikan dalam membawa beton siap pakai adalah sarana transportasi yang digunakan harus dapat membawa beton siap pakai dalam keadaan tetap segar dan tidak mengalami segregasi sampai ke lokasi proyek. Sebagai sarana transportasi digunakan truk *mixer* yang dapat membawa beton siap pakai tetap dalam keadaan segar sampai ke lokasi proyek.

Seperti *batching plant*, truk *mixer* pun memiliki berbagai macam kapasitas angkut tergantung dengan besar-kecilnya drum yang dimiliki truk tersebut. Selain memiliki kapasitas yang bermacam-macam, truk *mixer* juga memiliki jenis yang berbeda, yaitu *transit mixer* dan *agitator truck*. Pada PT. Jaya Readymix Yogyakarta yang digunakan adalah truk *mixer* jenis *transit mixer*.

#### 3.3.1 *Transit mixer*

*Transit mixer* adalah truk *mixer* yang digunakan untuk *batching plant* tipe kering, dimana setelah agregat, semen dan zat *additive* dicampur di dalam *batching plant* kemudian dimasukkan ke dalam truk *mixer*, lalu air dimasukkan ke dalam drum. Jadi, selama perjalanan di dalam truk terjadi pencampuran antara agregat, semen dan air. Berikut akan disajikan gambar dan spesifikasi *transit mixer* yang digunakan oleh PT. Jaya Readymix Yogyakarta.



**\*SPECIFICATION**

Type		WM600		
Drum capacity	m <sup>3</sup>	8.9		
Max. agitating capacity	m <sup>3</sup>	6.0		
Standard mixing capacity	m <sup>3</sup>	5.0		
Inclination angle	degrees	16		
Drum	Diameter	mm	2.100	
	Length	mm	3.650	
Drum Revolution	Charging	rpm	10-18	
	Agitating	rpm	2-5	
	Discharging	rpm	2-5	
Hydraulic	Gear box	Direct drive planetary		
	Pump	Variable displacement		
	Motor	Fixed displacement		
Oil tank capacity	liters	40		
Water tank capacity	liters	600		
Water flushing system	Air pressure system			
	Length	L	mm	5.380
	Width	W	mm	2.480
	Height	H	mm	2.550
	Frame Length	FL	mm	4.380
Nett Weight			kg	2.590

Gambar 3.3 Gambar dan spesifikasi *transit mixer*

### 3.3.2 *Agitator truck*

*Agitator truck* adalah truk *mixer* yang digunakan untuk *batching plant* tipe basah, dimana agregat, semen, zat *additive* dan air dicampur di dalam *batching plant* dahulu, baru kemudian dimasukkan ke dalam *agitator truck*. Sehingga truk *mixer* jenis ini tidak melakukan pencampuran, tetapi hanya mencegah supaya tidak terjadi segregasi pada adukan beton yang telah dibuat di *batching plant*.

### 3.4 Pompa Beton (*Concrete Pump*)

Pada saat ini, pengecoran dengan menggunakan pompa beton merupakan hal yang umum dalam pembangunan proyek konstruksi. Pompa beton tidak hanya dipakai pada pembangunan gedung bertingkat saja, tetapi juga dipakai dalam pembangunan dermaga dan terowongan bawah tanah. Pompa beton dilengkapi dengan berbagai macam peralatan tambahan yang disesuaikan dengan kondisi proyek dan biaya pemakaian yang ekonomis. Terdapat beberapa alasan mengapa digunakan pompa beton untuk memindahkan beton siap pakai ke lokasi pengecoran, yaitu:

1. Diperlukannya pelaksanaan pengecoran beton dengan volume yang besar dalam waktu yang singkat, misalnya pengecoran *poer* dan plat pada gedung tinggi. Dengan menggunakan pompa beton, pemindahan beton segar ke lokasi pengecoran relatif lebih cepat daripada menggunakan alat yang lain, misalnya *tower crane* (dengan *bucketnya*).
2. Tidak terdapatnya peralatan yang sesuai yang dapat dipergunakan untuk memindahkan beton segar ke lokasi pengecoran, misalnya untuk proyek

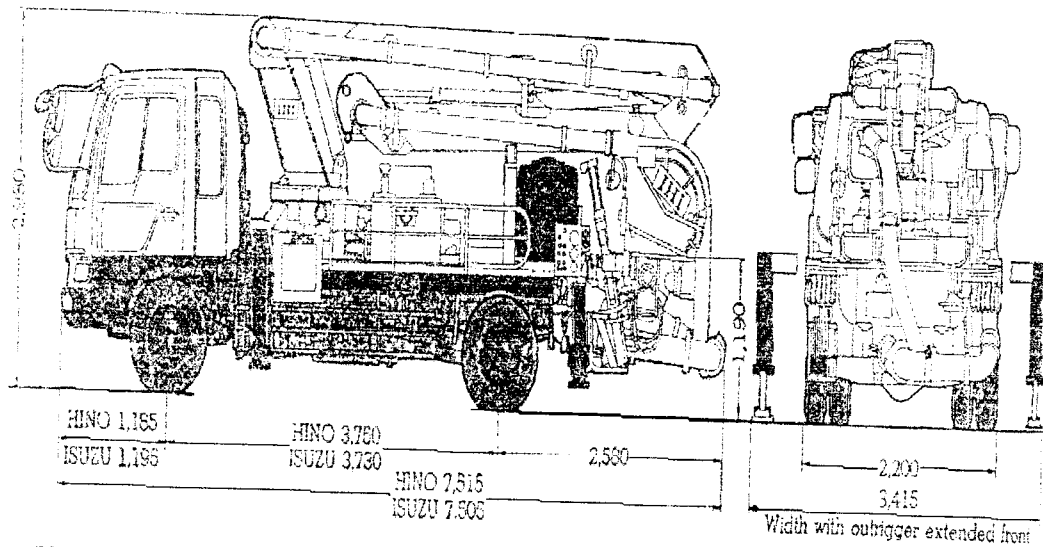
pembangunan gedung berlantai kurang dari 5. Pada proyek ini biasanya kurang efektif kalau menggunakan *tower crane*. Untuk pelaksanaan pengecoran plat pada balok lantai 2 dan seterusnya akan lebih cepat kalau digunakan pompa beton.

Pompa beton menurut penempatan mesinnya ada 2 macam, yaitu *truck mounted concrete pump* dan *portable concrete*. Pada PT. Jaya Readymix Yogyakarta yang dipakai adalah pompa beton jenis *truck mounted concrete pump*.

#### **3.4.1 *Truck mounted concrete pump***

*Truck mounted concrete pump* adalah *concrete pump* yang dipasang menyatu dengan truk. Pada umumnya pompa jenis ini dilengkapi dengan *boom*, untuk mengarahkan pipa transport pada lokasi pengecoran yang diinginkan. Jarak jangkauan *boom* bervariasi menurut merk dan jenis pompa betonnya, yaitu berkisar antara 16 meter sampai dengan 27 meter. Mesin yang digunakan untuk menggerakkan pompa adalah mesin truk itu sendiri.

Gambar dan spesifikasi dari *truck mounted concrete pump* yang digunakan oleh PT. Jaya Readymix Yogyakarta dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini.



### Specifications

		Model	IPF50B-5N16	
Concrete pump	Type		Hydraulic single-acting Horizontal double piston	
	Delivery Capacity		10 ~ 50m <sup>3</sup> /h	
	Max. conveying distance (horizontal/vertical)	150A	850m/120m	
		125A	610m/110m	
		100A	380m/85m	
		150A	50mm	
	Max. aggregate size	125A	40mm	
		100A	30mm	
		Concrete slump		5 ~ 23cm
	Cylinder bore and stroke		180mm × 900mm	
No. of cylinders		2		
Hopper capacity		0.34m <sup>3</sup>		
Pipeline flushing system	Method		Water flushing method	
	Water pump	Type	Hydraulic reciprocating piston	
		Max. pressure	65kgf/cm <sup>2</sup>	
		Discharge Press and rate	40kgf/cm <sup>2</sup> × 500ℓ /min	
	Water Tank		500ℓ	
Boom	Type		3-section hydraulic folding boom	
	Length		12.9m	
	Max. height		16.0m	
	Operating angle	Top section	0 ~ 270°	
		Middle section	0 ~ 180°	
		Bottom section	0 ~ 90°	
	Swing angle		360° continuous	
	Concrete pipe diameter		125A	
	Flexible hose diameter		125A or 100A	
	Outrigger control	Front	Horizontal : Manual	
Rear		Vertical : hydraulic		
Chassis	Type		HINO U-GD3HGAA	ISUZU U-FSRI1F
	Engine	Type	HINO H07D	
		Max. Output	195PS/2900rpm	
	Fuel tank capacity		100ℓ	100ℓ
Gross vehicle weight		9,340kg		

Gambar 3.4 Gambar dan spesifikasi truck mounted concrete pump



### **3.4.2 *Portable concrete pump***

*Portable concrete pump* adalah pompa beton yang ditempatkan pada suatu *chasis* yang diberi sepasang roda. Pompa beton ini dapat dipindahkan dengan cara menariknya dengan menggunakan kendaraan yang kuat, misalnya truk.

Dari kedua jenis pompa beton, harga *truck mounted concrete pump* secara umum lebih mahal daripada harga *portable concrete pump*, karena harga yang dibayarkan untuk pembeliannya sudah termasuk harga beli truk dan *boom*. Sedangkan kemampuan pemompaan tergantung pada jenis dan kemampuan mesin yang digunakan untuk menggerakkan sistem hidroliknya.

## **3.5 PT. Jaya Readymix Yogyakarta**

PT. Jaya Readymix Yogyakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang beton siap pakai, perusahaan yang didirikan pada tahun 1992 ini adalah perusahaan patungan atau *joint venture* antara PT. Pembangunan Jaya dengan PT. Boral Australia dengan rasio kepemilikan saham sama yaitu masing-masing sebesar 50 %. Untuk lebih jelasnya perincian investasi awal PT. Jaya Readymix Yogyakarta disajikan dalam tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Perincian investasi awal perusahaan

Uraian	Unit	Keterangan	Harga Satuan
<b>A. Fisik Bangunan</b>			
1. Tanah (sewa)	10 tahun	Luas = 4000 m <sup>2</sup>	Rp. 6.000.000,00/th
2. Kantor	4	Luas = 64 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>
3. Laboratorium	1	Luas = 16 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>
4. Workshop	1	Luas = 60 m <sup>2</sup>	Rp. 400.000,00/ m <sup>2</sup>
5. Ruang BPO	1	Luas = 12 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>
6. Ruang Genset	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>
7. Bak Air	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>
8. Bak Rendam	1	Luas = 4 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>
9. Pos Satpam	2	Luas = 8 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>
10. Musholla	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>
11. WC	3	Luas = 6,75 m <sup>2</sup>	Rp. 450.000,00/ m <sup>2</sup>
12. Lain-Lain			Rp. 10.500.000,00
<b>B. Peralatan Kantor</b>			
1. Telepon	3	2 Lines	Rp. 500.000,00/bh
2. Facsimile	1	Merk Brother	Rp. 1.100.000,00 /bh
3. AC Split	2	1/4 PK	Rp. 1.000.000,00 /bh
4. Kursi Tamu	1 set	1 meja 4 kursi	Rp. 1.000.000,00/set
5. Meja Tulis	3	Meja Kayu	Rp. 250.000,00/bh
6. Lain-Lain			Rp. 5.000.000,00
<b>C. Peralatan Laboratorium</b>			
1. Mesin Uji Tekan	1	Merk Controls	Rp. 35.000.000,00 /bh
2. Timbangan	2	Merk Ahauss	Rp. 3.000.000,00/bh
3. Cetakan Silinder	40	D15 x 30 cm	Rp. 70.000,00/bh
4. Lain-Lain			Rp. 7.500.000,00
<b>D. Mesin-Mesin</b>			
1. Batching Plant	1	Kapasitas 40 m <sup>3</sup> /h	Rp. 200.000.000,00/bh
2. Mixer Truck	8	Kapasitas 5 m <sup>3</sup>	Rp. 200.000.000,00/bh
3. Concrete Pump	1	Kapasitas 50 m <sup>3</sup> /h	Rp. 300.000.000,00/bh
4. Genset	1	Kapasitas 65 KVA	Rp. 40.000.000,00 /bh
5. Silo Semen	2	Kapasitas 100 ton	Rp. 10.000.000,00/bh
6. Water Reservoir	1	Kapasitas 100 m <sup>3</sup>	Rp. 12.000.000,00/bh
7. Add Reservoir	2	Kapasitas 100 m <sup>3</sup>	Rp. 12.000.000,00/bh
8. Wheel Loader	1	Kapasitas 1,7 m <sup>3</sup>	Rp. 150.000.000,00/bh
<b>E. Transportasi</b>			
1. Sepeda Motor	1	Merk Suzuki	Rp. 2.600.000,00/bh
2. Mobil	1	MerkSuzuki Katana	Rp. 20.000.000,00/bh

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

PT. Jaya Readymix Yogyakarta adalah cabang dari PT. Jaya Readymix yang berkantor pusat di Jakarta, kapasitas *plant*nya adalah 40 m<sup>3</sup> perjam dengan tipe *batching plant* kering atau *drymix*. Dengan kapasitas tersebut PT. Jaya Readymix Yogyakarta mampu menguasai hingga 75 % pangsa pasar di D.I. Yogyakarta dan sekitarnya. Berikut ini disajikan tabel volume produksi beton segar pertahunnya.

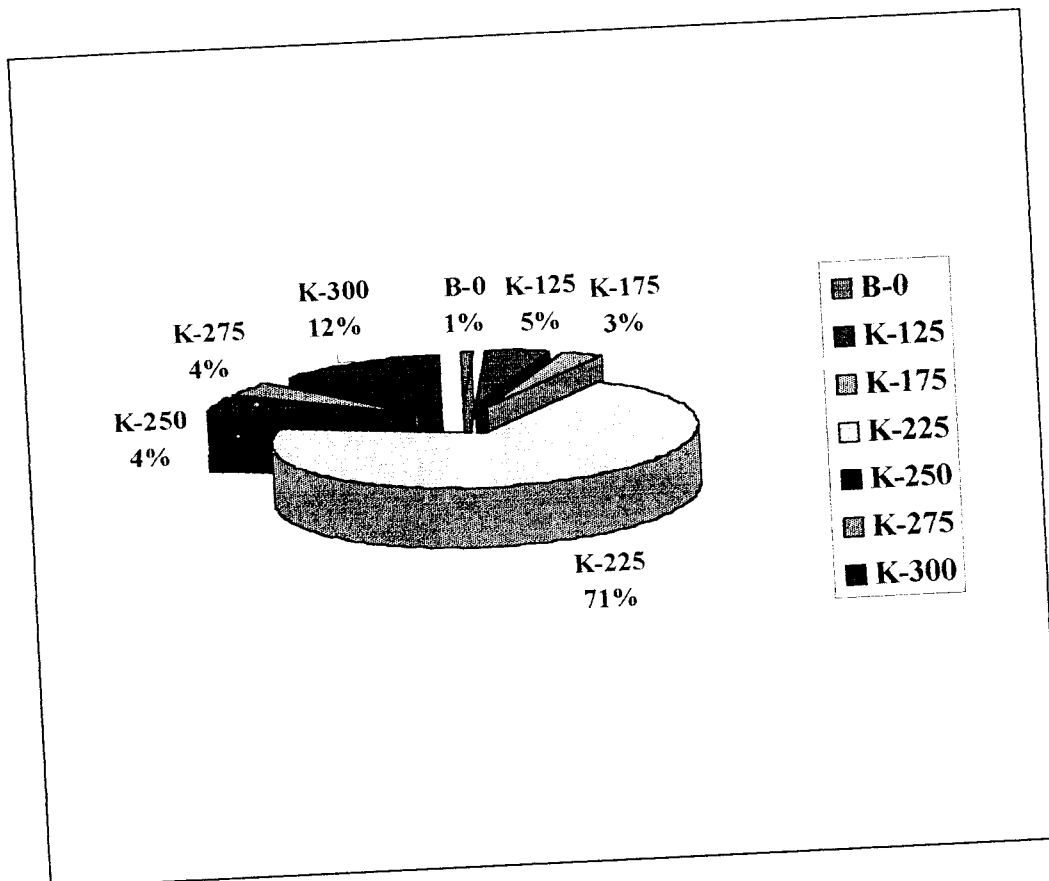
Tabel 3.2 Volume produksi beton segar pertahun

Tahun	Mutu Beton						
	B - 0	K-125	K-175	K- 225	K- 250	K- 275	K - 300
1992	695	2.250	1.585	37.075	2.140	1.830	7.670
1993	525	2.415	1.640	36.550	1.765	1.905	7.715
1994	540	2.390	2.065	38.700	2.335	2.970	7.150
1995	735	1.950	1.995	37.135	1.975	2.640	7.625
1996	470	1.520	1.500	35.965	1.280	1.925	6.960
1997	-	1.610	1.215	16.220	1.645	935	1.135
1998	85	3.175	670	14.385	655	930	1.335
1999	315	1.695	1.190	27.465	1.775	1.940	3.650

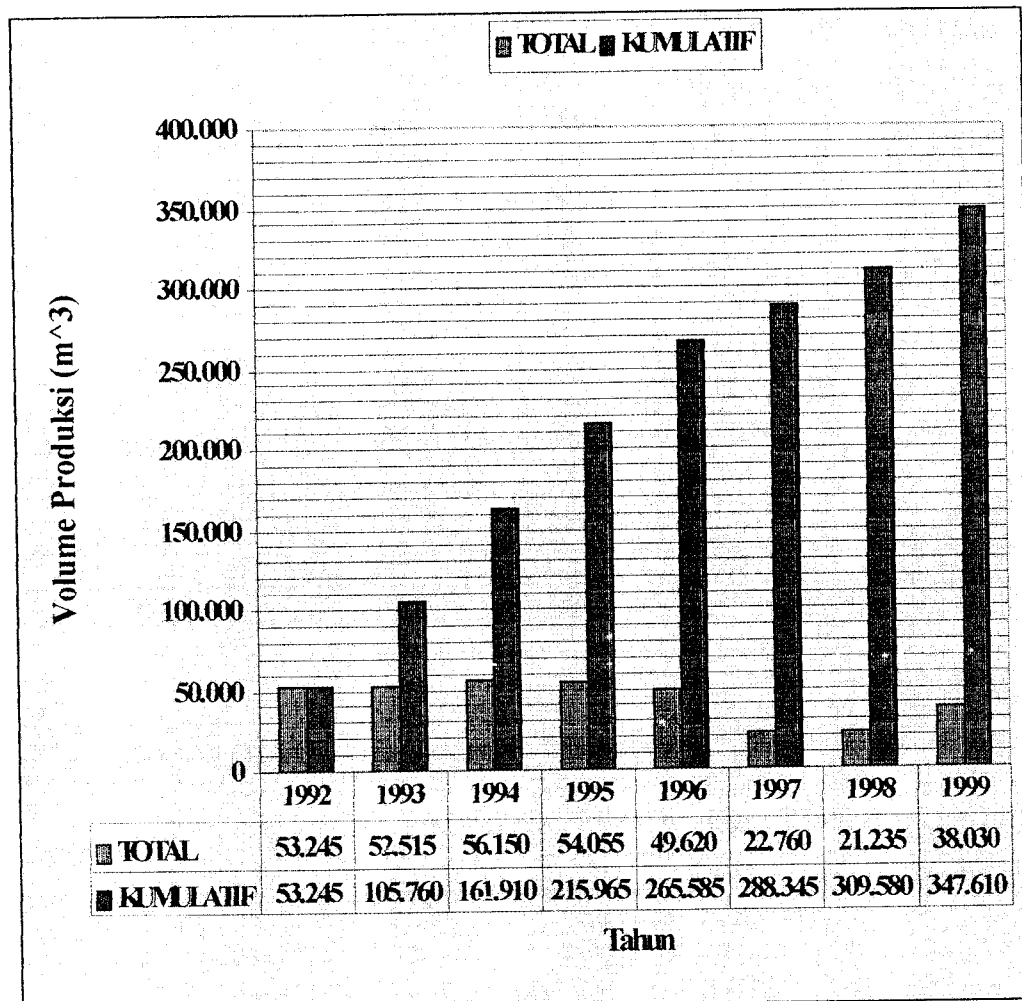
Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Beton segar yang diproduksi PT. Jaya Readymix Yogyakarta adalah beton segar dengan mutu B-0, K-100 sampai dengan K-500 (dengan angka kelipatan 25). Dari tabel 3.2 di atas terlihat bahwa beton segar yang paling banyak diproduksi adalah beton dengan mutu K-225, yaitu 71 % dari total volume yang diproduksi. Sedangkan mutu beton K-300 menempati urutan kedua yaitu sebesar 12 % dari total volume beton yang diproduksi.

Berikut ini disajikan gambar prosentase produksi masing-masing mutu beton segar dan grafik volume produksi beton segar sampai dengan tahun 1999.



Gambar 3.5 Prosentase produksi masing-masing mutu beton segar



Gambar 3.6 Grafik volume produksi beton segar

Mutu beton K-225 dan K-300 tersebut biasanya dipesan untuk digunakan dalam pembangunan gedung bertingkat, seperti untuk pembangunan gedung kampus, bendungan, jembatan, hotel dan perkantoran. Berikut ini, kami sajikan tabel komposisi bahan baku beton berdasarkan berat dan biaya pembuatan beton segar dengan mengambil contoh beton mutu K-225 dan K-300 sesuai harga yang berlaku pada saat ini.

Tabel 3.3 Komposisi dan biaya pembuatan beton K-225

Bahan	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Total
a. Semen curah	300,00 kg	Rp. 300,00	Rp. 90.000,00
b. Agregat halus	850,00 kg	Rp. 15,00	Rp. 12.750,00
c. Agregat kasar	920,00 kg	Rp. 37,00	Rp. 34.040,00
d. Air	200,00 liter	Rp. 10,00	Rp. 2.000,00
e. Additif	0,75 liter	Rp. 8.280,00	Rp. 6.210,00
T o t a l			Rp. 145.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 3.4 Komposisi dan biaya pembuatan beton K-300

Bahan	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Total
a. Semen curah	360,00 kg	Rp. 300,00	Rp. 108.000,00
b. Agregat halus	870,00 kg	Rp. 15,00	Rp. 13.050,00
c. Agregat kasar	930,00 kg	Rp. 37,00	Rp. 34.410,00
d. Air	200,00 liter	Rp. 10,00	Rp. 2.000,00
e. Additif	0,85 liter	Rp. 8.280,00	Rp. 7.038,00
T o t a l			Rp. 164.500,00

Sumber : PT. Jaya Readymix Yogyakarta

PT. Jaya Readymix Yogyakarta memperhitungkan secara cermat harga penjualan beton segar produksinya sehingga keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan beton segar per m<sup>3</sup> untuk setiap mutu betonnya sama. Pada tahun 1992 keuntungan penjualan beton segar per m<sup>3</sup>nya adalah Rp.15.000,00.

Dan pada tahun 1993 sampai dengan tahun 1996 adalah sebesar Rp.20.000,00 per m<sup>3</sup>. Sedangkan untuk tahun 1997 hingga sekarang keuntungan yang dipatok adalah sebesar Rp.24.000,00 per m<sup>3</sup>. Untuk lebih jelasnya modal awal dan harga jual setiap mutu beton dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Modal awal dan harga jual beton segar per m<sup>3</sup>

Mutu Beton	Periode 1992		Periode 1993-1994		Periode 1995-1996		Periode 1997-2000	
	Modal Awal	Harga Jual	Modal Awal	Harga Jual	Modal Awal	Harga Jual	Modal Awal	Harga Jual
	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.	Rp.
K-500	174000	189000	174000	194000	184000	204000	216500	240500
K-475	169000	184000	169000	189000	179000	199000	210000	234000
K-450	164000	179000	164000	184000	174000	194000	203500	227500
K-425	159000	174000	159000	179000	169000	189000	197000	221000
K-400	154000	169000	154000	174000	164000	184000	190500	214500
K-375	149000	164000	149000	169000	159000	179000	184000	208000
K-350	144000	159000	144000	164000	154000	174000	177500	201500
K-325	139000	154000	139000	159000	149000	169000	171000	195000
K-300	134000	149000	134000	154000	144000	164000	164500	188500
K-275	129000	144000	129000	149000	139000	159000	158000	182000
K-250	124000	139000	124000	144000	134000	154000	151500	175500
K-225	119000	134000	119000	139000	129000	149000	145000	169000
K-200	114000	129000	114000	134000	124000	144000	138500	162500
K-175	109000	124000	109000	129000	119000	139000	132000	156000
K-150	104000	119000	104000	124000	114000	134000	125500	149500
K-125	99000	114000	99000	119000	109000	129000	119000	143000
K-100	94000	109000	94000	114000	104000	124000	125500	149500
B-0	89000	104000	89000	109000	99000	119000	101000	125000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta



Pada awal berdirinya karyawan PT. Jaya Readymix berjumlah 30 orang. Tetapi akibat terjadinya krisis moneter, maka dilakukan pengurangan jumlah karyawan hingga sampai saat ini karyawan PT. Jaya Readymix tinggal 18 orang yang terdiri dari:

- a. 1 orang pimpinan cabang
- b. 1 orang staf produksi
- c. 1 orang staf penerimaan & pemakaian material (logistik)
- d. 1 orang operator *batching plant*
- e. 1 orang staf laboratorium
- f. 1 orang staf mekanik
- g. 8 orang sopir
- h. 4 orang petugas keamanan (satpam)

Jam kerja karyawan dimulai dari pukul 08.00 sampai pukul 16.00, dan diluar jam tersebut dihitung sebagai kerja lembur. Jumlah pengeluaran rata-rata perusahaan untuk gaji karyawan pada saat ini adalah Rp.7.300.000,00 perbulan. Jumlah tersebut termasuk gaji lembur. Adapun pengeluaran pertahun untuk gaji karyawan disajikan dalam tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6 Total pengeluaran gaji karyawan

No.	Tahun	Jumlah Karyawan	Jumlah Pengeluaran (Rp.)
1	1992	30 orang	114.000.000,00
2	1993	30 orang	120.000.000,00
3	1994	30 orang	120.000.000,00
4	1995	28 orang	115.200.000,00
5	1996	25 orang	78.000.000,00
6	1997	18 orang	66.000.000,00
7	1998	18 orang	75.600.000,00
8	1999	18 orang	75.600.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Untuk penyewaan *concrete pump*, pada saat ini harga yang ditawarkan adalah Rp.800.000,00 per 8 jam sewa. Pendapatan PT. Jaya Readymix Yogyakarta selain didapat dari penjualan beton segar juga didapat dari hasil penyewaan *concrete pump*. Berikut ini akan dijelaskan pendapatan perusahaan dari hasil penyewaan *concrete pump*.

Tabel 3.7 Pendapatan perusahaan pertahun dari hasil penyewaan *concrete pump*

No.	Tahun	Jumlah
1	1992	Rp. 91.500.000,00
2	1993	Rp. 98.600.000,00
3	1994	Rp. 125.200.000,00
4	1995	Rp. 146.200.000,00
5	1996	Rp. 154.750.000,00
6	1997	Rp. 67.800.000,00
7	1998	Rp. 51.600.000,00
8	1999	Rp. 118.800.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Biaya operasional rata-rata untuk kantor perbulan pada saat ini adalah Rp.2.200.000,00 yang meliputi:

- a. Rekening listrik
- b. Rekening telepon
- c. Peralatan kantor
- d. Perawatan kantor

Biaya operasional kantor pertahunnya untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8 Pengeluaran biaya operasional untuk kantor

No.	Tahun	Jumlah Pengeluaran (Rp.)
1	1992	21.600.000,00
2	1993	21.600.000,00
3	1994	25.200.000,00
4	1995	25.200.000,00
5	1996	22.800.000,00
6	1997	21.600.000,00
7	1998	23.000.000,00
8	1999	26.500.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Biaya operasional untuk mesin dan kendaraan terdiri atas:

- a. Rekening listrik
- b. Perawatan mesin



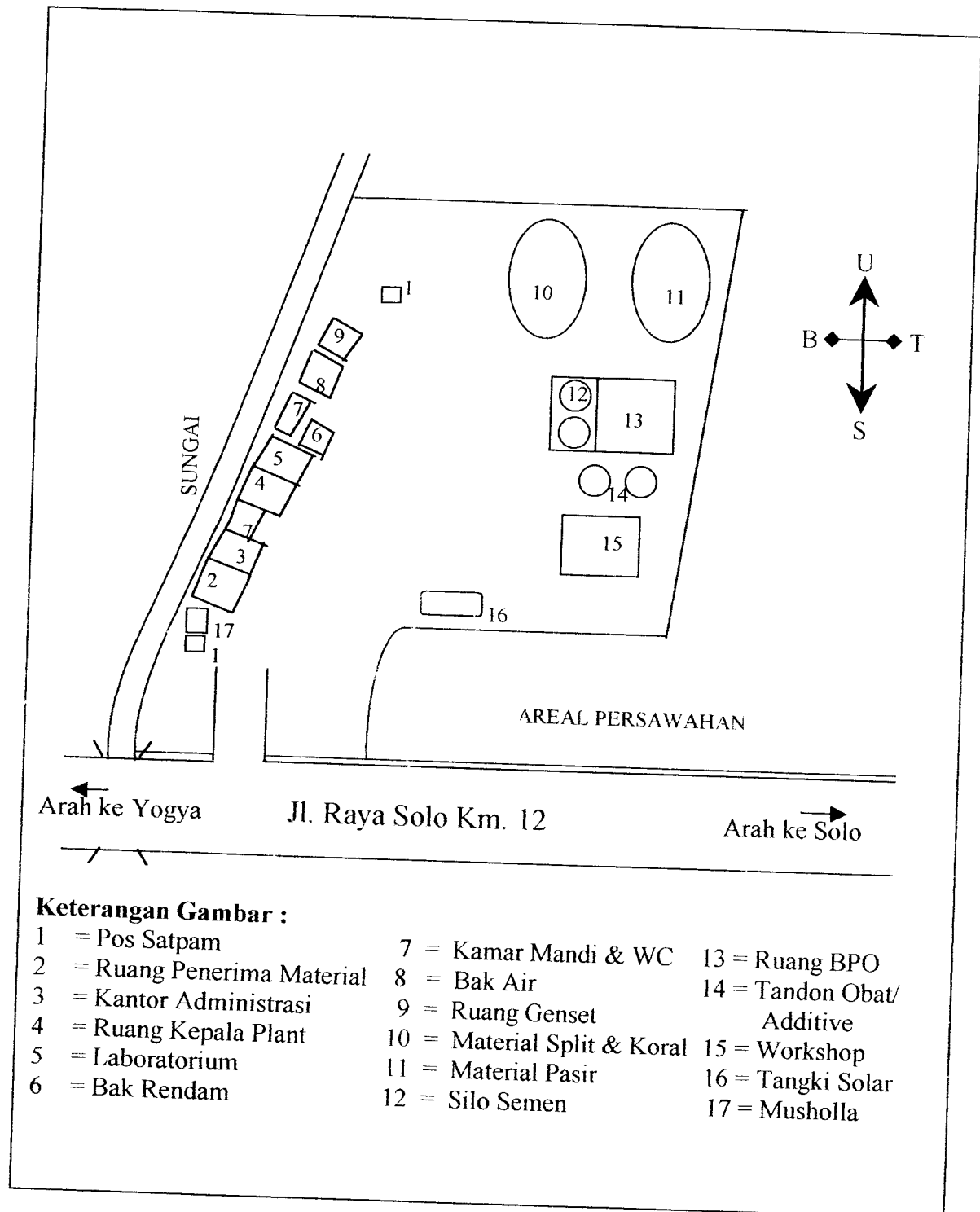
- c. Perawatan kendaraan
- d. Bahan bakar
- e. Oli kendaraan.
- f. Ban kendaraan.
- g. Penggantian suku cadang kendaraan.

Adapun besarnya biaya operasional untuk setiap tahunnya dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.9 Pengeluaran biaya operasional untuk mesin dan kendaraan

No.	Tahun	Jumlah Pengeluaran (Rp.)
1	1992	39.798.150,00
2	1993	52.177.700,00
3	1994	59.269.100,00
4	1995	64.593.250,00
5	1996	63.485.175,00
6	1997	47.575.900,00
7	1998	54.927.150,00
8	1999	74.995.500,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta



Gambar 3.7 Denah Lokasi PT. Jaya Readymix

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Biaya**

Biaya adalah arus keluar dari perusahaan yang timbul dari penerimaan barang atau jasa. Dalam pembahasan kali ini biaya dibagi menjadi 2, yaitu biaya tetap dan biaya variabel.

##### **4.1.1 Biaya tetap**

Biaya tetap adalah biaya-biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh volume produksi, yaitu terdiri dari:

- 1) biaya gedung, biaya tanah serta biaya mesin-mesin dan peralatan, yang didefinisikan sebagai nilai investasi awal perusahaan,
- 2) biaya tenaga kerja,
- 3) biaya operasional untuk kantor.

Telah dijelaskan bahwa investasi awal PT. Jaya Readymix diperoleh dari hasil patungan antara PT. Pembangunan Jaya dan PT. Boral Australia yang masing-masing nilainya adalah sebesar 50 %. Dimana nilai totalnya adalah sebesar Rp.2.558.350.000,00 yang perinciannya dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Nilai investasi fisik bangunan perusahaan

No.	Item	Unit	Keterangan	Harga Satuan	Harga Total
1	Tanah (sewa)	10 th	Luas = 4000 m <sup>2</sup>	Rp. 6.000.000,00/th	Rp. 60.000.000,00
2	Kantor	4	Luas = 64 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 16.000.000,00
3	Laboratorium	1	Luas = 16 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 4.000.000,00
4	<i>Workshop</i>	1	Luas = 60 m <sup>2</sup>	Rp. 400.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 24.000.000,00
5	Ruang BPO	1	Luas = 12 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 3.000.000,00
6	Ruang <i>genset</i>	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 250.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 2.250.000,00
7	Bak air	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 1.800.000,00
8	Bak rendam	1	Luas = 4 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 800.000,00
9	Pos satpam	2	Luas = 8 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 1.600.000,00
10	Musholla	1	Luas = 9 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 1.800.000,00
11	WC	3	Luas = 6,75 m <sup>2</sup>	Rp. 200.000,00/ m <sup>2</sup>	Rp. 1.350.000,00
12	Lain-lain	-	-	-	Rp. 10.500.000,00
J u m l a h					Rp. 127.100.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.2 Nilai investasi perlengkapan kantor perusahaan

No.	Item	Unit	Keterangan	Harga Satuan	Harga Total
1	Telepon	3	2 lines	Rp. 500.000,00/bh	Rp. 1.500.000,00
2	Mesin facsimile	1	Merk Brother	Rp. 1.100.000,00/bh	Rp. 1.100.000,00
3	AC split	2	1/4 PK	Rp. 1.000.000,00/bh	Rp. 2.000.000,00
4	Kursi tamu	1 set	1 meja 4 kursi	Rp. 1.000.000,00/set	Rp. 1.000.000,00
5	Meja tulis	3	Meja kayu	Rp. 250.000,00/bh	Rp. 750.000,00
6	Lain-lain	-	-	-	Rp. 5.000.000,00
J u m l a h					Rp. 11.350.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.3 Nilai investasi peralatan laboratorium perusahaan

No.	Item	Unit	Keterangan	Harga Satuan	Harga Total
1	Mesin uji tekan	1	Merk Controls	Rp. 35.000.000,00/bh	Rp. 35.000.000,00
2	Timbangan	2	Merk Ahauss	Rp. 3.000.000,00/bh	Rp. 6.000.000,00
3	Cetakan Silinder	40	D15x30 cm	Rp. 70.000,00/bh	Rp. 2.800.000,00
4	Lain-lain	-	-	-	Rp. 7.500.000,00
J u m l a h					Rp. 51.300.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta



Tabel 4.4 Nilai investasi mesin dan alat berat perusahaan

No.	Item	Unit	Keterangan	Harga Satuan	Harga Total
1	<i>Batching plant</i>	1	Kap.40 m <sup>3</sup>	Rp.200.000.000,00/bh	Rp. 200.000.000,00
2	<i>Mixer truck</i>	8	Kap. 5 m <sup>3</sup>	Rp.200.000.000,00/bh	Rp. 1.600.000.000,00
3	<i>Concrete pump</i>	1	Kap.50m <sup>3</sup> /jam	Rp.300.000.000,00/bh	Rp. 300.000.000,00
4	<i>Genset</i>	1	Kap.65 KVA	Rp. 40.000.000,00/bh	Rp. 40.000.000,00
5	<i>Silo semen</i>	2	Kap.100 Ton	Rp. 10.000.000,00/bh	Rp. 20.000.000,00
6	<i>Water reservoir</i>	1	Kap.100 m <sup>3</sup>	Rp. 12.000.000,00/bh	Rp. 12.000.000,00
7	<i>Add. reservoir</i>	2	Kap.100 m <sup>3</sup>	Rp. 12.000.000,00/bh	Rp. 24.000.000,00
8	<i>Wheel loader</i>	1	Kap.1,7 m <sup>3</sup>	Rp.150.000.000,00/bh	Rp. 150.000.000,00
J u m l a h					Rp. 2.346.000.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.5 Nilai investasi alat transportasi perusahaan

No.	Item	Unit	Keterangan	Harga Satuan	Harga Total
1	Sepeda motor	1	Suzuki	Rp. 2.600.000,00/bh	Rp. 2.600.000,00
2	Mobil	1	S. Katana	Rp. 20.000.000,00/bh	Rp. 20.000.000,00
J u m l a h					Rp. 22.600.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.6 Total nilai investasi awal perusahaan

No.	Item	J u m l a h
1	Nilai investasi fisik bangunan perusahaan	Rp. 127.100.000,00
2	Nilai investasi perlengkapan kantor perusahaan	Rp. 11.350.000,00
3	Nilai investasi peralatan laboratorium perusahaan	Rp. 51.300.000,00
4	Nilai investasi mesin dan alat berat perusahaan	Rp. 2.346.000.000,00
5	Nilai investasi alat transportasi perusahaan	Rp. 22.600.000,00
T O T A L		Rp. 2.558.350.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Perhitungan nilai sekarang pengeluaran pertahun untuk gaji karyawan dan biaya operasional untuk kantor pertahunnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.7 Perhitungan nilai sekarang pengeluaran gaji karyawan

Tahun	Jumlah Karyawan	Jumlah Pengeluaran (Rp.)	n	PV. Pengeluaran (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)=(c)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	30 orang	114.000.000,00	8	490.179.133,44
1993	30 orang	120.000.000,00	7	429.981.696,00
1994	30 orang	120.000.000,00	6	358.318.080,00
1995	28 orang	115.200.000,00	5	286.654.464,00
1996	25 orang	78.000.000,00	4	161.740.800,00
1997	18 orang	66.000.000,00	3	114.048.000,00
1998	18 orang	75.600.000,00	2	108.864.000,00
1999	18 orang	75.600.000,00	1	90.720.000,00

Sumber : PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.8 Perhitungan nilai sekarang pengeluaran biaya operasional untuk kantor

Tahun	Jumlah Pengeluaran (Rp.)	n	PV. Pengeluaran (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(b)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	21.600.000,00	8	92.876.046,34
1993	21.600.000,00	7	77.396.705,28
1994	25.200.000,00	6	75.246.796,80
1995	25.200.000,00	5	62.705.664,00
1996	22.800.000,00	4	47.278.080,00
1997	21.600.000,00	3	37.324.800,00
1998	23.000.000,00	2	33.120.000,00
1999	26.500.000,00	1	31.800.000,00

Sumber : PT. Jaya Readymix Yogyakarta

### 4.1.2 Biaya variabel

Biaya variabel adalah biaya-biaya yang besarnya tergantung (biasanya secara linier) terhadap volume produksi. Yang termasuk biaya variabel adalah:

- 1) biaya operasional untuk mesin dan kendaraan,
- 2) biaya bahan baku.

Perhitungan biaya operasional untuk mesin dan kendaraan untuk setiap tahunnya dijelaskan dalam tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Perhitungan nilai sekarang pengeluaran biaya operasional untuk mesin dan kendaraan pertahun

Tahun	Jumlah Pengeluaran (Rp.)	n	PV. Pengeluaran (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(b)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	39.798.150,00	8	171.124.760,35
1993	52.177.700,00	7	186.962.132,83
1994	59.269.100,00	6	176.976.584,29
1995	64.593.250,00	5	160.728.675,84
1996	63.485.175,00	4	131.642.858,88
1997	47.575.900,00	3	82.211.155,20
1998	54.927.150,00	2	79.095.096,00
1999	74.995.500,00	1	89.994.600,00

Sumber : PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Biaya bahan baku dihitung dari biaya modal untuk membuat setiap mutu beton dikalikan dengan volume produksi masing-masing mutu beton pertahunnya (lihat tabel 4.13 s/d tabel 4.20). Adapun volume produksi beton segar pertahunnya dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10 Total volume produksi beton segar

Tahun	B-0 (m <sup>3</sup> )	K-125 (m <sup>3</sup> )	K-175 (m <sup>3</sup> )	K-225 (m <sup>3</sup> )	K-250 (m <sup>3</sup> )	K-275 (m <sup>3</sup> )	K-300 (m <sup>3</sup> )	TOTAL (m <sup>3</sup> )
1992	695	2.250	1.585	37.075	2.140	1.830	7.670	53.245
1993	525	2.415	1.640	36.550	1.765	1.905	7.715	52.515
1994	540	2.390	2.065	38.700	2.335	2.970	7.150	56.150
1995	735	1.950	1.995	37.135	1.975	2.640	7.625	54.055
1996	470	1.520	1.500	35.965	1.280	1.925	6.960	49.620
1997	0	1.610	1.215	16.220	1.645	935	1.135	22.760
1998	85	3.175	670	14.385	655	930	1.335	21.235
1999	315	1.695	1.190	27.465	1.775	1.940	3.650	38.030
Jumlah	3.365	17.005	11.860	243.495	13.570	15.075	43.240	347.610

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

## 4.2 Pendapatan Perusahaan

Nilai pendapatan perusahaan didapatkan dari hasil penyewaan *concrete pump* dan hasil penjualan produksi beton segar.

Perhitungan nilai sekarang keuntungan penyewaan *concrete pump* tiap tahunnya disajikan dalam tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Perhitungan nilai sekarang laba penyewaan *Concrete Pump* pertahun

Tahun	Jumlah Laba (Rp.)	n	PV. Laba Penyewaan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(b)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	91.500.000,00	8	393.433.251,84
1993	98.600.000,00	7	353.301.626,88
1994	115.200.000,00	6	343.985.356,80
1995	146.200.000,00	5	363.792.384,00
1996	154.750.000,00	4	320.889.600,00
1997	67.800.000,00	3	117.158.400,00
1998	51.600.000,00	2	74.304.000,00
1999	118.800.000,00	1	142.560.000,00

Sumber : PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Keuntungan dari hasil produksi beton segar per m<sup>3</sup> setiap tahunnya berbeda. Pada tahun 1992 keuntungan penjualan beton segar per m<sup>3</sup>nya adalah Rp.15.000,00. Dan pada tahun 1993 sampai dengan tahun 1996 adalah sebesar Rp.20.000,00 per m<sup>3</sup>. Sedangkan untuk tahun 1997 hingga sekarang keuntungan yang dipatok adalah sebesar Rp.24.000,00 per m<sup>3</sup>. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini.

Tabel 4.12 Perhitungan nilai sekarang laba perusahaan pertahun berdasarkan penjualan beton segar

Tahun	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)	n	PV. Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(b)*(c)	(e)	(f)=(d)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	53.245	15.000,00	798.675.000,00	8	3.434.156.310,53
1993	52.515	20.000,00	1.050.300.000,00	7	3.763.414.794,24
1994	56.150	20.000,00	1.123.000.000,00	6	3.353.260.032,00
1995	54.055	20.000,00	1.081.100.000,00	5	2.690.122.752,00
1996	49.620	20.000,00	992.400.000,00	4	2.057.840.640,00
1997	22.760	24.000,00	546.240.000,00	3	943.902.720,00
1998	21.235	24.000,00	509.640.000,00	2	733.881.600,00
1999	38.030	24.000,00	912.720.000,00	1	1.095.264.000,00

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Perhitungan biaya modal, pendapatan dan keuntungan total perusahaan dari hasil penjualan beton segar setiap tahunnya ditampilkan dalam tabel 4.13 sampai dengan tabel 4.20 berikut ini.

Tabel 4.13 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan beton segar pada tahun 1992

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)	
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)	
K-500	174.000	189.000	15.000	0	0	0	0	
K-475	169.000	184.000	15.000	0	0	0	0	
K-450	164.000	179.000	15.000	0	0	0	0	
K-425	159.000	174.000	15.000	0	0	0	0	
K-400	154.000	169.000	15.000	0	0	0	0	
K-375	149.000	164.000	15.000	0	0	0	0	
K-350	144.000	159.000	15.000	0	0	0	0	
K-325	139.000	154.000	15.000	0	0	0	0	
K-300	134.000	149.000	15.000	7.670	1.027.780.000	1.142.830.000	115.050.000	
K-275	129.000	144.000	15.000	1.830	236.070.000	263.520.000	27.450.000	
K-250	124.000	139.000	15.000	2.140	265.360.000	297.460.000	32.100.000	
K-225	119.000	134.000	15.000	37.075	4.411.925.000	4.968.050.000	556.125.000	
K-200	114.000	129.000	15.000	0	0	0	0	
K-175	109.000	124.000	15.000	1.585	172.765.000	196.540.000	23.775.000	
K-150	104.000	119.000	15.000	0	0	0	0	
K-125	99.000	114.000	15.000	2.250	222.750.000	256.500.000	33.750.000	
K-100	94.000	109.000	15.000	0	0	0	0	
B-0	89.000	104.000	15.000	695	61.855.000	72.280.000	10.425.000	
				53.245	6.398.505.000	7.197.180.000	798.675.000	
	Jumlah							

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.14 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1993

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	174.000	194.000	20.000	0	0	0	0
K-475	169.000	189.000	20.000	0	0	0	0
K-450	164.000	184.000	20.000	0	0	0	0
K-425	159.000	179.000	20.000	0	0	0	0
K-400	154.000	174.000	20.000	0	0	0	0
K-375	149.000	169.000	20.000	0	0	0	0
K-350	144.000	164.000	20.000	0	0	0	0
K-325	139.000	159.000	20.000	0	0	0	0
K-300	134.000	154.000	20.000	7.715	1.033.810.000	1.188.110.000	154.300.000
K-275	129.000	149.000	20.000	1.905	245.745.000	283.845.000	38.100.000
K-250	124.000	144.000	20.000	1.765	218.860.000	254.160.000	35.300.000
K-225	119.000	139.000	20.000	36.550	4.349.450.000	5.080.450.000	731.000.000
K-200	114.000	134.000	20.000	0	0	0	0
K-175	109.000	129.000	20.000	1.640	178.760.000	211.560.000	32.800.000
K-150	104.000	124.000	20.000	0	0	0	0
K-125	99.000	119.000	20.000	2.415	239.085.000	287.385.000	48.300.000
K-100	94.000	114.000	20.000	0	0	0	0
B-0	89.000	109.000	20.000	525	46.725.000	57.225.000	10.500.000
<b>Jumlah</b>				52.515	6.312.435.000	7.362.735.000	1.050.300.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta



Tabel 4.15 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1994

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	174.000	194.000	20.000	0	0	0	0
K-475	169.000	189.000	20.000	0	0	0	0
K-450	164.000	184.000	20.000	0	0	0	0
K-425	159.000	179.000	20.000	0	0	0	0
K-400	154.000	174.000	20.000	0	0	0	0
K-375	149.000	169.000	20.000	0	0	0	0
K-350	144.000	164.000	20.000	0	0	0	0
K-325	139.000	159.000	20.000	0	0	0	0
K-300	134.000	154.000	20.000	7.150	958.100.000	1.101.100.000	143.000.000
K-275	129.000	149.000	20.000	2.970	383.130.000	442.530.000	59.400.000
K-250	124.000	144.000	20.000	2.335	289.540.000	336.240.000	46.700.000
K-225	119.000	139.000	20.000	38.700	4.605.300.000	5.379.300.000	774.000.000
K-200	114.000	134.000	20.000	0	0	0	0
K-175	109.000	129.000	20.000	2.065	225.085.000	266.385.000	41.300.000
K-150	104.000	124.000	20.000	0	0	0	0
K-125	99.000	119.000	20.000	2.390	236.610.000	284.410.000	47.800.000
K-100	94.000	114.000	20.000	0	0	0	0
B-0	89.000	109.000	20.000	540	48.060.000	58.860.000	10.800.000
Jumlah				56.150	6.745.825.000	7.868.825.000	1.123.000.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.16 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1995

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	184.000	204.000	20.000	0	0	0	0
K-475	179.000	199.000	20.000	0	0	0	0
K-450	174.000	194.000	20.000	0	0	0	0
K-425	169.000	189.000	20.000	0	0	0	0
K-400	164.000	184.000	20.000	0	0	0	0
K-375	159.000	179.000	20.000	0	0	0	0
K-350	154.000	174.000	20.000	0	0	0	0
K-325	149.000	169.000	20.000	0	0	0	0
K-300	144.000	164.000	20.000	7.625	1.098.000.000	1.250.500.000	152.500.000
K-275	139.000	159.000	20.000	2.640	366.960.000	419.760.000	52.800.000
K-250	134.000	154.000	20.000	1.975	264.650.000	304.150.000	39.500.000
K-225	129.000	149.000	20.000	37.135	4.790.415.000	5.533.115.000	742.700.000
K-200	124.000	144.000	20.000	0	0	0	0
K-175	119.000	139.000	20.000	1.995	237.405.000	277.305.000	39.900.000
K-150	114.000	134.000	20.000	0	0	0	0
K-125	109.000	129.000	20.000	1.950	212.550.000	251.550.000	39.000.000
K-100	104.000	124.000	20.000	0	0	0	0
B-0	99.000	119.000	20.000	735	72.765.000	87.465.000	14.700.000
<b>Jumlah</b>				54.055	7.042.745.000	8.123.845.000	1.081.100.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.17 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1996

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	184.000	204.000	20.000	0	0	0	0
K-475	179.000	199.000	20.000	0	0	0	0
K-450	174.000	194.000	20.000	0	0	0	0
K-425	169.000	189.000	20.000	0	0	0	0
K-400	164.000	184.000	20.000	0	0	0	0
K-375	159.000	179.000	20.000	0	0	0	0
K-350	154.000	174.000	20.000	0	0	0	0
K-325	149.000	169.000	20.000	0	0	0	0
K-300	144.000	164.000	20.000	6.960	1.002.240.000	1.141.440.000	139.200.000
K-275	139.000	159.000	20.000	1.925	267.575.000	306.075.000	38.500.000
K-250	134.000	154.000	20.000	1.280	171.520.000	197.120.000	25.600.000
K-225	129.000	149.000	20.000	35.965	4.639.485.000	5.358.785.000	719.300.000
K-200	124.000	144.000	20.000	0	0	0	0
K-175	119.000	139.000	20.000	1.500	178.500.000	208.500.000	30.000.000
K-150	114.000	134.000	20.000	0	0	0	0
K-125	109.000	129.000	20.000	1.520	165.680.000	196.080.000	30.400.000
K-100	104.000	124.000	20.000	0	0	0	0
B-0	99.000	119.000	20.000	470	46.530.000	55.930.000	9.400.000
<b>Jumlah</b>				49.620	6.471.530.000	7.463.930.000	992.400.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.18 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1997

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	216.500	240.500	24.000	0	0	0	0
K-475	210.000	234.000	24.000	0	0	0	0
K-450	203.500	227.500	24.000	0	0	0	0
K-425	197.000	221.000	24.000	0	0	0	0
K-400	190.500	214.500	24.000	0	0	0	0
K-375	184.000	208.000	24.000	0	0	0	0
K-350	177.500	201.500	24.000	0	0	0	0
K-325	171.000	195.000	24.000	0	0	0	0
K-300	164.500	188.500	24.000	1.135	186.707.500	213.947.500	27.240.000
K-275	158.000	182.000	24.000	935	147.730.000	170.170.000	22.440.000
K-250	151.500	175.500	24.000	1.645	249.217.500	288.697.500	39.480.000
K-225	145.000	169.000	24.000	16.220	2.351.900.000	2.741.180.000	389.280.000
K-200	138.500	162.500	24.000	0	0	0	0
K-175	132.000	156.000	24.000	1.215	160.380.000	189.540.000	29.160.000
K-150	125.500	149.500	24.000	0	0	0	0
K-125	119.000	143.000	24.000	1.610	191.590.000	230.230.000	38.640.000
K-100	112.500	136.500	24.000	0	0	0	0
B-0	101.000	125.000	24.000	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>				22.760	3.287.525.000	3.833.765.000	546.240.000

Sumber: PT. Jaya Ready mix Yogyakarta

Tabel 4.19 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan berdasarkan penjualan beton segar pada tahun 1998

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	216.500	240.500	24.000	0	0	0	0
K-475	210.000	234.000	24.000	0	0	0	0
K-450	203.500	227.500	24.000	0	0	0	0
K-425	197.000	221.000	24.000	0	0	0	0
K-400	190.500	214.500	24.000	0	0	0	0
K-375	184.000	208.000	24.000	0	0	0	0
K-350	177.500	201.500	24.000	0	0	0	0
K-325	171.000	195.000	24.000	0	0	0	0
K-300	164.500	188.500	24.000	1.335	219.607.500	251.647.500	32.040.000
K-275	158.000	182.000	24.000	930	146.940.000	169.260.000	22.320.000
K-250	151.500	175.500	24.000	655	99.232.500	114.952.500	15.720.000
K-225	145.000	169.000	24.000	14.385	2.085.825.000	2.431.065.000	345.240.000
K-200	138.500	162.500	24.000	0	0	0	0
K-175	132.000	156.000	24.000	670	88.440.000	104.520.000	16.080.000
K-150	125.500	149.500	24.000	0	0	0	0
K-125	119.000	143.000	24.000	3.175	377.825.000	454.025.000	76.200.000
K-100	112.500	136.500	24.000	0	0	0	0
B-0	101.000	125.000	24.000	85	8.585.000	10.625.000	2.040.000
<b>Jumlah</b>				21.235	3.026.455.000	3.536.095.000	509.640.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.20 Biaya modal, pendapatan dan keuntungan perusahaan perusahaana beton segar penjualan beton segar pada tahun 1999

Mutu Beton	Modal Awal (Rp.)	Harga Jual (Rp.)	Laba per m <sup>3</sup> (Rp.)	Volume Produksi (m <sup>3</sup> )	Biaya Modal (Rp.)	Pendapatan (Rp.)	Total Keuntungan (Rp.)
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)-(b)	(e)	(f)=(b)*(e)	(g)=(c)*(e)	(h)=(g)-(f)
K-500	216.500	240.500	24.000	0	0	0	0
K-475	210.000	234.000	24.000	0	0	0	0
K-450	203.500	227.500	24.000	0	0	0	0
K-425	197.000	221.000	24.000	0	0	0	0
K-400	190.500	214.500	24.000	0	0	0	0
K-375	184.000	208.000	24.000	0	0	0	0
K-350	177.500	201.500	24.000	0	0	0	0
K-325	171.000	195.000	24.000	0	0	0	0
K-300	164.500	188.500	24.000	3.650	600.425.000	688.025.000	87.600.000
K-275	158.000	182.000	24.000	1.940	306.520.000	353.080.000	46.560.000
K-250	151.500	175.500	24.000	1.775	268.912.500	311.512.500	42.600.000
K-225	145.000	169.000	24.000	27.465	3.982.425.000	4.641.585.000	659.160.000
K-200	138.500	162.500	24.000	0	0	0	0
K-175	132.000	156.000	24.000	1.190	157.080.000	185.640.000	28.560.000
K-150	125.500	149.500	24.000	0	0	0	0
K-125	119.000	143.000	24.000	1.695	201.705.000	242.385.000	40.680.000
K-100	112.500	136.500	24.000	0	0	0	0
B-0	101.000	125.000	24.000	315	31.815.000	39.375.000	7.560.000
Jumlah				38.030	5.548.882.500	6.461.602.500	912.720.000

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

### 4.3 Analisis Finansial

Untuk mengevaluasi perkembangan modal yang telah diinvestasikan digunakan ukuran-ukuran finansial yang meliputi Tingkat Pengembalian Investasi (TPI), Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS), *Break Event Point* (BEP), dan *Net Present Value* (NPV).

Dalam analisis finansial ini, semua data dikalkulasikan ke dalam bentuk nilai sekarang (*PV / present value*) dan digunakan bunga asumsi sebesar 20 % pertahun, serta pajak penghasilan (PPh) sebesar 30 % pertahun.

#### 4.3.1 Perhitungan Tingkat Pengembalian Investasi (TPI)

1. TPI pada tahun 1992

$$\begin{aligned}
 \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\
 &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\
 &= (\text{Rp.798.675.000,00}) + (\text{Rp.91.500.000,00}) - (\text{Rp.114.000.000,00}) \\
 &\quad - (\text{Rp.21.600.000,00}) - (\text{Rp.39.798.150,00}) \\
 &= \text{Rp.714.776.850,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (\text{Rp.714.776.850,00}) \times 30 \% \\
 &= \text{Rp.214.433.055,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (\text{Rp.714.776.850,00}) - (\text{Rp.214.433.055,00}) \\
 &= \text{Rp.500.343.795,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Laba netto}_{1992} &= (\text{Rp.}500.343.795,00)(1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}2.151.386.736,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00)(1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) - (\text{PV. Investasi}) \\ &= (\text{Rp.}2.151.386.736,00) - (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= -(\text{Rp.}8.849.049.984,00) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TPI}_{1992} &= \frac{H}{I} \\ &= \frac{-(\text{Rp.}8.849.049.984,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,80443 < 0 \end{aligned}$$

## 2. TPI pada tahun 1993

$$\begin{aligned} \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan concrete pump}) \\ &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\ &= (\text{Rp.}1.050.300.000,00) + (\text{Rp.}98.600.000,00) - (\text{Rp.}120.000.000,00) \\ &\quad - (\text{Rp.}21.600.000,00) - (\text{Rp.}52.177.700,00) \\ &= \text{Rp.}955.122.300,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30\% \\ &= (\text{Rp.}955.122.300,00) \times 30\% \\ &= \text{Rp.}286.536.690,00 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPH}) \\ &= (\text{Rp.955.122.300,00}) - (\text{Rp.286.536.690,00}) \\ &= \text{Rp.668.585.610,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Laba netto}_{1993} &= (\text{Rp.668.585.610,00})(1 + 20\%)^7 \\ &= \text{Rp.2.395.663.121,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.2.558.350.000,00})(1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.11.000.436.720,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{Laba netto}_{1993}) - (\text{PV. Investasi}) \\ &= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\ &= - (\text{Rp.6.453.386.863,00}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TPI}_{1993} &= \frac{H}{I} \\ &= \frac{- (\text{Rp.6.453.386.863,00})}{(\text{Rp.11.000.436.720,00})} \\ &= -0,58665 < 0 \end{aligned}$$

### 3. TPI pada tahun 1994

$$\begin{aligned} \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\ &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\ &= (\text{Rp.1.123.000.000,00}) + (\text{Rp.115.200.000,00}) - (\text{Rp.120.000.000,00}) \\ &\quad - (\text{Rp.25.200.000,00}) - (\text{Rp.59.269.100,00}) \\ &= \text{Rp.1.033.730.900,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (\text{Rp.1.033.730.900,00}) \times 30 \% \\
 &= \text{Rp.310.119.270,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (\text{Rp.1.033.730.900,00}) - (\text{Rp.310.119.270,00}) \\
 &= \text{Rp.723.611.630,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PV. Laba netto}_{1994} &= (\text{Rp.723.611.630,00})(1 + 20 \% )^6 \\
 &= \text{Rp.2.160.692.749,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{I} = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.2.558.350.000,00})(1 + 20 \% )^8 \\
 &= \text{Rp.11.000.436.720,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{H} &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{PV. Laba netto}_{1994}) \\
 &\quad - (\text{PV. Investasi}) \\
 &= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) + (\text{Rp.2.160.692.749,00}) \\
 &\quad - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\
 &= - (\text{Rp.4.292.694.114,00})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{TPI}_{1994} &= \frac{\text{H}}{\text{I}} \\
 &= \frac{- (\text{Rp.4.292.694.114,00})}{(\text{Rp.11.000.436.720,00})} \\
 &= -0,39023 < 0
 \end{aligned}$$

## 4. TPI pada tahun 1995

$$\begin{aligned}
 \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\
 &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\
 &= (\text{Rp.1.081.100.000,00}) + (\text{Rp.146.200.000,00}) \\
 &\quad - (\text{Rp.115.200.000,00}) - (\text{Rp.25.200.000,00}) - (\text{64.593.250,00}) \\
 &= \text{Rp.1.022.306.750,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (\text{Rp.1.022.306.750,00}) \times 30 \% \\
 &= \text{Rp.306.692.025,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (\text{Rp.1.022.306.750,00}) - (\text{Rp.306.692.025,00}) \\
 &= \text{Rp.715.614.725,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PV. Laba netto}_{1995} &= (\text{Rp.715.614.725,00})(1 + 20 \% )^5 \\
 &= \text{Rp.1.780.678.433,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.2.558.350.000,00})(1 + 20 \% )^8 \\
 &= \text{Rp.11.000.436.720,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{Laba netto}_{1994}) \\
 &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1995}) - (\text{PV. Investasi}) \\
 &= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) + (\text{Rp.2.160.692.749,00}) \\
 &\quad + (\text{Rp.1.780.678.433,00}) - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\
 &= - (\text{Rp.2.512.015.681,00})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TPI_{1995} &= \frac{H}{I} \\
 &= \frac{-(Rp.2.512.015.681,00)}{(Rp.11.000.436.720,00)} \\
 &= -0,22836 < 0
 \end{aligned}$$

#### 5. TPI pada tahun 1996

$$\begin{aligned}
 \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\
 &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\
 &= (Rp.992.400.000,00) + (Rp.154.750.000,00) - (Rp.78.000.000,00) \\
 &\quad - (Rp.22.800.000,00) - (Rp.63.485.175,00) \\
 &= Rp.982.864.825,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (Rp.982.864.825,00) \times 30 \% \\
 &= Rp.294.859.447,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (Rp.982.864.825,00) - (Rp.294.859.447,50) \\
 &= Rp.688.005.377,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PV. Laba netto}_{1996} &= (Rp.688.005.377,50)(1 + 20\%)^4 \\
 &= Rp.1.426.647.951,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I = \text{PV. Investasi} &= (Rp.2.558.350.000,00)(1 + 20\%)^8 \\
 &= Rp.11.000.436.720,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{Laba netto}_{1994}) \\
&\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1995}) + (\text{PV. Laba netto}_{1996}) - (\text{PV. Investasi}) \\
&= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) + (\text{Rp.2.160.692.749,00}) \\
&\quad + (\text{Rp.1.780.678.433,00}) + (\text{Rp.1.426.647.951,00}) - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\
&= - (\text{Rp.1.085.367.730,00})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{TPI}_{1996} &= \frac{H}{I} \\
&= \frac{- (\text{Rp.1.085.367.730,00})}{(\text{Rp.11.000.436.720,00})} \\
&= -0,09867 < 0
\end{aligned}$$

#### 6. TPI pada tahun 1997

$$\begin{aligned}
\text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\
&\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\
&= (\text{Rp.546.240.000,00}) + (\text{Rp.67.800.000,00}) - (\text{Rp.66.000.000,00}) \\
&\quad - (\text{Rp.21.600.000,00}) - (\text{Rp.47.575.900,00}) \\
&= \text{Rp.478.867.100,00}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
&= (\text{Rp.478.867.100,00}) \times 30 \% \\
&= \text{Rp.143.660.130,00}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
&= (\text{Rp.478.867.100,00}) - (\text{Rp.143.660.130,00}) \\
&= \text{Rp.335.206.970,00}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Laba netto}_{1997} &= (\text{Rp.}335.206.970,00)(1 + 20\%)^3 \\ &= \text{Rp.}579.237.644,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00)(1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{Laba netto}_{1994}) \\ &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1995}) + (\text{PV. Laba netto}_{1996}) + (\text{PV. Laba netto}_{1997}) \\ &\quad - (\text{PV. Investasi}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= (\text{Rp.}2.151.386.736,00) + (\text{Rp.}2.395.663.121,00) + (\text{Rp.}2.160.692.749,00) \\ &\quad + (\text{Rp.}1.780.678.433,00) + (\text{Rp.}1.426.647.951,00) + (\text{Rp.}579.237.644,20) \\ &\quad - (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= -(\text{Rp.}506.130.085,80) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TPI}_{1997} &= \frac{H}{I} \\ &= \frac{-(\text{Rp.}506.130.085,80)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,04601 < 0 \end{aligned}$$

#### 7. TPI pada tahun 1998

$$\begin{aligned} \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan } \textit{concrete pump}) \\ &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\ &= (\text{Rp.}509.640.000,00) + (\text{Rp.}51.600.000,00) - (\text{Rp.}75.600.000,00) \\ &\quad - (\text{Rp.}23.000.000,00) - (\text{Rp.}54.927.150,00) \\ &= \text{Rp.}407.712.850,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (\text{Rp.407.712.850,00}) \times 30 \% \\
 &= \text{Rp.122.313.855,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (\text{Rp.407.712.850,00}) - (\text{Rp.122.313.855,00}) \\
 &= \text{Rp.285.398.995,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PV. Laba netto}_{1998} &= (\text{Rp.285.398.995,00})(1 + 20 \%)^2 \\
 &= \text{Rp.410.974.552,80}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{I} = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.2.558.350.000,00})(1 + 20 \%)^8 \\
 &= \text{Rp.11.000.436.720,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{H} &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{Laba netto}_{1994}) \\
 &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1995}) + (\text{PV. Laba netto}_{1996}) + (\text{PV. Laba netto}_{1997}) \\
 &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1998}) - (\text{PV. Investasi}) \\
 &= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) + (\text{Rp.2.160.692.749,00}) \\
 &\quad + (\text{Rp.1.780.678.433,00}) + (\text{Rp.1.426.647.951,00}) + (\text{Rp.579.237.644,20}) \\
 &\quad + (\text{Rp.410.974.552,80}) - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\
 &= - (\text{Rp.95.155.533,00})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{TPI}_{1998} &= \frac{\text{H}}{\text{I}} \\
 &= \frac{- (\text{Rp.95.155.533,00})}{(\text{Rp.11.000.436.720,00})} \\
 &= -0,00865 < 0
 \end{aligned}$$

8. TPI pada tahun 1999

$$\begin{aligned}
 \text{Laba brutto} &= (\text{Laba penjualan beton segar}) + (\text{Laba penyewaan concrete pump}) \\
 &\quad - (\text{Gaji karyawan}) - (\text{Biaya opr.kantor}) - (\text{Biaya opr.mesin \& kend.}) \\
 &= (\text{Rp.912.720.000,00}) + (\text{Rp.118.800.000,00}) - (\text{Rp.75.600.000,00}) \\
 &\quad - (\text{Rp.26.500.000,00}) - (\text{Rp.74.995.500,00}) \\
 &= \text{Rp.854.424.500,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PPh} &= (\text{Laba brutto}) \times 30 \% \\
 &= (\text{Rp.854.424.500,00}) \times 30 \% \\
 &= \text{Rp.256.327.350,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Laba netto} &= (\text{Laba brutto}) - (\text{PPh}) \\
 &= (\text{Rp.854.424.500,00}) - (\text{Rp.256.327.350,00}) \\
 &= \text{Rp.598.097.150,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{PV. Laba netto}_{1999} &= (\text{Rp.598.097.150,00})(1 + 20\%)^1 \\
 &= \text{Rp.717.716.580,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I = \text{PV. Investasi} &= (\text{Rp.2.558.350.000,00})(1 + 20\%)^8 \\
 &= \text{Rp.11.000.436.720,00}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= (\text{PV. Laba netto}_{1992}) + (\text{PV. Laba netto}_{1993}) + (\text{Laba netto}_{1994}) \\
 &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1995}) + (\text{PV. Laba netto}_{1996}) + (\text{PV. Laba netto}_{1997}) \\
 &\quad + (\text{PV. Laba netto}_{1998}) + (\text{PV. Laba netto}_{1999}) - (\text{PV. Investasi}) \\
 &= (\text{Rp.2.151.386.736,00}) + (\text{Rp.2.395.663.121,00}) + (\text{Rp.2.160.692.749,00}) \\
 &\quad + (\text{Rp.1.780.678.433,00}) + (\text{Rp.1.426.647.951,00}) + (\text{Rp.579.237.644,20}) \\
 &\quad + (\text{Rp.410.974.552,80}) + (\text{Rp.717.716.580,00}) - (\text{Rp.11.000.436.720,00}) \\
 &= \text{Rp.622.561.047,00}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{TPI}_{1999} &= \frac{H}{I} \\
 &= \frac{(\text{Rp.}622.561.047,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\
 &= 0,05659 > 0
 \end{aligned}$$

### **Pembahasan Tingkat Pengembalian Investasi (TPI)**

Pada tahun 1997 sampai dengan tahun 1999 Indonesia mengalami krisis ekonomi, dimana dampak krisis ekonomi tersebut berpengaruh terhadap jumlah penerimaan perusahaan yang secara langsung mempengaruhi juga tingkat pengembalian investasi (TPI).

Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa sampai pada tahun 1998 nilai TPI perusahaan adalah -0,00865. Hal tersebut berarti tingkat pengembalian investasi dari PT. Jaya Readymix Yogyakarta masih belum layak. Dan baru layak pada tahun 1999, yaitu sebesar 0,05659 atau 5,659 %.

### **4.3.2 Perhitungan Tingkat Pengembalian Modal Sendiri (TPMS)**

Karena PT. Jaya Readymix Yogyakarta merupakan hasil *joint venture* antara PT. Pembangunan Jaya dan PT. Boral Australia yang masing-masing sahamnya sebesar 50 %, sehingga modal sendiri PT. Jaya Readymix Yogyakarta adalah dihitung sebesar 100 % dari investasi totalnya, karena dianggap tidak mempunyai kewajiban terhadap pihak ketiga misalnya untuk membayar bunga pinjaman.

## 1. TPMS pada tahun 1992

$TPMS = TPI - \frac{Investasi\ total}{Modal\ sendiri} > 0$  layak

$$TPI_{1992} = -0,80443$$

$$\begin{aligned} PV. \text{ Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV. \text{ Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1992} &= TPI_{1992} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= -(0,80443) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,80443 < 0 \end{aligned}$$

## 2. TPMS pada tahun 1993

$$TPI_{1993} = -0,58665$$

$$\begin{aligned} PV. \text{ Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV. \text{ Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1993} &= TPI_{1993} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= -(0,58665) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,58665 < 0 \end{aligned}$$

## 3. TPMS pada tahun 1994

$$TPI_{1994} = -0,39023$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1994} &= TPI_{1994} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= - (0,39023) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,39023 < 0 \end{aligned}$$

## 4. TPMS pada tahun 1995

$$TPI_{1995} = -0,22836$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1995} &= TPI_{1995} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= - (0,22836) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,22836 < 0 \end{aligned}$$

## 5. TPMS pada tahun 1996

$$TPI_{1996} = -0,09867$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1996} &= TPI_{1996} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= - (0,09867) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,09867 < 0 \end{aligned}$$

## 6. TPMS pada tahun 1997

$$TPI_{1997} = -0,04601$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1997} &= TPI_{1997} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= - (0,04601) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,04601 < 0 \end{aligned}$$

## 7. TPMS pada tahun 1998

$$TPI_{1998} = -0,00865$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1998} &= TPI_{1998} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= - (0,00865) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= -0,00865 < 0 \end{aligned}$$

## 8. TPMS pada tahun 1999

$$TPI_{1999} = 0,05659$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Investasi total} &= (\text{Rp.}2.558.350.000,00) (1 + 20\%)^8 \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PV. Modal sendiri} &= 100\% (\text{Rp.}11.000.436.720,00) \\ &= \text{Rp.}11.000.436.720,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TPMS_{1999} &= TPI_{1999} \times \frac{(\text{Investasi total})}{(\text{Modal sendiri})} \\ &= (0,05659) \times \frac{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)}{(\text{Rp.}11.000.436.720,00)} \\ &= 0,05659 > 0 \end{aligned}$$

### **Pembahasan Tingkat Pengembalian Modal Sendiri ( TPMS )**

Dari hasil perhitungan TPMS terlihat bahwa besarnya nilai TPMS perusahaan adalah sama dengan nilai TPI perusahaan. Hal tersebut dikarenakan modal awal perusahaan 100 % merupakan modal sendiri, jadi tidak menggunakan pinjaman dari bank atau instansi lainnya yang harus diperhitungkan juga besarnya bunga pengembaliannya. Didapatkan juga bahwa sampai pada tahun 1998 nilai TPMS perusahaan adalah -0,00865. Hal tersebut berarti tingkat pengembalian modal sendiri dari PT. Pembangunan Jaya dan PT. Boral Australia yang tergabung dalam PT. Jaya Readymix Yogyakarta masih belum layak. Dan baru layak pada tahun 1999, yaitu sebesar 0,05659 atau 5,659 %.

### **4.3.3 Perhitungan *Break Event Point* (BEP)**

*Break Event Point* (BEP) dihitung untuk mengetahui kapan titik impas perusahaan terjadi, sehingga bisa diketahui berapa nilai pendapatan perusahaan yang harus dipenuhi, agar perusahaan berada pada titik impas antara pendapatan dan pengeluaran atau investasi yang sudah ditanamkan.

#### **1. Perhitungan *Break Event Point* (BEP) yang terjadi**

Pada perhitungan kapan sesungguhnya BEP ini terjadi, dihitung setiap tahunnya nilai dari pendapatan total (TR) dan biaya total (TC), sampai didapatkan nilai  $TR > TC$  yang berarti BEP telah terjadi.

a. Perhitungan BEP pada tahun 1992

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.7.197.180.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.91.500.000,00

$$\begin{aligned} TR_{1992} &= [(B)+(C)] (1+i)^n \\ &= [(Rp.7.197.180.000,00)+(Rp.91.500.000,00)] (1+20\%)^8 \\ &= Rp.31.339.989.880,00 \end{aligned}$$

Investasi awal (I) = Rp.2.558.350.000,00

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.6.398.505.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.114.000.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.21.600.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.39.798.150,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.214.433.055,00

$$\begin{aligned} FC_{1992} &= [\text{Investasi awal (I) + Gaji (G) + Opr kantor (K)}] (1+i)^n \\ &= (Rp.2.558.350.000,00 + Rp.114.000.000,00 + Rp.21.600.000,00) \\ &\quad * (1+20\%)^8 \\ &= Rp.11.583.491.899,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VC_{1992} &= [\text{Modal (M) + Opr mesin & kendaraan (O) + Pajak (PPh)}] (1+i)^n \\ &= (Rp.6.398.505.000,00 + Rp.39.798.150,00 + Rp.214.433.055,00) \\ &\quad * (1+20\%)^8 \\ &= Rp.28.605.547.965,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC_{1992} &= [FC_{1992} + VC_{1992}] \\ &= (Rp. 11.583.491.899,00 + Rp. 28.605.547.965,00) \\ &= Rp.40.189.039.864,00 \end{aligned}$$

$$(TR_{1992} = \text{Rp. } 31.339.989.880,00) < (TC_{1992} = \text{Rp. } 40.189.039.864,00)$$

b. Perhitungan BEP pada tahun 1993

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.7.362.735.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.98.600.000,00

$$\begin{aligned} TR_{1993} &= (TR_{1992}) + [(B)+(C)] (1 + I)^n \\ &= (\text{Rp.}31.339.989.880,00) + [(\text{Rp.}7.362.735.000,00 + \text{Rp.}98.600.000,00)] \\ &\quad * (1 + 20\%)^7 \\ &= \text{Rp.}58.075.302.194,00 \end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.6.312.435.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.120.000.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.21.600.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.52.177.700,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.286.536.690,00

$$\begin{aligned} FC_{1993} &= (FC_{1992}) + [\text{Gaji (G)} + \text{Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.}11.583.491.899,00) + (\text{Rp.}120.000.000,00 + \text{Rp.}21.600.000,00) \\ &\quad * (1 + 20\%)^7 \\ &= \text{Rp.}12.090.870.300,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VC_{1993} &= (VC_{1992}) + [(\text{Modal (M)} + \text{Opr mesin \& kendaraan (O)} + \text{Pajak (PPh)})] \\ &\quad * (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.}28.605.547.965,00) + (6.312.435.000,00 + \text{Rp.}52.177.700,00 \\ &\quad + \text{Rp.}286.536.690,00) (1 + 20\%)^7 \\ &= \text{Rp. } 52.437.818.757,00 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
TC_{1993} &= FC_{1993} + VC_{1993} \\
&= \text{Rp.}12.090.870.300,00 + \text{Rp.}52.437.818.757,00 \\
&= \text{Rp.}64.528.689.057,00 \\
(TR_{1993} = \text{Rp.}58.075.302.194,00) &< (TC_{1993} = \text{Rp.}64.528.689.057,00)
\end{aligned}$$

c. Perhitungan BEP pada tahun 1994

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.7.868.825.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.115.200.000,00

$$\begin{aligned}
TR_{1994} &= (TR_{1993}) + [(B)+(C)] (1 + i)^n \\
&= (\text{Rp.}58.075.302.194,00) + (\text{Rp.}7.868.825.000,00 + \text{Rp.}115.200.000,00) \\
&\quad * (1 + 20\%)^6 \\
&= \text{Rp.}81.915.473.100,00
\end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.6.745.825.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.120.000.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.25.200.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.59.269.100,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.310.119.270,00

$$\begin{aligned}
FC_{1994} &= (FC_{1993}) + [\text{Gaji (G)} + \text{Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\
&= (\text{Rp.}12.090.870.300,00) + (\text{Rp.}120.000.000,00 + \text{Rp.}25.200.000,00) \\
&\quad * (1 + 20\%)^6 \\
&= \text{Rp.}12.524.435.177,00
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
VC_{1994} &= (VC_{1993}) + [\text{Modal (M)} + \text{Opr mesin & kendaraan (O)} + \text{Pajak (PPh)}] \\
&\quad * (1 + 20\%)^n
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Rp.}52.437.818.757,00) + (\text{Rp.}6.745.825.000,00 + \text{Rp.}59.269.100,00 \\
 &\quad + \text{Rp.}310.119.270,00) (1 + 20\%)^6 \\
 &= \text{Rp.}73.683.732.036,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{TC}_{1994} &= \text{FC}_{1994} + \text{VC}_{1994} \\
 &= \text{Rp.}12.524.435.177,00 + \text{Rp.}73.683.732.036,00 \\
 &= \text{Rp.}86.208.167.213,00
 \end{aligned}$$

$$(\text{TR}_{1994} = \text{Rp.}81.915.473.100,00) < (\text{TC}_{1994} = \text{Rp.}86.208.167.213,00)$$

d. Perhitungan BEP pada tahun 1995

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.8.123.845.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.146.200.000,00

$$\begin{aligned}
 \text{TR}_{1995} &= (\text{TR}_{1994}) + [(B)+(C)] (1 + i)^n \\
 &= (\text{Rp.}81.915.473.100,00) + (\text{Rp.}8.123.845.000,00 + \text{Rp.}146.200.000,00) \\
 &\quad * (1 + 20\%)^5 \\
 &= \text{Rp.}102.493.991.474,00
 \end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.7.042.745.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.115.200.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.25.200.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.64.593.250,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.306.692.025,00

$$\begin{aligned}
 \text{FC}_{1995} &= (\text{FC}_{1994}) + [\text{Gaji (G) + Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\
 &= (\text{Rp.}12.524.435.177,00) + (\text{Rp.}115.200.000,00 + \text{Rp.}25.200.000,00) \\
 &\quad * (1 + 20\%)^5
 \end{aligned}$$

$$= \text{Rp.}12.873.795.305,00$$

$$\begin{aligned} VC_{1995} &= (VC_{1994}) + [\text{Modal (M)} + \text{Opr mesin \& kendaraan (O)} + \text{Pajak (PPh)}] \\ &\quad * (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.}73.683.732.036,00) + (\text{Rp.}7.042.745.000,00 + \text{Rp.}64.593.250,00 \\ &\quad + \text{Rp.}306.692.025,00) (1 + 20\%)^5 \\ &= \text{Rp.}92.132.211.850,00 \end{aligned}$$

$$TC_{1995} = FC_{1995} + VC_{1995}$$

$$= \text{Rp.}12.873.795.305,00 + \text{Rp.}92.132.211.850,00$$

$$= \text{Rp.}105.006.007.155,00$$

$$(TR_{1995} = \text{Rp.}102.493.991.474,00) < (TC_{1995} = \text{Rp.}105.006.007.155,00)$$

e. Perhitungan BEP pada tahun 1996

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.7.463.930.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.154.750.000,00

$$\begin{aligned} TR_{1996} &= (TR_{1995}) + [(B) + (C)] (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.}102.493.991.474,00) + (\text{Rp.}7.463.930.000,00 \\ &\quad + \text{Rp.}154.750.000,00) (1 + 20\%)^4 \\ &= \text{Rp.}118.292.086.326,00 \end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.6.471.530.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.78.000.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.22.800.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.63.485.175,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.294.859.447,50

$$\begin{aligned}
 FC_{1996} &= (FC_{1995}) + [\text{Gaji (G)} + \text{Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\
 &= (\text{Rp. } 12.873.795.305,00) + (\text{Rp. } 78.000.000,00 + \text{Rp. } 22.800.000,00) \\
 &\quad * (1 + 20\%)^4 \\
 &= \text{Rp. } 13.082.814.185,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 VC_{1996} &= (VC_{1995}) + [\text{Modal (M)} + \text{Opr mesin \& kendaraan (O)} + \text{Pajak (PPH)}] \\
 &\quad * (1 + i) \\
 &= (\text{Rp. } 92.132.211.850,00) + (\text{Rp. } 6.471.530.000,00 \\
 &\quad + \text{Rp. } 63.485.175,00 + \text{Rp. } 294.859.447,50) (1 + 20\%)^4 \\
 &= \text{Rp. } 106.294.639.867,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TC_{1996} &= FC_{1996} + VC_{1996} \\
 &= (\text{Rp. } 13.082.814.185,00) + (\text{Rp. } 106.294.639.867,00) \\
 &= \text{Rp. } 119.377.454.052,00
 \end{aligned}$$

$$(TR_{1996} = \text{Rp. } 118.292.086.326,00) < (TC_{1996} = \text{Rp. } 119.377.454.052,00)$$

f. Perhitungan BEP pada tahun 1997

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.3.833.765.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.67.800.000,00

$$\begin{aligned}
 TR_{1997} &= (TR_{1996}) + [(B)+(C)] (1 + i)^n \\
 &= (\text{Rp. } 118.292.086.329,00) + (\text{Rp. } 3.833.765.000,00 \\
 &\quad + \text{Rp. } 67.800.000,00) (1 + 20\%)^3 \\
 &= \text{Rp. } 125.033.990.649,00
 \end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.3.287.525.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.66.000.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.21.600.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.47.575.900,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.143.660.130,00

$$\begin{aligned} FC_{1997} &= (FC_{1996}) + [\text{Gaji (G) + Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.13.082.814.185,00}) + (\text{Rp.66.000.000,00} + \text{Rp.21.600.000,00}) \\ &\quad * (1 + 20\%)^3 \\ &= \text{Rp.13.234.186.985,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VC_{1997} &= (VC_{1996}) + [\text{Modal (M) + Opr mesin & kendaraan (O) + Pajak (PPh)}] \\ &\quad * (1 + 20\%)^3 \\ &= (\text{Rp.106.294.639.867,00}) + (\text{Rp.3.287.525.000,00} \\ &\quad + \text{Rp.47.575.900,00} + \text{Rp.143.660.130,00}) (1 + 20\%)^3 \\ &= \text{Rp.112.305.938.927,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC_{1997} &= FC_{1997} + VC_{1997} \\ &= (\text{Rp.13.234.186.985,00}) + (\text{Rp.112.305.938.927,00}) \\ &= \text{Rp.125.540.125.912,00} \end{aligned}$$

$$(TR_{1997} = \text{Rp.125.033.990.649,00}) < (TC_{1997} = \text{Rp.125.540.125.912,00})$$

g. Perhitungan BEP pada tahun 1998

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.3.536.095.000,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.51.600.000,00

$$\begin{aligned} TR_{1998} &= (TR_{1997}) + [(B)+(C)] (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.42.524.330.000,00}) + (\text{Rp.3.536.095.000,00} \\ &\quad + \text{Rp.51.600.000,00}) (1 + i)^n \end{aligned}$$

$$= \text{Rp.130.200.271.451,00}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.3.026.455.000,00

Gaji karyawan (G) = Rp.75.600.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.23.000.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.54.927.150,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.122.313.855,00

$$\begin{aligned} FC_{1998} &= (FC_{1997}) + [\text{Gaji (G) + Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.13.234.186.985,00}) + (\text{Rp.75.600.000,00} + \text{Rp.23.000.000,00}) \\ &\quad * (1 + 20\%)^2 \\ &= \text{Rp.13.376.170.985,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} VC_{1998} &= (VC_{1997}) + [\text{Modal (M) + Opr mesin & kendaraan (O) + Pajak (PPh)}] \\ &\quad * (1 + i)^n \\ &= (\text{Rp.112.305.938.927,00}) + (\text{Rp.3.026.455.000,00} \\ &\quad + \text{Rp.54.927.150,00} + \text{Rp.122.313.855,00}) (1 + 20\%)^2 \\ &= \text{Rp.116.919.261.174,00} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC_{1998} &= FC_{1998} + VC_{1998} \\ &= (\text{Rp.13.376.170.985,00}) + (\text{Rp.116.919.261.174,00}) \\ &= \text{Rp.130.295.432.159,00} \end{aligned}$$

$$(TR_{1998} = \text{Rp.130.200.271.451,00}) < (TC_{1998} = \text{Rp.130.295.432.159,00})$$

h. Perhitungan BEP pada tahun 1999

Pendapatan dari penjualan beton segar (B) = Rp.6.461.602.500,00

Laba penyewaan *concrete pump* (C) = Rp.118.800.000,00

$$TR_{1999} = (TR_{1998}) + [(B)+(C)] (1 + i)^n$$

$$\begin{aligned}
&= (\text{Rp.}130.200.271.452,00) + (\text{Rp.}6.461.602.500,00 \\
&\quad + \text{Rp.}118.800.000,00) (1 + 20\%)^1 \\
&= \text{Rp.}138.096.754.452,00
\end{aligned}$$

Biaya modal pembuatan beton segar (M) = Rp.5.548.882.500,00

Gaji karyawan (G) = Rp.75.600.000,00

Biaya operasional kantor (K) = Rp.26.500.000,00

Biaya operasional mesin & kendaraan (O) = Rp.74.995.500,00

Pajak penghasilan (PPh) = Rp.256.327.350,00

$$\begin{aligned}
\text{FC}_{1999} &= (\text{FC}_{1998}) + [\text{Gaji (G) + Opr kantor (K)}] (1 + i)^n \\
&= (\text{Rp.}13.376.170.985,00) + (\text{Rp.}115.200.000,00 + \text{Rp.}25.200.000,00) \\
&\quad * (1 + i)^1 \\
&= \text{Rp.}13.498.690.985,00
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{VC}_{1999} &= (\text{VC}_{1998}) + [\text{Modal (M) + Opr mesin & kendaraan (O) + Pajak (PPh)}] \\
&\quad * (1 + i)^n \\
&= (\text{Rp.}116.919.261.174,00) + (\text{Rp.}5.548.882.500,00 \\
&\quad + \text{Rp.}74.995.500,00 + \text{Rp.}256.327.350,00) (1 + 20\%)^1 \\
&= \text{Rp.}123.975.507.594,00
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{TC}_{1999} &= \text{FC}_{1999} + \text{VC}_{1999} \\
&= (\text{Rp.}13.498.690.985,00) + (\text{Rp.}123.975.507.594,00) \\
&= \text{Rp.}137.474.198.579,00
\end{aligned}$$

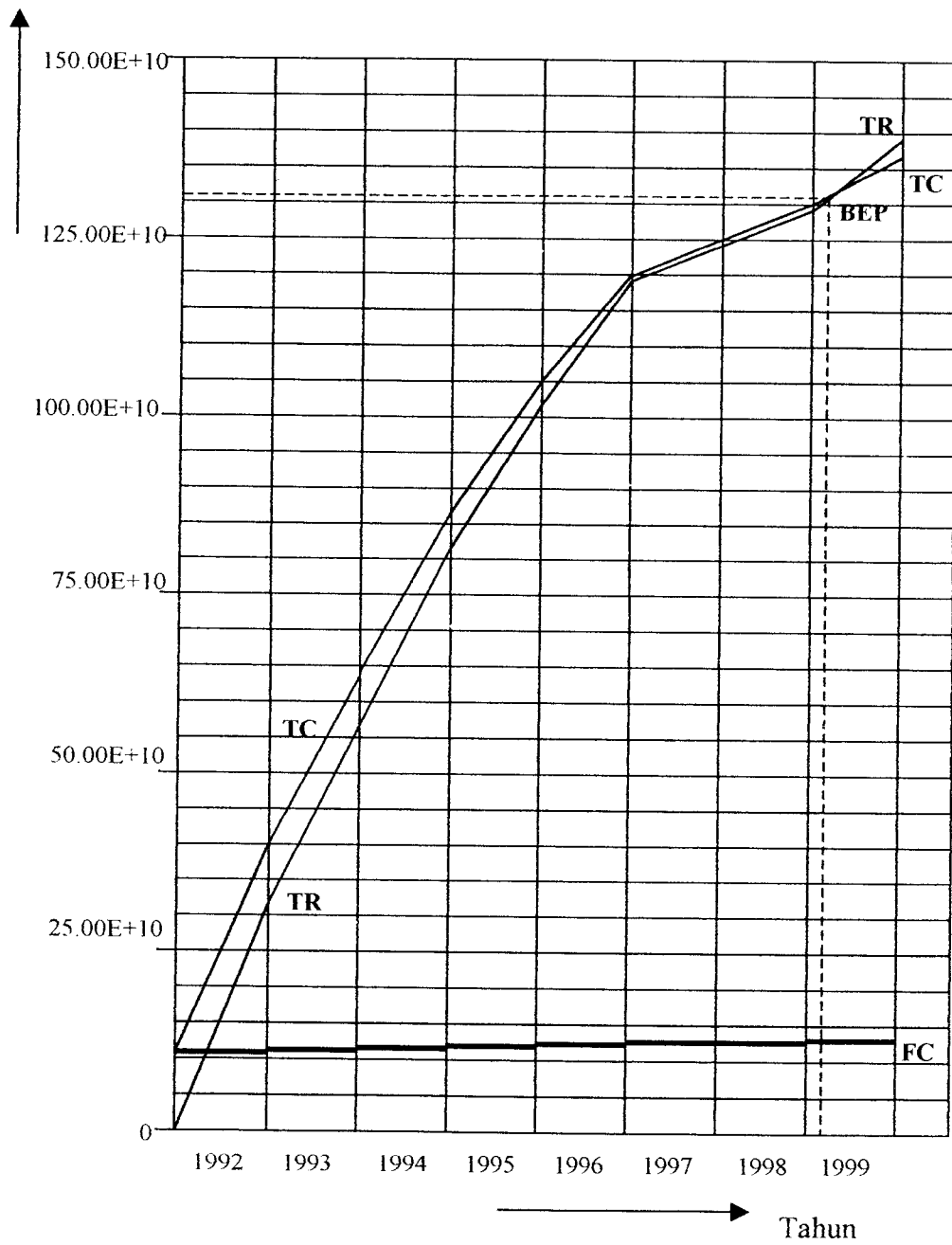
$$(\text{TR}_{1999} = \text{Rp.}138.096.754.452,00) > (\text{TC}_{1999} = \text{Rp.}137.474.198.579,00)$$

Karena  $\text{TR}_{1999} > \text{TC}_{1999}$  maka BEP atau titik impas telah terjadi pada tahun 1999.

Selisih antara pendapatan total (TR) dengan biaya total (TC) sampai tahun 1999  
adalah sebesar  $= \text{Rp.}138.096.754.452,00 - \text{Rp.}137.474.198.579,00$   
 $= \text{Rp.}622.555.900,00$



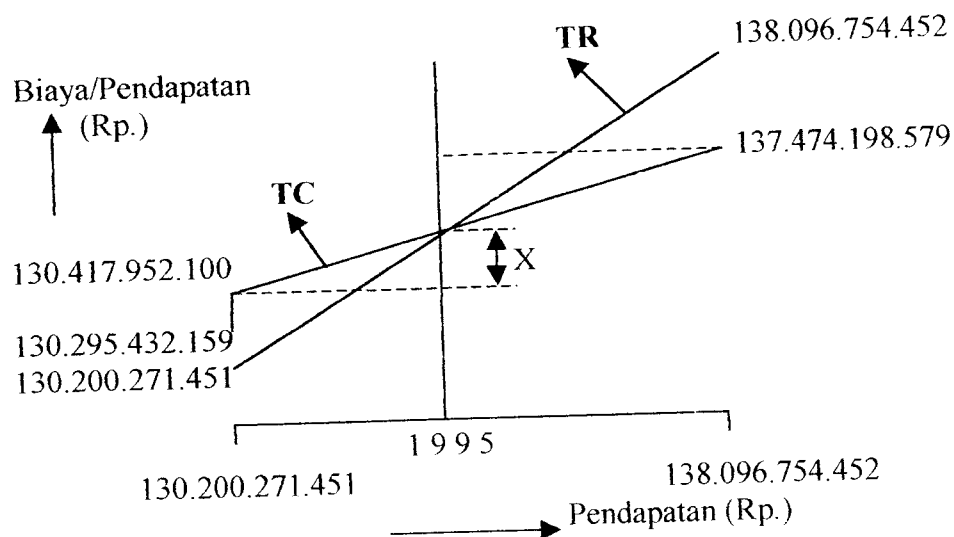
Biaya / Pendapatan  
(Rp.)



Gambar 4.1 Grafik *Break Event Point*

## 2. Perhitungan nilai pendapatan yang mengakibatkan perusahaan berada pada kondisi impas

Dari grafik *break event point* (Gambar 4.1) didapatkan angka-angka pendapatan perusahaan sebagai berikut ini.



Gambar 4.2 Perhitungan *break event point*

Dari segitiga sebangun, didapat persamaan:

$$\frac{X}{(137.474.198.579 - 130.417.952.100) - X} = \frac{130.200.271.451}{138.096.754.452}$$

$$\longleftrightarrow \frac{X}{7.056.246.400 - X} = 0,9428191992$$

$$\longleftrightarrow X = 6.652.764.580 - 0,9428191992 X$$

$$\longleftrightarrow X = \frac{6.652.764.580}{1,9428191992}$$

$$\longleftrightarrow X = \text{Rp.}3.424.283.939,00$$

$$\begin{aligned}
 \text{BEP} &= (\text{Rp.130.417.952.100,00}) + X \\
 &= (\text{Rp.130.417.952.100,00}) + (\text{Rp.3.424.283.939,00}) \\
 &= \text{Rp.133.842.236.000,00}
 \end{aligned}$$

### 3. Pembahasan *Break Event Point* (BEP)

Dari hasil perhitungan BEP, didapatkan bahwa perusahaan mengalami *break event point* pada tahun 1999, yaitu pada saat pendapatan total (TR) lebih besar daripada biaya total (TC).

Pada penghitungan BEP sampai dengan tahun, selisih antara *total revenue* dengan *total cost* adalah sebesar Rp.622.555.900,00. Hal ini berarti menurut perhitungan BEP, perusahaan telah mengalami keuntungan sebesar Rp.622.555.900,00

Perusahaan mengalami *break event point* pada saat total pendapatan perusahaan mencapai Rp.133.842.236.000,00.

#### 4.3.4 Perhitungan *Net Present Value* (NPV)

Pada bagian ini akan dihitung nilai sekarang atau *present value* (PV) dari total pendapatan dan pengeluaran perusahaan selama ini, yaitu dari mulai awal beroperasi sampai tahun 1999. Berikut akan disajikan perhitungan nilai sekarang (PV) dari penerimaan dan pengeluaran perusahaan.

Tabel 4.21 Nilai sekarang penerimaan perusahaan dari tahun 1992 s/d 1999

Tahun	n	Pendapatan dari Penjualan Beton Segar (Rp.) (c)	Pendapatan dari Penyewaan <i>Concrete Pump</i> (Rp.) (d)	Jumlah Penerimaan (Rp.) (e)=(c)+(d)	PV. Penerimaan (Rp.) (f)=(e)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	8	7.197.180.000	91.500.000	7.288.680.000	31.339.989.880
1993	7	7.362.735.000	98.600.000	7.461.335.000	26.735.312.314
1994	6	7.868.825.000	115.200.000	7.984.025.000	23.840.170.906
1995	5	8.123.845.000	146.200.000	8.270.045.000	20.578.518.374
1996	4	7.463.930.000	154.750.000	7.618.680.000	15.798.094.848
1997	3	3.833.765.000	67.800.000	3.901.565.000	6.741.904.320
1998	2	3.536.095.000	51.600.000	3.587.695.000	5.166.280.800
1999	1	6.461.602.500	118.800.000	6.580.402.500	7.896.483.000
J u m l a h					138.096.754.452

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Tabel 4.22 PV. Nilai sekarang pengeluaran perusahaan dari tahun 1992 s/d 1999

Tahun	n	Investasi Awal (Rp.)	Biaya Modal (Rp.)	Gaji Karyawan (Rp.)	Biaya Operasional Kantor (Rp.)	Biaya Operasional Mesin & Kendaraan (Rp.)	PPh (Rp.)	Jumlah Pengeluaran (Rp.)	PV. Pengeluaran
(a)	(b)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)=(b)+(c)+(d)+(e)+(f)+(g)	(i)=(h)*(1+20%) <sup>n</sup>
1992	8	2.558.350.000	6.398.505.000	114.000.000	21.600.000	39.798.150	214.433.055	9.346.686.205	40.189.039.860
1993	7		6.312.435.000	120.000.000	21.600.000	52.177.700	286.536.690	6.792.749.390	24.339.649.190
1994	6		6.745.825.000	120.000.000	25.200.000	59.269.100	310.119.270	7.260.413.370	21.679.478.160
1995	5		7.042.745.000	115.200.000	25.200.000	64.593.250	306.692.025	7.554.430.275	18.797.839.940
1996	4		6.471.530.000	78.000.000	22.800.000	63.485.175	294.859.447	6.930.674.622	14.371.446.900
1997	3		3.287.525.000	66.000.000	21.600.000	47.575.900	143.660.130	3.566.361.030	6.162.671.860
1998	2		3.026.455.000	75.600.000	23.000.000	54.927.150	122.313.855	3.302.296.005	4.755.306.247
1999	1		5.548.882.500	75.600.000	26.500.000	74.995.500	256.327.350	5.982.305.350	7.178.766.420
J u m l a h									137.474.198.600

Sumber: PT. Jaya Readymix Yogyakarta

Dari tabel 4.21 dan 4.22, didapat:

$$\begin{aligned}\text{NPV} &= (\text{PV. Penerimaan}) - (\text{PV. Pengeluaran}) \\ &= (\text{Rp.138.096.754.452,00}) - (\text{Rp.137.474.198.600,00}) \\ &= (\text{Rp.622.555.800,00})\end{aligned}$$

### ***Pembahasan Net Present Value ( NPV )***

Dari perhitungan NPV didapatkan bahwa sampai pada tahun 1999, NPV perusahaan adalah positif Rp.622.555.800,00. Hal tersebut berarti nilai investasi perusahaan telah kembali seluruhnya dan perusahaan telah mencapai keuntungan sebesar angka tersebut.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan

1. Nilai TPI perusahaan mengalami kelayakan pada tahun 1999, yaitu sebesar 0,05659. Hal ini berarti investasi perusahaan telah kembali dan perusahaan mengalami keuntungan sebesar 5,659 % dari nilai investasi yang ditanamkan.
2. Nilai TPMS perusahaan mengalami kelayakan pada tahun 1999, yaitu sebesar 0,05659 atau sama dengan nilai TPI, hal ini menandakan bahwa modal perusahaan hasil *joint venture* antara PT. Boral Australia dan PT. Pembangunan Jaya telah kembali dan perusahaan mengalami keuntungan sebesar 5,659 % dari modal yang dipakai.
3. *Break event point* (BEP) terjadi pada tahun kedelapan (1999), yaitu pada saat total pendapatan perusahaan mencapai Rp.133.842.236.000,00, dan perusahaan telah mengalami keuntungan pada tahun tersebut sebesar Rp.622.555.900,00 sebagai nilai selisih antara *total cost* dengan *total revenue*.
4. *Net present value* (NPV) pada tahun 1999 adalah Rp 622.555.800,00, yang berarti modal kerja atau nilai investasi telah kembali dan perusahaan telah memperoleh keuntungan sebesar angka tersebut.

## 5.2 Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, berikut ini dikemukakan beberapa saran yang mungkin dapat dipertimbangkan.

1. Pada investasi *concrete batching plant* selain analisis finansial sebaiknya juga digunakan parameter lain untuk menilai layak tidaknya investasi tersebut, misalnya dengan analisis pasar atau studi kelayakan proyek, karena modal yang diperlukan untuk investasi *concrete batching plant* sangatlah besar. Jadi, agar penyimpangan yang terjadi dapat diketahui secara pasti dan tepat.
2. Disarankan perusahaan melakukan diversifikasi usaha, seperti memproduksi beton *conblock dan* batako, atau melayani pemesanan material bangunan seperti semen, pasir dan kerikil. Hal tersebut agar kelangsungan hidup perusahaan dapat terjamin, tidak hanya bergantung kepada penjualan beton segar saja.
3. Diversifikasi usaha lain yang mungkin dapat dilakukan adalah membuat jenis-jenis beton lainnya secara pabrikasi, misalnya membuat beton pratekan, beton pracetak, beton hampa, beton ringan, tiang pancang dan sebagainya. Hal - hal tersebut harus disesuaikan dengan sumber daya manusia yang ada. Kalau perlu dijalin kerjasama dengan pihak lain, misalnya kerja sama dengan kalangan akademisi, sehingga mutu tetap terjamin dan keuntungan perusahaan dapat meningkat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyoto, Kresnohadi, 1978, TEKNIK EVALUASI GAGASAN USAHA, Penerbit Mutiara, Jakarta.
- Burke, R., 1993, PROJECT MANAGEMENT, Second Edition, John Wiley & Sons Ltd., England.
- Husnan, Suad, 1991, STUDI KELAYAKAN PROYEK, Edisi Kedua, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Joyowirono, Marsudi, 1983, EKONOMI TEKNIK, Jilid 2, DPU-BPPU, Jakarta.
- Kadariah, dkk., 1978, PENGANTAR EVALUASI PROYEK, Penerbit FE-UI, Jakarta.
- Kodoatie, R. J., 1997, ANALISIS EKONOMI TEKNIK, Edisi Pertama, Cetakan Kedua, Andi Offset, Yogyakarta.
- Muqodim, 1999, PERPAJAKAN, Buku Dua, Edisi Kedua, BPFE UII, Yogyakarta.
- Nyoman, I., P., 1995, EKONOMI TEKNIK, Edisi Pertama, PT. Guna Widya, Jakarta.
- Riyanto, Bambang, 1996, DASAR-DASAR PEMBELANJAAN PERUSAHAAN, Cetakan Kedua, BPFE, Yogyakarta.

- Suharto, Imam, 1995, MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Syamsuddin, Lukman, 1996, MANAJEMEN KEUANGAN PERUSAHAAN, Edisi Ketiga, Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tjokrodimuljo, Kardiyono, 1992, BAHAN BANGUNAN, Biro Penerbit KMTS-FT. UGM, Yogyakarta.
- Tjokrodimuljo, Kardiyono, 1998, TEKNOLOGI BETON, Biro Penerbit KMTS-FT. UGM, Yogyakarta.
- , 1992-1999, ARSIP PERUSAHAAN PT. JAYA READYMIX YOGYAKARTA, PT. Jaya Readymix, Yogyakarta.
- , 2000, RAPBN TAHUN 2000, SKH Bernas, Edisi 21 Januari 2000, Hal. 1.
- , 2000, INDIKATOR EKONOMI APRIL 2000, BPS, Jakarta - Indonesia.

PENELITIAN:

**ANALISIS INVESTASI CONCRETE BATCHING PLANT  
DI YOGYAKARTA**

Dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat mengisi data-data di bawah ini sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

*\* Semua data pada formulir ini harus sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Terima kasih.*

I. DATA ADMINISTRASI PERUSAHAAN

- 1.1 Perusahaan berdiri pada tahun ..... 1992 .....
- 1.2 Menentukan perusahaan ..... SWASTA .....
- 1.3 Sumber dana perusahaan ..... 50% PT. PEMBANGUNAN JAYA  
..... 50% PT. BORAL AUSTRALIA .....
- 1.4 Jumlah total karyawan, skitaran ..... 10 ..... orang  
..... 8 ..... orang
- 1.5 Total (modal awal) perusahaan dan modal awal ..... Rp. 7,3 juta (th. 2000) .....
- 1.6 Total (modal awal) yang dibayar di muka pada saat awal perusahaan .....  
Rp. 2,2 juta (th. 2000) .....
- 1.7 Total penjualan Modal awal operasi awal masuk di kemudian periode  

Tahun 1992: Rp. ....	39.798.150,-
Tahun 1993: Rp. ....	52.177.700,-
Tahun 1994: Rp. ....	59.269.100,-
Tahun 1995: Rp. ....	64.593.250,-
Tahun 1996: Rp. ....	63.485.175,-
Tahun 1997: Rp. ....	47.575.900,-
Tahun 1998: Rp. ....	54.927.150,-
Tahun 1999: Rp. ....	74.995.500,-

TOTAL: Rp. 456.821.925,-

1) Coret yang tidak perlu  
2) Coret yang tidak perlu atau sudah tidak tersedia

3.2

3.5 Biaya pembuatan dan komposisi beton K-300 (per m<sup>3</sup>)

Bahan	Kuantitas	Harga Satuan	Harga Total
a. Semen Curah	360 kg	Rp. 300,-	Rp. 108.000,-
b. Agregat halus	870 kg	Rp. 15,-	Rp. 13.050,-
c. Agregat kasar	930 kg	Rp. 37,-	Rp. 34.410,-
d. Air	200 l	Rp. 10,-	Rp. 2.000,-
Sikament → e. Additif	0,85 l	Rp. 8280,-	Rp. 7.038,-
<b>TOTAL</b>			<b>Rp. 164.500,-</b>

3.6 Biaya pengeluaran gaji perbulan (1999)

Uraian	Jumlah	Biaya Gaji per bulan
a. Pimpnan Cabang	1	Rp. ....
b. Staf Produksi	1	Rp. ....
c. Staf Logistik	1	Rp. ....
d. Operator BP	1	Rp. ....
e. Staf Laboratorium	1	Rp. ....
f. Staf Mekanik	1	Rp. ....
g. Sopir	8	Rp. ....
h. Satpam	4	Rp. ....
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>Rp. 7.300.000,- (termasuk gaji lembur)</b>

III. DATA PRODUKSI PERUSAHAAN

3.1 Volume beton yang diproduksi (dalam m<sup>3</sup>)

Tahun	Mutu Beton							TOTAL
	K-225	K-300	K-125	K-250	K-275	B-0	<del>K-175</del>	
a. 1992	37.075	7.670	2.250	2140	1830	695	1585	53.245
b. 1993	36.550	7.715	2.415	1705	1905	925	1540	52.515
c. 1994	38.700	7.150	2.390	2.335	2.970	540	2.065	56.150
d. 1995	37.135	7.625	1950	1975	2640	735	1995	54.055
e. 1996	35.965	6.960	1520	1280	1925	470	1500	49.620
f. 1997	16.220	1.135	1610	1645	935	-	1215	22.760
g. 1998	14.385	1.335	3175	655	930	85	670	21.235
h. 1999	27.465	3.650	1695	1775	1940	315	1190	38.030

1. Coret yang tidak perlu

INVESTASI

raian

ANGUNAN

(sewa)

orium

op

BPA

Genset

dir

endam

atpam

la

lain

AN KAT

ile

plit

Tamu

ulis

ain

LABORAT

tekan

ilinder

n

MESIN

Plant

uek

Pump

**BIAYA PEMBUATAN BETON SEGAR PER M<sup>3</sup>**

MUTU BETON	PERIODE 1992		PERIODE 1993 - 1994		PERIODE 1995 - 1996		PERIODE 1997 - 2000	
	Modal Awal	Harga jual	Modal Awal	Harga Jual	Modal Awal	Harga Jual	Modal Awal	Harga Jual
K-500	Rp. 174.000,-	Rp. 189.000,-	Rp. 174.000,-	Rp. 194.000,-	Rp. 184.000,-	Rp. 204.000,-	Rp. 216.500,-	Rp. 240.500,-
K-475	Rp. 169.000,-	Rp. 184.000,-	Rp. 169.000,-	Rp. 189.000,-	Rp. 179.000,-	Rp. 199.000,-	Rp. 210.000,-	Rp. 234.000,-
K-450	Rp. 164.000,-	Rp. 179.000,-	Rp. 164.000,-	Rp. 184.000,-	Rp. 174.000,-	Rp. 194.000,-	Rp. 203.500,-	Rp. 227.500,-
K-425	Rp. 159.000,-	Rp. 174.000,-	Rp. 159.000,-	Rp. 179.000,-	Rp. 169.000,-	Rp. 189.000,-	Rp. 197.000,-	Rp. 221.000,-
K-400	Rp. 154.000,-	Rp. 169.000,-	Rp. 154.000,-	Rp. 174.000,-	Rp. 164.000,-	Rp. 184.000,-	Rp. 190.500,-	Rp. 214.500,-
K-375	Rp. 149.000,-	Rp. 164.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 169.000,-	Rp. 159.000,-	Rp. 179.000,-	Rp. 184.000,-	Rp. 208.000,-
K-350	Rp. 144.000,-	Rp. 159.000,-	Rp. 144.000,-	Rp. 164.000,-	Rp. 154.000,-	Rp. 174.000,-	Rp. 177.500,-	Rp. 201.500,-
K-325	Rp. 139.000,-	Rp. 154.000,-	Rp. 139.000,-	Rp. 159.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 169.000,-	Rp. 171.000,-	Rp. 195.000,-
K-300	Rp. 134.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 134.000,-	Rp. 154.000,-	Rp. 144.000,-	Rp. 164.000,-	Rp. 164.500,-	Rp. 188.500,-
K-275	Rp. 129.000,-	Rp. 144.000,-	Rp. 129.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 139.000,-	Rp. 159.000,-	Rp. 158.000,-	Rp. 182.000,-
K-250	Rp. 124.000,-	Rp. 139.000,-	Rp. 124.000,-	Rp. 144.000,-	Rp. 134.000,-	Rp. 154.000,-	Rp. 151.500,-	Rp. 175.500,-
K-225	Rp. 119.000,-	Rp. 134.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 139.000,-	Rp. 129.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 149.000,-	Rp. 169.000,-
K-200	Rp. 114.000,-	Rp. 129.000,-	Rp. 114.000,-	Rp. 134.000,-	Rp. 124.000,-	Rp. 144.000,-	Rp. 138.500,-	Rp. 162.500,-
K-175	Rp. 109.000,-	Rp. 124.000,-	Rp. 109.000,-	Rp. 129.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 139.000,-	Rp. 132.000,-	Rp. 156.000,-
K-150	Rp. 104.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 104.000,-	Rp. 124.000,-	Rp. 114.000,-	Rp. 134.000,-	Rp. 125.500,-	Rp. 149.500,-
K-125	Rp. 99.000,-	Rp. 114.000,-	Rp. 99.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 109.000,-	Rp. 129.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 143.000,-
K-100	Rp. 94.000,-	Rp. 109.000,-	Rp. 94.000,-	Rp. 114.000,-	Rp. 104.000,-	Rp. 124.000,-	Rp. 125.500,-	Rp. 136.500,-
B-0	Rp. 89.000,-	Rp. 104.000,-	Rp. 89.000,-	Rp. 109.000,-	Rp. 99.000,-	Rp. 119.000,-	Rp. 103.000,-	Rp. 125.000,-

1993  
1937  
1634  
2361  
1883  
2172  
2054  
1671  
2044  
2052  
1706

Period  
[1]  
capital  
[2]  
[3]  
capital  
[4]  
[5]  
capital  
[6]  
[7]  
[8]  
[9]  
[10]  
[11]

**TABEL LAJU INFLASI & PERKEMBANGAN TINGKAT SUKU BUNGA  
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

TAHUN	INFLASI
1991	8,38
1992	4,78
1993	10,01
1994	8,55
1995	9,64
1996	3,05
1997	12,72
1998	77,46
1999	2,54

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Jakarta tahun 2000

- Besarnya cadangan-cadangan di atas ditetapkan dengan ketetapan Menteri Keuangan.
- d. Premi asuransi kecelakaan, kesehatan, jiwa, dwiguna, dan asuransi beasiswa yang dibayar wajib pajak orang pribadi, kecuali ditanggung (dibayar) pemberi kerja dan premi tersebut dihitung sebagai penghasilan bagi wajib pajak yang bersangkutan.
  - e. Penggantian atau imbalan berbentuk natura dan kenikmatan, kecuali untuk daerah tertentu yang ditetapkan oleh Menteri Keuangan.
  - f. Jumlah yang melebihi kewajiban yang dibayarkan kepada pemegang saham sebagai imbalan pekerjaan.
  - g. Harta yang dihibahkan, bantuan, sumbangan dan warisan.
  - h. Pajak penghasilan.
  - i. Biaya untuk kepentingan pribadi atau kepentingan orang yang menjadi tanggungannya. Gaji yang dibayarkan kepada anggota persekutuan, firma atau perseroan komanditer yang modalnya tidak terbagi atas saham.
  - j. Sanksi admistrasi berupa bunga, denda dan kenaikan; serta sanksi pidana berupa denda sesuai perundang-undangan pajak.
  - k. Pengeluaran yang mempunyai manfaat lebih dari satu tahun. Pengeluaran ini tidak boleh dibebankan sekaligus satu tahun melainkan dibebankan melalui depresiasi / amortisasi.

## 5. CARA MENGHITUNG PAJAK PENGHASILAN

Secara umum dapat dikatakan bahwa pajak penghasilan dihitung dengan cara mengalikan tarif pajak sesuai ketentuan dengan dasar pengenaan pajak. Umumnya dasar pengenaan pajak dikenal sebagai penghasilan kena pajak.

Tarif pajak penghasilan ada beberapa macam tergantung jenis pajaknya, misalnya secara umum tarif pajak diatur di dalam pasal 17 UU PPh 1994 atau dikenal sebagai tarif umum. Ada juga tarif untuk PPh pasal demi pasal yang tidak sama dengan tarif pasal 17 tersebut. Penjelasan mengenai tarif pajak diuraikan di bawah ini.

### A. TARIF UMUM

Dalam pasal 17 UU PPh 1994 diatur tarif PPh, yang selanjutnya tarif ini dikenal sebagai tarif umum atau tarif pasal 17. Ketentuan tarif dalam pasal 17 UU PPh tersebut adalah sbb:

Tabel 3: Tarif Umum Pajak Penghasilan

<i>Keterangan</i>	<i>Tarif</i>
Penghasilan kena pajak sampai dengan Rp 25.000.000,-	10%
Penghasilan kena pajak berikutnya di atas Rp 25.000.000,- s/d Rp 50.000.000,-	15%
Penghasilan kena pajak berikutnya di atas Rp 50.000.000,-	30%

## A. HAL-HAL YANG BOLEH DIKURANGKAN DARI PENGHASILAN BRUTO.

Penghasilan kena pajak (PKP) ditentukan oleh jumlah penghasilan bruto dikurangi hal-hal sebagai berikut:

- a. Biaya untuk mendapatkan, menagih, memelihara penghasilan tersebut termasuk biaya pembelian bahan, upah, gaji, honorarium, bonus, gratifikasi, dan tunjangan yang diberikan dalam bentuk uang, bunga, sewa, royalti, biaya perjalanan, biaya pengolahan limbah, piutang tidak tertagih, premi asuransi, biaya administrasi dan biaya pajak kecuali pajak penghasilan.
- b. Biaya penyusutan dan amortisasi
- c. Iuran kepada dana pensiun yang pendiriannya telah disahkan Menteri Keuangan.
- d. Kerugian baik karena penjualan atau pengalihan harta
- e. Kerugian karena selisih kurs mata uang asing
- f. Biaya penelitian dan pengembangan yang dilakukan di Indonesia.
- g. Bea siswa magang dan pelatihan
- h. Selain butir a/s/d g diperkenankan pula pengurang:
  - 1) Kerugian tahun yang lalu atau tahun sebelumnya. Caranya kerugian tersebut dikompensasikan dengan penghasilan mulai tahun pajak berikutnya berturut-turut sampai dengan 5 tahun. Contoh perhitungan kompensasi kerugian dalam laporan rugi laba diuraikan lebih lanjut di sub bab II di bagian belakang.
  - 2) Bagi wajib pajak pribadi dalam negeri, diperhitungkan pengurang berupa penghasilan tidak kena pajak (PTKP), yang besarnya mulai tahun pajak 1995 dan mengalami perubahan lagi tahun 1999 adalah sebagai berikut:

**Tabel 1: Ketentuan tentang Penghasilan Tidak Kena Pajak (PTKP)**

Keterangan	Mulai 1999 (Rp)*		Mulai 1995 (Rp)**	
	Per Tahun	Per Bulan	Per Tahun	Per Bulan
Untuk diri wajib pajak	2.880.000,-	240.000,-	1.728.000,-	144.000
Tambahan wajib pajak kawin	1.440.000,-	120.000,-	864.000,-	72.000,-
Tambahan untuk seorang isteri yang penghasilannya digabung dengan penghasilan suami	2.880.000,-	240.000,-	1.728.000,-	144.000,-
Tambahan untuk setiap anggota keluarga sedarah / semenda dalam garis keturunan lurus serta anak angkat yang menjadi tanggungan sepenuhnya, maksimal 3 orang	1.440.000,-	120.000,-	864.000,-	72.000,-

\* Perubahan jumlah PTKP yang mulai berlaku tahun 1999 didasarkan pada SK Menteri Keuangan No 361/KMK/04/1998 tanggal 27 Juli 1998.

\*\* sejak tahun 1999 tidak berlaku lagi



# RAPBN 2000 Cukup Konservatif

## Yogya, Bernas

Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (RAPBN) tahun 2000 secara umum cukup konservatif dan realistis. Asumsi patokan nilai tukar rupiah 7.000 per dolar AS, harga minyak 18 dolar AS per barel dan pertumbuhan ekonomi 3,8 persen cukup konservatif. Sedangkan laju inflasi 4,8 persen dan pertumbuhan ekonomi yang ditargetkan 3,4 persen masih masuk akal.

Demikian rangkuman pendapat yang dihimpun *Bernas* dari para pengamat di Yogyakarta dan Jakarta, Kamis (20/1).

Pengamat ekonomi yang juga mantan anggota DPR, Oke

F Supit mengatakan, dalam RAPBN itu tidak ada yang bernuansa optimis. "Mungkin pemerintah belum yakin bahwa situasi akan aman di bawah pengendalian TNI dan Polri," katanya.

RAPBN konservatif, karena harga minyak di pasar internasional saat ini sudah jauh di atas 18 dolar AS per barel, sedangkan nilai tukar rupiah dari tahun anggaran 1999 juga dipatok Rp 7.000 per dolar. Ini berarti pemerintah tidak berusaha untuk memperbaiki nilai tukar yang belum realistis.

Supit yang juga Dirut lembaga penelitian dan pengkajian ekonomi (ESCOM), mengungkapkan, penerbitan obligasi pe-

merintah untuk rekapitalisasi perbankan senilai Rp 625 triliun, bunga bank yang tahun ini diperkirakan mencapai Rp 42,4 triliun atau 4,7 persen dari produk domestik bruto (PDB) Rp 910,4 triliun.

Secara terpisah, Ketua Dewan Ekonomi Nasional (DEN), Emil Salim mengatakan, defisit RAPBN 2000 lima persen cukup realistis dengan asumsi penghasilan dari pajak yang lebih kolektif melalui ekstensifikasi dan intensifikasi. Upaya tersebut juga harus didukung dengan bantuan luar negeri dan tentunya hasil dari privatisasi BUMN serta penjualan aset-aset perbankan dalam Badan Penyehat-

an Perbankan Nasional (BPPN).

Jika ketiga faktor itu bisa berjalan dengan benar, defisit lima persen dalam RAPBN 2000 itu cukup realistis. Di sisi lain, pemerintah masih memiliki sumber pemasukan yang dapat menyokong anggaran, yaitu dari penjualan minyak mentah.

Pengamat ekonomi, Hartoyo Wigjowiyoto, menyatakan penyajian RAPBN 2000 lebih profesional dari sebelumnya, karena ada bagian yang telah disiapkan lebih terarah dalam pembangunan di daerah, termasuk pemeliharaan kekayaan negara. Juga tidak ada anggaran pem-

*Bersambung ke hal. 11 kol 1*

## RAPBN - - -

bangunan tipu-tipuan, dan diharapkan RAPBN nantinya dapat menciptakan kegiatan masal yang berorientasi ke daerah.

Ketua Dewan Pengembangan Usaha Nasional (DPUN), Sofyan Wanandi, juga menilai, RAPBN 2000 untuk jangka waktu sembilan bulan cukup realistis dengan catatan lebih menggenjot ekspor serta menarik para investor asing guna mendukung pemulihan ekonomi nasional. Karena itu, peran swasta nasional dan asing harus digenjot, terutama dalam upaya meningkatkan ekspor.

### Kenaikan gaji

Direktur Econit Advisory Rizal Ramli menilai, RAPBN 2000 tidak bagus, bahkan hanya merupakan perubahan format tata buku. "Belum cukup meyakinkan. Dari segi jumlah anggarannya memang cukup bagus dengan memperlihatkan prioritas-prioritas, namun masih memerlukan perbaikan dengan memperlihatkan inovasi dalam sektor penerimaan," katanya. Pemerintah seharusnya memperbaiki sisi pemasukan dan kebijakan ekonomi yang lebih inovatif dibanding sekadar menunjukkan anggaran negara yang defisit.

Menyinggung kenaikan gaji pejabat negara dan PNS, ia menilai belum layak karena tidak memiliki prestasi. "Pemerintah tidak sensitif mengenai kenaikan gaji pejabat. Seharusnya berprestasi dulu, dua tahun kemudian terlihat hasilnya, baru pantas menaikkan gaji," katanya.

Pemerintah dalam menyampaikannya RAPBN 2000 kemarin tidak menyebut angka kenaikan gaji pegawai secara pasti. Hanya sebelumnya Menkeu Bambang Sudibyo mengatakan, kenaikan gaji pegawai sebesar 20 persen akan dilakukan secara bertahap, sejak April hingga Oktober mendatang.

Tidak diumumkan secara jelas angka kenaikan gaji pegawai, mengundang berbagai komentar dari para PNS. Ada yang mengaku kecewa, tetap optimis pasti naik dan ada pula yang bernada pasrah. "Kalau saya ditanya soal gaji, naik ya syukur dan kalau tidak naik, ya *grudelan*. Itu saja," ucap Ny Maryati pasrah, seorang PNS golongan III Pemda Kodya Yogya.

"Kalau saya ya kecewa, karena tidak disebutkan secara jelas naik atau tidak. Kalau dilihat dari jumlah anggaran untuk belanja pegawai *sih* saya yakin pasti naik.

Tapi, kapan dan berapa besar kenaikannya, itu yang ditunggu," kata Tutik, PNS golongan II Pemda Kodya Yogya.

Dari pengamatan Bernas di beberapa instansi Pemda Kodya Yogya, Kamis (20/1), para PNS dengan tekun mendengarkan pidato pengantar RAPBN 2000 yang dibacakan Wakil Presiden Megawati Soekarnoputri yang disiarkan melalui saluran televisi. Satu hal yang menjadi pusat perhatian mereka adalah soal kenaikan gaji. Wajah ceria sang atampak ketika Wapres mulai menyinggung soal anggaran belanja, termasuk belanja pegawai. Namun, hingga materi itu selesai dibacakan dan tidak disinggung soal kenaikan gaji wajah-wajah yang semula tampak ceria mulai redup, muram, dan masam.

Raut wajah mereka makin meredup ketika Wapres justru menyinggung soal pengurangan jumlah PNS, rencana pensiunan dini PNS dan soal rekrutmen PNS di masa mendatang yang perlu diperketat. Meski demikian, optimisme akan kenaikan gaji tetap ada.

"Saya optimis gaji tetap akan naik. Soalnya, anggaran belanja pegawai tahun 1999/2000 mencapai Rp 4,8 triliun. Sedangkan sekarang sebesar Rp 4,7 triliun. Padahal, tahun anggaran 1999/2000 selama 12 bulan (April 1999-Maret 2000), sedangkan sekarang hanya 9 bulan (April-Desember 2000). Jadi, meski secara kuantitas jumlah anggaran belanja pegawai menurun, tapi lama waktu tahun anggaran pun berkurang dari 12 bulan menjadi 9 bulan. Itu berarti gaji akan naik," kata Tutik yang dengan kritis mencermati angka-angka anggaran belanja pegawai.

### Pengurangan pegawai

Gubernur DIY Sri Sultan Hamengku Buwono X menyatakan, langkah pemerintah pusat mengurangi jumlah PNS, bukan berarti harus melakukan pencutian dengan pensiun dini, tetapi bisa disalurkan ke BUMN bagi PNS pusat, atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) bagi PNS daerah.

"Untuk DIY penggabungan Kanwil dan Dinas, sudah merupakan langkah efisiensi," kata Sultan kepada wartawan di Gedung DPRD DIY Jalan Malioboro Yogyakarta, Kamis (20/1).

Kalau nanti ada mutasi pegawai pusat ke daerah, maka akan dilihat terlebih dahulu kepentingannya. Bila tidak penting,

mutasi pegawai dari pusat akan ditolak.

Dalam kenyataannya, diakui Sultan, memang terjadi pengurangan PNS. Tapi, untuk DIY masih akan dilihat arah kebijakan pemerintah pusat, apakah mengubah instansi pemerintah menjadi BUMN atau digabung pada BMUB di daerah dan semuanya bisa dilakukan.

Soal anggaran yang defisit, menurut Sultan, akan tetap dilaksanakan, namun masih akan menunggu pola bagaimana yang akan diterapkan. Sebagai aparat siap atau tidak siap, harus melakukan dengan sebaik-baiknya.

Sementara Wakil Ketua DPRD DIY H Totok Daryanto SE menilai, keberanian pemerintah melakukan rasionalisasi terhadap PNS, merupakan langkah tepat untuk mengurangi anggaran rutin. Sebab, anggaran rutin dengan anggaran pembangunan tidak seimbang, sehingga perlu rasionalisasi pegawai.

Pengamat ekonomi UGM Drs Tony Prasetyantono menyarankan pemerintah untuk tidak mengandalkan RAPBN 2000 sebagai lokomotif ekonomi. Apalagi, RAPBN 2000 masih dibebani dengan pembayaran utang yang cukup besar. "Tidak tergantung lagi pada *government budget* itu, berarti kita memang harus siap menderita," ujar Tony Prasetyantono, diruang kerjanya, PAU Ekonomi UGM, Kamis (20/1).

Tony mengemukakan, RAPBN 2000 lebih baik, karena disusun berdasarkan kondisi terakhir, yakni realisasi penerimaan pada tahun 1999/2000. Demikian halnya dengan pembagian kolom-kolomnya, pun dinilai lebih realistis.

Pada RAPBN 2000, Tony mencatat, tidak adanya *balance budget*. Hal itu nampak pada keberanian pemerintah menyusun anggaran defisit sebesar Rp 45,3 triliun. Ini berarti, defisitnya mengalami penurunan, dari 6,8 persen terhadap PDB menjadi 5 persen.

Namun, angka pertumbuhan ekonomi 3,8 persen terlalu tinggi, karena perhitungan secara moderat hanya tiga persen. Demikian halnya dengan inflasi yang diasumsikan 4,8 persen juga terlalu optimis.

Prediksi angka inflasi pemerintah berbeda dengan asumsi BI yang berkisar 3-5 persen. BI memprediksikan, karena merasa sudah independen dan bisa menguasai peredaran uang. (*phj/ids/als/son/mur/hbk/dws*)