



Tanggal : 16 JUL 1999  
No. Induk : T000340 / 1526 / 99  
No. Klas :  
Thesis/ .....



**KEBIJAKAN INVESTASI DANA PENSIUN PEMBERI  
KERJA PT DAI NIPPON PRINTING INDONESIA  
DENGAN APLIKASI MODEL MATEMATIK**

Oleh:

**TYASTUTI SRI LESTARI**



**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS GUNADARMA  
1999**

## RINGKASAN

Dana yang berhasil dikumpulkan oleh Dana Pensiun Indonesia sampai dengan akhir 1992 adalah sejumlah Rp 6,7 trilyun. Sementara sampai dengan tahun 2000 diproyeksikan jumlah dana yang dikumpulkan Dana Pensiun mencapai Rp 55,14 trilyun. Jumlah dana sebesar itu tentu harus diinvestasikan dulu kedalam berbagai instrumen investasi sebelum dibagikan untuk pembayaran bagi mereka yang berhak. Karenanya pasar modal merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menampung investasi dana trilyunan rupiah dari Dana Pensiun.

Dewasa ini hampir sebagian besar dana pensiun ditanamkan dalam investasi deposito. Padahal deposito mungkin bukan arah investasi yang tepat untuk penempatan jangka panjang, sebagaimana sifat dari Dana Pensiun sendiri. Sementara instrumen saham dan obligasi yang ditawarkan pasar modal belum mendapatkan porsi yang sewajarnya. Padahal berdasarkan ketentuan yang tertuang dalam UU Dana Pensiun, pihak pengelola Dana Pensiun dapat menempatkan kekayaannya pada investasi deposito, saham dan obligasi, SBPU, penempatan langsung pada saham atau surat pengakuan hutang berjangka waktu lebih dari satu tahun yang diterbitkan oleh badan hukum yang didirikan berdasarkan hukum Indonesia serta investasi pada tanah dan bangunan di Indonesia.

Untuk membantu perencanaan kegiatan investasi bagi dana pensiun sehingga perhitungan di masa yang akan datang dapat diprediksi, dapat menggunakan model

matematis pemrograman linier yang bertujuan mengoptimalkan tingkat keuntungan dengan tetap memenuhi pembatasan-pembatasan yang ada. Hasil perancangan dan teknik optimasi model matematis menunjukkan peningkatan kegiatan investasi yang baik sehingga Ratio Kecukupan Dana maksimum dapat terpenuhi.

**KEBIJAKAN INVESTASI DANA PENSIUN PEMBERI  
KERJA PT DAI NIPPON PRINTING INDONESIA  
DENGAN APLIKASI MODEL MATEMATIK**

**Oleh:**

**TYASTUTI SRI LESTARI**

Tesis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Manajemen  
pada Program Pasca Sarjana  
Universitas Gunadarma

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS GUNADARMA  
1999**

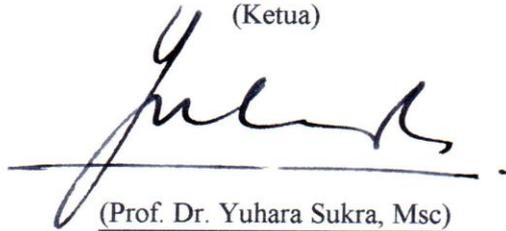
Judul Penelitian : KEBIJAKAN INVESTASI DANA PENSIUN PT DAI  
NIPPON PRINTING INDONESIA DENGAN  
APLIKASI MODEL MATEMATIK  
Nama Mahasiswa : TYASTUTI SRI LESTARI  
Nomor Pokok /NIRM : 50895024

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing



(T. Umar Laksamana, SE, MBA)

(Ketua)



(Prof. Dr. Yuhara Sukra, Msc)

(Anggota)



(Prof. Dr. Soedijono, MBA)

(Direktur)

Tanggal Lulus : 18 Februari 1999

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 27 Maret 1967. Menyelesaikan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas pada tahun 1986 di SMA Marsudirini Jakarta dan menyelesaikan program Sarjana di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia pada tahun 1992.

Penulis menjadi pengajar tidak tetap di Universitas Gunadarma dan beberapa perguruan tinggi swasta lainnya sejak September 1992. Pada bulan Februari 1996, penulis mengikuti program Magister Manajemen konsentrasi Asuransi, Program Pasca Sarjana Universitas Gunadarma dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 Februari 1999.

Penulis menikah dengan Ir. Tjipto Adi Suprpto tahun 1994, dan kini telah dikaruniai dua orang anak , Hana Kamila Adiningtyas dan Muhammad Aziz Adityoputro

## KATA PENGANTAR

*Ahamdulillah hirobbil'alam*, Penulis memanjatkan puji dan rasa syukur kepada *Allah Swt.* yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan tesis ini, yang merupakan tugas akhir yang harus dilaksanakan sebagai salah satu syarat menyelesaikan program magister manajemen di Universitas Gunadarma. Materi tesis ini adalah pengkajian mengenai kebijakan investasi yang lebih dititikberatkan pada penyusunan strategi investasi di salah satu dana pensiun swasta.

Sudut pandang pengkajian mengenai kegiatan investasi yang sangat luas dan perkembangan dana pensiun di Indonesia yang relatif masih berkembang, mendorong penulis untuk menelaah bidang investasi di dana pensiun, yang tentunya berdasarkan data dan informasi dari berbagai sumber yang relevan dengan materi tesis ini. Kelengkapan data dan informasi tersebut serta penyajiannya dalam bentuk penulisan tesis ini, tidak mungkin dapat tercapai tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan terimakasih dan mendo'akan semoga segala bantuan dan dorongan yang tulus tersebut mendapat berkah dari Allah Swt., kepada :

1. Ibu Prof. E.S. Margianti, SE, MM sebagai Rektor Universitas Gunadarma yang telah memberikan kepercayaan kepada Penulis untuk mengikuti program magister manajemen,
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Yuhara Sukra, Msc selaku Koordinator Program Magister Manajemen Universitas Gunadarma,

3. Bapak Prof. Dr. Soedijono, MBA selaku Direktur Program Magister Manajemen Universitas Gunadarma,
4. Bapak T. Umar Laksamana, SE, MBA selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam pemahaman dan penulisan tesis ini,
5. Ir. Adi Handoyo, MM selaku Pengurus Dana Pensiun PT Dai Nippon Printing yang telah memberikan data dan informasi yang berguna bagi penulis,
6. Ibu Suningtyas selaku orangtua yang dengan segala ketulusan hatinya mendo'akan dan penuh kasih memotivasi penulis untuk menyelesaikan tesis ini,
7. Ir. Tjipto Adi Suprpto , yang dengan kesabaran dan do'anya sebagai suami penulis mendorong penulis untuk menyelesaikan tesis dengan baik,
8. Dan semua pihak yang telah banyak membantu, yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Manusia tiada yang sempurna, itulah ungkapan yang selalu menyadarkan Penulis bahwa apa yang tertulis dalam Tesis ini tidak terlepas dari segala kekurangan. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat mengurangi kekeliruan Penulis dalam penyusunan tesis ini. Mudah-mudahan tesis ini memberikan sesuatu yang bermanfaat kepada pihak yang tertarik pada kegiatan investasi di dana pensiun.

Bekasi, Februari 1999

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. TUJUAN PENULISAN.....	2
BAB 2. LANDASAN TEORI.....	4
II.1. KEBIJAKAN INVESTASI DANA PENSIUN.....	4
A. KETENTUAN INVESTASI MENURUT UU NO.11/1992.....	4
B. DEREGULASI KEPUTUSAN MENTERI.....	5
C. DIVERSIFIKASI MULTI ARAH.....	8
II.2. PENGARUH KEADAAN INTERN DAN EXTERN DANA PENSIUN TERHADAP INVESTASI.....	10
A. KETERKAITAN BENTUK INVESTASI DAN KEADAAN INTERN DANA PENSIUN.....	10
B. KETERKAITAN BENTUK INVESTASI DENGAN KEADAAN EXTERN DANA PENSIUN.....	13
II.3. MENETAPKAN DAN MENGENDALIKAN RISIKO DANA PENSIUN PEMBERI KERJA DENGAN MANFAAT PASTI.....	19
II.4 ALOKASI INVESTASI DANA PENSIUN.....	30

A. MISI, TUJUAN DAN FUNGSI DANA PENSIUN.....	30
B. PROSES ALOKASI KEKAYAAN UNTUK INVESTASI.....	31
II.5 PEMOGRAMAN LINIER.....	37
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	40
A. METODE PENGUMPULAN DATA.....	40
B. PERANCANGAN MODEL MATEMATIS.....	40
C. ANALISIS DATA.....	41
BAB 4. PEMBAHASAN.....	45
A. KEGIATAN INVESTASI DANA PENSIUN DAI NIPPON PRINTING INDONESIA.....	45
B. MODEL MATEMATIS PORTOFOLIO INVESTASI.....	48
B.1. Identifikasi Variabel Keputusan.....	48
B.2. Formulasi Fungsi Tujuan.....	49
B.3. Formulasi Fungsi Pembatas.....	51
C. PORTOFOLIO INVESTASI YANG OPTIMAL.....	56
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. KESIMPULAN.....	60
B. SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **L1 Latar Belakang Masalah**

*Safety first*, tak bisa dipungkiri merupakan ‘filsafat’ yang tampaknya paling digemari para pengelola dana pensiun dalam kebijakan portofolio investasinya.

Betapa tidak. Selama ini, investasi dana pensiun hanya terkonsentrasi kepada tiga jenis investasi yang memang terkenal ‘aman-aman saja’ yaitu deposito berjangka (*time deposit*), tanah dan bangunan.

Lebih setengah dari total dana investasi dana pensiun, atau sekitar 54%, mengalir ke deposito berjangka. Sementara dana yang ditanam ke tanah dan bangunan lumayan besar, mencapai 14%.<sup>1</sup>

Sebenarnya pemerintah telah memberikan peluang luas untuk melakukan diversifikasi investasi dana pensiun. Terbitnya SK Menkeu Nomor 78/KMK/017/1995, misalnya, membuka peluang dana pensiun untuk berinvestasi ke pasar modal.

---

<sup>1</sup> Tabel Portofolio investasi DPPK dan DPLK tahun 1995 & 1996, Depkeu.

Namun peluang itu tinggal peluang. Pada tahun 1995, portofolio investasi dana pensiun ke pasar modal hanya merebut 10% dari total dana dan keadaan ini terus bertahan hingga tahun 1996. Belum jelas bagaimana *trend investasinya* tahun 1997.

Padahal SK No. 78 tersebut, jika dikaji lebih dalam, telah memberikan kerangka dasar bagi pengelola dana pensiun untuk melakukan penempatan aktiva (*asset allocation*) yang menjadi kunci sukses investasi jangka panjang.

Bahkan ketika pemerintah menawarkan alternatif baru dengan terbitnya Kep Menkeu RI No. 93/KMK.017/1997 tentang investasi dana pensiun untuk melakukan diversifikasi investasi ke instrumen reksadana (*mutual fund*), tetap saja tidak berubah.

*Mutual fund* yang telah terbukti sebagai *institutional investor* tangguh di banyak negara maju, hanya mendapat limpahan investasi tak lebih dari 1% dari total dana pada 1995 dan pada 1996 konon malah menurun.

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Melihat situasi yang telah diuraikan di atas, maka penulis bermaksud membahas masalah likuidasi investasi dana pensiun secara optimal .

Sehingga pada saat peserta menerima manfaat pensiun, keadaan kekayaan dana pensiun dalam keadaan sehat. Karena diversifikasi portofolio investasi yang tepat.

Pembahasan akan dijabarkan pada Bab IV, beserta ilustrasi dengan menggunakan data dari suatu Dana Pensiun Pemberi Kerja yaitu Dana Pensiun PT Dai Nippon Printing, dimana dana pensiun tersebut selama 3 tahun usianya baru mempunyai portofolio investasi di Deposito saja.

Dengan tulisan ini, penulis berharap dapat memberikan input bagi Badan Pendiri Dana Pensiun PT Dai Nippon Printing untuk diversifikasi ke instrumen lain sesuai dengan SK Menkeu no. 78/KMK/017/1995 dan Kep. Menkeu no. 93/KMK.017/1997.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kebijakan Investasi Dana Pensiun**

##### **A. Ketentuan investasi menurut UU No.11/Tahun 1992**

Pokok-pokok pengaturan investasi menurut UU No. 11/Tahun 1992 adalah sebagai berikut :

1. Penempatan Dana harus berdasarkan arahan Investasi Pendiiri dalam lingkup Keputusan Menteri.
2. Pengelolaan Dana dapat diserahkan pada lembaga keuangan atas persetujuan Pendiiri dan Dewan Pengawas.
3. Kekayaan Dana Pensiun harus dititipkan pada penerima titipan (Kustodian) atas persetujuan Menteri.
4. Dana tidak boleh diinvestasikan/dipinjamkan baik langsung atau tidak langsung,

Pada : a.. Surat berharga yang diterbitkan

b. Tanah dan bangunan yang dimiliki/digunakan

Oleh : a. Pengurus, Pendiiri, Mitra Pendiiri, atau penerima titipan.

b. Badan usaha yang lebih dari 25% sahamnya dimiliki oleh orang/Badan Hukum.

c. Yang terdiri dari Pendiiri, Pengurus, Penerima Titipan atau Sarekat Sekerja yang anggotanya adalah peserta Dana Pensiun Tersebu.

- d. Pejabat atau Direktur dari Badan Hukum tersebut butir a dan b, serta keluarganya.

Kecuali : a. Berbentuk surat berharga yang diperdagangkan pada pasar modal.

- b. Tanah Bangunan yang ditransaksikan menurut harga pasar.

5. Arahannya berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan

### **B. Deregulasi Keputusan Menteri No.231/KMK-017/1993 menjadi No. 78/KMK-017/1995**

Kita semua tahu bahwa sebelum 20 April 1992, program pensiun dikelola oleh lembaga berbentuk yayasan, atau dikelola dalam perusahaan Sponsor (dengan program “ Pay as you go”, yang sekarang telah dilarang) dan boleh dikatakan bebas mengatur sendiri-sendiri atau secara Nasional tidak ada aturan mainnya.

Baru pada 20 April 1992 diundangkannya Undang-undang Dana Pensiun No. 11/Tahun 1992 dan diikuti Peraturan-peraturan Pemerintah dan Keputusan-keputusan Menteri Keuangan No. 231/KMK-017/1993 yang dirasakan sangat ketat, sehingga tidak sampai berusia 2 tahun dan kemudian diadakan deregulasi dengan Keputusan Menteri Keuangan No. 78/KMK-017/1995 dengan tujuan “Tercapainya hasil investasi Dana yang Optimal”.

Deregulasi tersebut telah banyak membawa perubahan-perubahan sebagai berikut

1. Investasi langsung lebih dari 1 tahun dirobah dari 10 % Nilai Wajar Kekayaan Dana Pensiun (NWK.PD) menjadi 20% Jumlah Investasi Dana Pensiun (JI.DP).

2. Investasi pada Tanah dan Bangunan tidak lagi dengan pembatasan per unit, walaupun secara total di batasi menjadi 15% JI.DP.
3. Batasan khusus hanya dikenakan pada investasi dimana emiten gagal atau rugi. Jumlah investasi tersebut ditambah SBPU, Penempatan langsung dan Tanah/Bangunan tidak melebihi jumlah investasi yang sukses.
4. Batasan setiap pihak berubah dari 10 % NWK.DP menjadi 10% JI.DP, kecuali untuk di daerah yang tidak memungkinkan.

### Batasan Investasi DPPK (Dana Pensiun Pemberi Kerja)

No. Jenis Investasi	Batasan kualitatif	Batasan kuantitatif	Batasan satu pihak
1. Deposito	Bank Indonesia	Maks. 100% dari $\Sigma$ Investasi	
2. Sertifikat Deposito	-Bank di Indonesia -Bank yang tidak menjadi pendiri/ Mitra Pendiri - Bank yang tidak terafiliasi dengan Pendiri/Mitra Pendiri	Maks. 100% dari $\Sigma$ Investasi	
3. Saham, Obligasi, Surat Berharga lain yang tercatat di Bursa Efek di Indonesia, kecuali opsi dan warrant		Maks. 100% dari $\Sigma$ investasi	Maks. 10% dari $\Sigma$ investasi
4. Surat berharga Pasar Uang (SBPU) yang diterbitkan oleh Badan Hukum di Indonesia	- pembayaran bunga dan pengembaliannya dijamin oleh Bank Umum - diterbitkan oleh badan hukum yang tidak terafiliasi dengan Pendiri/ Mitra Pendiri	Maks. 100% dari $\Sigma$ investasi	
		*) Total investasi no.4+5+6 investas pada semua pihak yang pada tahun terakhir rugi/gagal memenuhi kewajiban - nya, Maks. 50% dari $\Sigma$ investasi	
5. Penempatan langsung pada saham atau surat pengakuan hutang > 1 th	diterbitkan oleh Badan Hukum di Indonesia	Maks. 20% dari $\Sigma$ investasi	
6. Tanah dan bangunan di Indonesia	Hanya pada tanah yang sudah mulai dibangun atau pada bangunan yang telah selesai dibangun	Maks. 15% dari $\Sigma$ investasi	
7. Sertifikat Dana yang diterbitkan PT Dana Reksa		Maks. 100% dari $\Sigma$ investasi	Maks. 10% dari $\Sigma$ investasi
8. Saham atau unit penyertaan Reksa Dana		Maks. 100% dari $\Sigma$ investasi	

### C. Diversifikasi Multi Arah

Dalam melaksanakan investasi, maka kita selalu harus mengikuti ketentuan-ketentuan yang diatur dalam UU No. 11/Tahun 1992 dan Keputusan Menteri No.78/KMK-017/1995.

Tetapi jika kita hanya mengikuti ketentuan normatip ini saja, maka sesungguhnya seluruh JI.DP dapat diinvestasikan pada Saham Bursa Efek, misalnya dengan mengambil Saham dari 10 fihak yang berbeda, masing-masing sebesar 10% JI.DP.

Walaupun ini telah masuk dalam pengertian diversifikasi, tetapi digolongkan diversifikasi *Single time horizon* atau disebut *Single Directional Diversification*.

Padahal diversifikasi untuk Dana Pensiun seharusnya menganut *Multi time horizon diversification* atau *Multi Directional Diversification* sehingga penempatan harus dilakukan dalam berbagai instrumen investasi dengan berbagai jangkauan jangka pendek, menengah dan panjang serta pada jumlah fihak sebanyak-banyaknya. Dengan demikian menekan resiko serendah-rendahnya.

Selanjutnya jika dikaitkan dengan time horizon dan sifatnya, maka instrumen investasi dipandang dari sudut Dana Pensiun sebagai real Investor diklasifikasikan sebagai berikut :

No	Jenis instrumen investasi	Time horizon	sifat
1.	Cash/Giro	Pendek	Likuid
2.	Deposito/SBI	Pendek	Likuid
3.	Obligasi	Menengah	Likuid
4.	Dana Reksa	Menengah	Likuid
5.	Reksa Dana	Menengah/ panjang	Likuid
6.	SBPU	Pendek	Likuid
7.	Saham Bursa	Menengah/ panjang	Likuid
8.	Tanah+Bangunan	Panjang	Un- Liquid
9.	Investasi Langsung	Panjang	Un- Liquid

## **III.2 PENGARUH KEADAAN INTERN DAN EXTERN DANA PENSIUN TERHADAP INVESTASI**

Selain cara investasi Dana Pensiun harus mengikuti ketentuan-ketentuan normatif dan methoda *Multi time horizon diversivication*, maka ada keterkaitan dengan keadaan intern dan extern Dana Pensiun masing-masing, sebagai berikut :

### **A. Keterkaitan bentuk investasi dan keadaan intern Dana Pensiun**

Unsur-unsur yang mempengaruhi bentuk investasi antara lain adalah :

#### **a. Pilihan Program Pensiun**

Ada dua pilihan program pensiun, ialah Prgram Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) dan Program Pensiun Iuran Pasti (PPIP). Sebetulnya masih ada yang lain, ialah Program Pensiun Berdasarkan Keuntungan (PPBK), tetapi program ini digolongkan pada PPIP.

Dua macam program tersebut mempunyai cara investasi yang berbeda. Investasi pada PPMP harus berorientasi pada Kewajiban Masa Kerja lalu (kewajiban aktuarial) yang dihitung seorang aktuaris. Jika terjadi kegagalan investasi, maka pemberi kerja yang akan menyanggah risiko; dan dimungkinkan untuk membayar iuran tambahan. Lagi pula setiap tahun akan dinilai kecukupan dananya, sehingga investasi mutlak harus mengikuti

diversifikasi multi time horizon dan lebih hati-hati. Lain halnya dengan PPIP. Pengelolaan investasi tidak perlu berorientasi pada kewajiban aktuarial. Sedang pengembangannya didasarkan pada bagi hasil. Jadi pola investasinya menjadi lebih sederhana.

#### b. Keadaan Demografi Peserta

Keadaan demografi Peserta khususnya pada PPMP akan mempengaruhi cara investasi. Jika peserta rata-rata masih muda, maka diversifikasi investasi cenderung lebih banyak berjangka panjang.

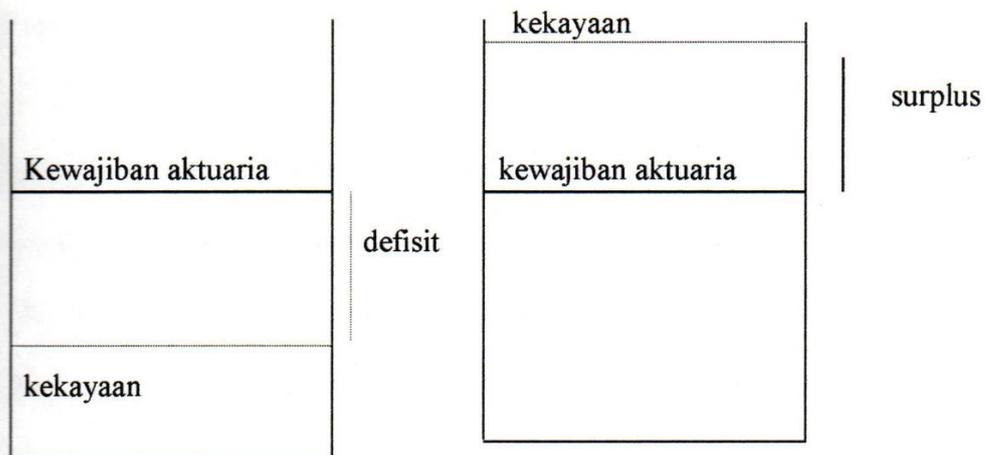
Jika peserta makin banyak yang tua dan bahkan sudah banyak yang pensiun, maka investasi bergeser ke jangka menengah /pendek.

Bahkan dana untuk para pensiunan lebih banyak diinvestasikan pada instrumen dengan fixed income.

Investasi PPIP tidak dipengaruhi demografi peserta, justru karena dana untuk pensiunan harus dialihkan pada pihak III dengan membeli anuitas.

#### c. Posisi kekayaan terhadap kewajiban aktuarial

Pada PPMP dimana investasi selalu berorientasi pada kewajiban aktuarial, kita mengenal dua posisi kekayaan terhadap kewajiban yang perlu mendapat perhatian sebagai berikut :



Kekayaan < Kewajiban aktuarial

RKD < 100%

Kekayaan > Kewajiban aktuarial

RKD > 100%

Pada keadaan  $RKD < 100\%$ , terjadi defisit kekayaan terhadap kewajiban aktuarial, maka pemberi kerja harus mengangsur iuran tambahan. Untuk mencegah ini, pengurus Dana Pensiun harus mampu menginvestasikan dananya, sedemikian sehingga ROI mengakibatkan kenaikan RKD.

Proses ini harus terus dikendalikan sampai  $RKD = 100\%$  bahkan lebih tinggi lagi.

Karena Rasio ini harus dinilai setiap tahun, maka investasi jangka panjang seperti Saham Bursa Efek, harus dapat ditetapkan hasil tahunannya, walaupun kecil (ingat keadaan Bursa Efek saat ini sedang tidak menguntungkan).

Disini akan tampak betapa pentingnya menetapkan alokasi asset untuk investasi.

Banyak pakar investasi Dana Pensiun, mengatakan bahwa keberhasilan

investasi Dana, ditentukan 90% oleh ketepatan alokasi asset yang akan diinvestasikan.

Jika kemudian  $RKD > 100\%$ , maka terjadi surplus kekayaan.

Pemerintah membatasi jumlah surplus ini maximum :

- a. 20 % kewajiban aktuarial
- b. bagian iuran Normal Pemberi Kerja ditambah 10% kewajiban aktuarial.

Pada hakekatnya surplus ini merupakan cadangan kekayaan untuk menghadapi antara lain Risiko investasi dan kenaikan gaji yang luar biasa. Fungsi surplus kekayaan adalah hedging timbulnya risiko-risiko tersebut di atas. Makin tinggi surplus, makin tinggi pula risiko yang bisa dihadapi.

Instrumen investasi berisiko tinggi adalah instrumen dengan variabel income seperti Saham Bursa Efek. Dengan demikian jika Pemerintah menghendaki agar Dana Pensiun lebih meningkatkan investasinya pada Saham Bursa Efek, maka deregulasi selanjutnya perlu dipertimbangkan untuk membuka batasan kekayaan Dana Pensiun.

Dengan lain perkataan batasan  $RKD \text{ maks.} = 120\%$  dihapus dan membiarkan kekayaan Dana Pensiun berkembang terus.

Kebijaksanaan macam ini juga dilakukan di Negeri Belanda, Amerika dan Negara-negara maju lainnya, sehingga investasi saham di Bursa Efek terus meningkat

## **B. Keterkaitan bentuk investasi dengan keadaan extern Dana Pensiun**

Yang dimaksud keadaan extern Dana Pensiun, adalah keadaan lembaga-lembaga investasi pada umumnya dan khususnya Bursa Efek. Sering diberitakan bahwa Dana Pensiun di Manca Negara menguasai Bursa Efek. Hal ini disebabkan karena keadaan intern Dana Pensiun yang pada umumnya mempunyai surplus Kekayaan yang sangat tinggi, yang berarti mempunyai cadangan untuk menanggulangi risiko yang dapat dihandalkan. Bahkan keadaan Bursa Efeknya sudah memasyarakat dan berjalan dengan baik.

Sebaliknya keadaan Dana Pensiun di Indonesia kebanyakan masih defisit, sehingga belum memungkinkan untuk mengalokasikan investasi di Bursa Efek dalam jumlah besar. Apalagi keadaan Bursa Efek belum memberikan peluang segar untuk berinvestasi karena dipengaruhi faktor-faktor sebagai berikut :

### **a. Kelibatan Emiten dengan Program Pensiun**

Investor Dana Pensiun jika akan membeli instrumen investasi di Pasar Modal, selain mempertimbangkan keadaan teknis fundamental para emiten, juga mempertimbangkan faktor psikologi yang dapat diterangkan dari serentetan pertanyaan sebagai berikut

- a.1. Apakah emiten yang menawarkan Sahamnya melaksanakan program pensiun ?

Jika jawabnya ya, maka emiten tersebut setidaknya-tidaknya dipandang ingin hidup panjang, karena mempunyai komitmen jangka panjang terhadap pekerjanya, sehingga bersungguh-sungguh dalam bisnisnya.

#### a.2. Apa bentuk programnya, PPMP atau PPIP ?

Jika PPMP, maka perlu dipertanyakan berapa unpaid liability yang belum dipenuhi oleh Emiten yang bersangkutan, yang harus dicantumkan dalam Neraca Emiten dan dapat dicocokkan terhadap Neraca Dana Pensiun yang bersangkutan. Jika Unpaid Liability-nya terlalu besar, dikhawatirkan investor tidak kebagian deviden, karena harus mendahului melunasi unpaid liability tersebut.

Dengan demikian investor Dana Pensiun akan tertarik untuk membeli saham dari emiten yang mempunyai program pensiun, namun dengan unpaid liability yang rendah dan bahkan nol atau Dana Pensiunnya telah over funded.

#### **b. Instrumen investasi yang dipasarkan di Bursa Efek**

Jika Bursa Efek memandang Dana Pensiun sebagai investor potensial dan menghendaki dana yang diinvestasikan di Bursa Efek terus meningkat, maka sebaiknya instrumen yang dipasarkan disesuaikan dengan kebutuhan Dana Pensiun. Dengan demikian Bursa Efek seharusnya mengadakan survey kebutuhan jenis instrumen investasi dari Dana Pensiun.

Instrumen investasi yang cocok dengan kebutuhan Dana Pensiun antara lain sebagai berikut :

- b.1. Obligasi dengan berbagai macam time horizon seperti 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 8 tahun, bahkan sampai 20 tahun atau lebih (umumnya obligasi Pemerintah berjangka panjang) dengan bunga tetap, floating atau kombinasi tetap/floating dengan bunga yang menarik.
  
- b.2. Reksa Dana atau Mutual Fund dengan acuan closed ended, sehingga penerbitan saham menjadi terbatas dan di pasarkan di Pasar Modal. Reksa Dana merupakan hasil penggabungan saham terpilih oleh Fund Manager berpengalaman. Instrumen investasi ini merupakan alternatif pilihan yang unggul, terutama bagi Dana Pensiun Indonesia yang sedang berkembang.
  
- b.3. Saham biasa  

Makin banyak perusahaan yang go publik dan terdaftar di Bursa Efek, makin banyak ragam diversifikasi, apalagi jika emiten juga melaksanakan program pensiun, maka makin besar arus masuk Dana Pensiun yang telah bisa mengatasi problema-problema intern ke Pasar Modal.

### **c. Peranan Fasilitas Pajak**

Jika kita melaksanakan kegiatan investasi, maka peranan fasilitas pajak perlu mendapat penekanan perhatian. Dengan mendapat pembebasan pajak penghasilan sebesar 15% saja dari penghasilan sebesar 20% kita telah dapat mengamankan dana sebesar kurang lebih 3% apalagi jika pembebasan pajaknya sebesar 35%, maka

pengamanan pajaknya akan meningkat menjadi kurang lebih 7%, sungguh suatu tambahan penghasilan yang sangat bermanfaat. Dengan demikian fasilitas pajak mempunyai peranan strategis dalam pembentukan kekayaan Dana Pensiun pada umumnya dan khususnya dalam pemilihan instrumen investasi, sehingga fasilitas-fasilitas yang sudah ada harus dimanfaatkan se-optimal mungkin, bahkan masih perlu membuka peluang baru fasilitas perpajakan.

#### 1.1 Fasilitas perpajakan yang telah ada :

Keputusan Menteri Keuangan RI No. 651/KMK-04/1994.

Penghasilan yang diterima atau diperoleh Dana Pensiun yang pendiriannya telah disahkan oleh Menteri Keuangan dari penanaman modal berupa :

- a. Bunga dan diskonto, sertifikat Deposito, dan tabungan pada Bank di Indonesia, serta sertifikat Bank Indonesia.
- b. Bunga dari obligasi yang diperdagangkan di Pasar Modal Indonesia.
- c. Dividen dari saham pada perseroan terbatas yang tercatat di Bursa Efek Indonesia.

Tidak termasuk sebagai objek pajak penghasilan.

#### 1.2 Usaha membuka peluang baru fasilitas perpajakan

Perusahaan yang menyelenggarakan program pensiun partisipatif, dimana perusahaan dan karyawan secara gotong-royong membayar iuran dan dikembangkan; dengan tujuan mendapat kesinambungan pendapatan apabila suatu waktu karyawan tersebut harus dipensiunkan karena usia atau sebab-sebab lain, pada hakekatnya merupakan perikatan jangka panjang.

Perikatan tersebut dilaksanakan oleh pengurus beserta staf dalam wadah Dana Pensiun yang melaksanakan proses mobilisasi dana berupa iuran karyawan dan perusahaan untuk dikembangkan selama  $\pm$  30 tahun agar mencapai jumlah yang dijanjikan dalam perikatan tersebut, untuk kemudian dilanjutkan dengan pembayaran pensiun selama  $\pm$  20 tahun lagi.

Perlu ditekankan disini, bahwa pengembangan dana tersebut, semata-mata hanya untuk memenuhi kewajiban membayar pensiun. Dengan demikian jelas sekali, bahwa dana yang dimobilisasi dan dikembangkan tersebut adalah kekayaan para peserta (yaitu karyawan yang suatu waktu dipensiunkan) yang belum dinikmati, selama yang bersangkutan belum dipensiunkan. Hal ini lebih diperjelas lagi dalam ketentuan UU Dana Pensiun No. 11 Tahun 1992, bagian ke-enam mengenai "Pembubaran dan Penyelesaian Dana Pensiun Pasal 36 dan Pasal 37".

Undang-undang Dana Pensiun No. 11 Tahun 1992 menyebutkan bahwa Dana Pensiun adalah subjek pajak. Namun pada hakekatnya, karena dana tersebut milik para karyawan/pensiunan, maka wajib pajaknya adalah mereka juga. Dengan demikian jika dana yang sedang dikembangkan menimbulkan peningkatan nilai ekonomis lalu dikenakan pajak penghasilan, berarti wajib pajak (karyawan/pensiun) harus sudah membayar pajak walaupun belum menikmatinya; sedang pada saat pensiun nanti yang bersangkutan harus membayar pajak penghasilan lagi dari jumlah pensiun yang diterima. Hal ini berarti wajib pajak (para pensiunan) dikenakan pajak ganda, yang seharusnya dihindari (GBHN 1993, Pelita VI, butir 15, sub butir c dan d).

Menghapuskan pajak ganda, berarti pula membuka peluang baru fasilitas pembebanan pajak investasi. Hal ini tergantung political will Pemerintah cq Menteri Keuangan yang mendapat wewenang berdasarkan UU No 9 Tahun 1994 Pasal 4 ayat 3 butir 5, yang kiranya dapat dilaksanakan sampai akhir Pelita VI secara bertahap sebagai berikut :

Tahap I : Mencegah meluasnya bentuk investasi yang penghasilannya ditetapkan sebagai objek pajak

Tahap II : a). Kembali kepada Keputusan Menteri yang pernah menetapkan bentuk investasi yang hasilnya bukan objek pajak (seperti investasi pada tanah dan bangunan menurut Keputusan Menteri No 250/KMK-011/1995).  
b). Memberlakukan pada Dana Pensiun UU No 9 Tahun 1994 Pasal 4, ayat 3, butir f, mengenai : Dividen dari investasi langsung bukan objek pajak.

Tahap III : Menetapkan bentuk-bentuk investasi lain yang hasilinvestasinya belum ditetapkan bukan sebagai objek pajak.

### **IL3 MENETAPKAN DAN MENGENDALIKAN RISIKO DANA PENSIUN PEMBERI KERJA DENGAN MANFAAT PASTI**

Kita telah lama mengenal kata Risiko dalam Bisnis. Risiko selalu dikaitkan dengan potensi keuntungan atau sebaliknya kerugian. Makin tinggi risiko, maka makin tinggi pula tingkat keuntungan yang mungkin diraih, atau sebaliknya makin besar kerugian yang mungkin diderita.

Dalam pelaksanaan program pensiun kita juga mengenal risiko. Makin tinggi risiko, maka makin tinggi pula potensi manfaat atau sebaliknya makin rendah risiko, maka makin rendah pula potensi manfaatnya.

Penyanggah Risiko pada DPPK yang melaksanakan PPMP adalah pemberi kerja. Sedangkan pada Dana Pensiun dengan PPIP adalah pekerja. Bahkan risiko pada PPMP cakupannya lebih luas dari pada PPIP. Oleh karena itu dalam tulisan ini hanya akan dibahas Risiko pada PPMP dan diharapkan sudah mencakup Risiko pada PPIP.

Dalam menyelenggarakan Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP), kita dapat kelompokkan Risiko dalam 4 kelompok, sebagai berikut :

1. Risiko Aktuarial
2. Risiko Financial
3. Risiko Investasi
4. Risiko Penyelenggaraan

Kelompok Risiko-risiko ini masih harus kita jabarkan lebih lanjut, untuk kemudian kita tetapkan Risiko-risiko mana yang perlu mendapat perhatian dan selanjutnya dikendalikan.

### **1. Risiko Aktuarial**

Telah kita ketahui bahwa Pasal 16/ayat 2 UU Dana Pensiun No 11/Tahun 1992, menyebutkan bahwa kekayaan Dana Pensiun sedapat mungkin menyamai besarnya kewajiban yang dihitung oleh seorang Aktuaris.

Padahal perhitungan Aktuaris tersebut menggunakan sederetan asumsi-asumsi yang mungkin saja diperkirakan secara tidak tepat, sehingga merupakan sumber risiko.

Unsur yang mengandung risiko meliputi :

- a. Penggunaan tabel mortalita
- b. Tingkat bunga teknis yang digunakan
- c. Tingkat perkiraan kenaikan gaji
- d. Turnover kepesertaan
- e. Perubahan-perubahan peraturan yang tidak diperkirakan sebelumnya, dan sebagainya.

Bantuan Aktuaris diperlukan semenjak persiapan pendirian DPPK untuk menentukan besarnya Initial Liability (IL) atau Past Service Liability (PSL) dan Normal Cost (NC), sehingga semenjak dini telah diketahui kewajiban awal dari Pemberi Kerja dan besarnya iuran bulanan yang harus dibayar oleh Pemberi Kerja dan oleh peserta (karyawan).

Ini berarti risiko sudah timbul semenjak awal dilaksanakannya program pensiun. Jika asumsi-asumsi tersebut, tidak tepat, maka bisa terjadi IL atau PSL yang terlalu besar atau juga iuran yang terlalu tinggi, sehingga bisa memberatkan Pemberi Kerja.

Atau sebaliknya IL atau PSL terlalu kecil dan juga iuran terlalu rendah, sehingga mengurangi tingkat keamanan Dana Pensiun.

- Tingkat inflasi
- dan sebagainya

Jika hal ini tidak disadari oleh pengelola Dana Pensiun dan membiarkan keadaan tersebut berlarut-larut tanpa kendali, maka secara langsung ataupun tidak langsung akan ditanggung oleh Pemberi Kerja.

Untuk menanggulangi risiko semacam ini maka Pengurus Dana Pensiun harus mampu mengendalikan asumsi-asumsi tersebut sehingga mendekati kenyataan yang timbul dalam perusahaan Pemberi Kerja.

Untuk ini pengurus harus memelihara secara teratur data-data yang mempengaruhi asumsi-asumsi tersebut antara lain :

- Struktur usia peserta secara keseluruhan
- Data kematian peserta akibat sakit
- Data kematian peserta akibat kecelakaan
- Data kelahiran
- Data promosi
- Data demosi
- Data turnover karyawan
- Data peserta baru
- Data peserta pensiun karyawan/Janda/Duda/Yatim Piatu
- Struktur gaji peserta
- Perubahan gaji peserta baik akibat promosi, berkala ataupun inflasi
- Tingkat bunga pasar
- Tingkat inflasi
- dan sebagainya

Kemudian dari data-data tersebut disusun suatu statistik, sehingga dapat digunakan dalam penyusunan asumsi-asumsi Aktuarial yang pas dikemudian hari.

## 2. Risiko Financial (Keuangan)

Risiko Keuangan terutama yang berkaitan dengan kegiatan Dana Pensiun, antara lain :

- a. Risiko Pendanaan
- b. Risiko Likuiditas
- c. Risiko Inflasi
- d. Risiko Devaluasi
- e. Risiko Suku Bunga

### a. Risiko Pendanaan

Sumber dana utama adalah pembayaran pemberi kerja untuk memenuhi kewajibannya yang dihitung aktuaris dan meliputi Initial Liability, Past Service Liability dan Iuran Perusahaan sebagai bagian dari Normal Cost. Bagian Normal Cost lainnya merupakan kewajiban peserta, namun dibayarkan oleh Pemberi Kerja dengan memotong gaji karyawan.

Risiko yang timbul ialah pembayaran yang tidak tepat jumlah dan tidak tepat waktu. Untuk mengatasi Risiko ini, sebaiknya Dana Awal untuk memenuhi IL dibayarkan sebesar mungkin, dalam batas kemampuan Pemberi Kerja dan jika masih ada sisanya diangsur dengan jangkauan waktu sependek mungkin.

Tindakan ini harus dipertimbangkan secara sangat hati-hati terutama sejalan dengan kemampuan dana jangka panjang dari Pemberi Kerja dan Dana Pensiun.

**e. Risiko Suku Bunga**

Sejak Pemerintah membebaskan pagu suku bunga pada tahun 1990 maka suku bunga deposito terus merambat naik, sehingga investasi pada deposito dan obligasi menjadi sangat menarik.

**3. Risiko Investasi**

Pada umumnya terdapat hubungan yang kuat antara laba dan risiko investasi, sehingga laba besar akan didampangi risiko yang besar pula. Disamping itu risiko financial seperti diuraikan terdahulu, sangat berpengaruh pada kegiatan investasi.

Tujuan investasi adalah meraih laba setinggi-tingginya pada tingkat risiko tertentu, atau mengusahakan risiko serendah-rendahnya pada tingkat laba tertentu.

Pada keadaan Dana Pensiun di Indonesia dimana arahan investasi ditentukan oleh Pemberi Kerja, nampaknya usaha pengurus meraih laba setinggi-tingginya telah dibatasi, sehingga investasi lebih diarahkan pada risiko serendah-rendahnya.

Diversifikasi instrumen investasi adalah jawabannya, dengan bentuk investment yang tepat pada waktu yang tepat pula.

**4. Risiko Penyelenggaraan**

### a. Risiko Organisasi

Bentuk dan struktur organisasi harus sesuai dengan kunci keberhasilan dalam rangka mencapai tujuan utama Dana Pensiun disamping dapat memenuhi harapan dari semua yang berkepentingan.

Dana Pensiun mengutamakan keamanan dana disamping pertumbuhan dana yang juga sangat diperlukan dalam memenuhi pembayaran pensiun, khususnya Pensiun Manfaat Pasti yang merupakan bagian dari kewajiban (Liability).

Oleh karena itu organisasi harus dapat menghindari risiko Conflict of Interest yang sangat merugikan dan dapat menjurus ke penyalahgunaan wewenang dan Jabatan.

Untuk itu perlu dilaksanakan :

a. Pemisahan fungsi dalam organisasi sebagai berikut :

- Fungsi penempatan dan Pengembangan Dana terhadap Fungsi Keuangan.
- Fungsi Controller yang mengesahkan dan membukukan transaksi, terhadap fungsi pembayaran dan pengendalian kas.
- Fungsi analist programmer computer terhadap fungsi operasional.

b. Fungsi Pengawasan melekat dengan dukungan Pengawas Intern (Internal Auditor)

c. Falsafah keterbukaan, karena keterbukaan adalah wahana kehati-hatian dan ketelitian.

**b. Risiko Tenaga Kerja**

Setiap Organisasi termasuk juga Dana Pensiun memerlukan tenaga kerja yang jumlah dan tingkat pendidikan/ketrampilan sesuai

kebutuhan organisasi. Bahkan dalam perjalanannya Tenaga Kerja harus terus dibina, dilatih dan dididik sesuai pertumbuhan organisasi.

Dengan demikian Tenaga Kerja akan menjadi Asset Dana Pensiun yang tak ternilai harganya, sehingga keluarnya tenaga kerja baik karena yang bersangkutan ingin pindah kerja ataupun Pembajakan, merupakan risiko yang perlu mendapat perhatian dengan sungguh-sungguh. Untuk mengatasi risiko ini perlu diperhatikan :

- Pembinaan dan pendidikan secara terus menerus sejalan perkembangan Dana Pensiun.
- Penggajian yang wajar namun kompetatif disertai program pensiun untuk dirinya dan program-program kesejahteraan lainnya.

**c. Risiko Biaya Penyelenggaraan**

Seringkali kita kurang memperhatikan biaya penyelenggaraan, padahal biaya ini dipakai sebagai alat ukur efisiensi penyelenggaraan. Unsur-unsur biayanya banyak sekali ragamnya dan rumit, bahkan masing-masing unturnya membawa risikonya sendiri-sendiri yang kecil tetapi secara total membukit.

Biasanya biaya penyelenggaraan ditetapkan berdasarkan presentasi dari Iuran + Hasil pengembangannya. Jika biaya penyelenggaraan yang disediakan terlalu besar, maka bisa mengarah ke pemborosan dan mengurangi hasil pengembangan dana.

Atau sebaliknya jika biaya penyelenggaraan terlalu kecil yang nampaknya bisa menekan biaya, tetapi kenyataannya justru bisa memboroskan waktu dan kesempatan untuk berkembang, bahkan mungkin mengurangi kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk kegiatan kesehatan organisasi.

Untuk mengatasi risiko penyelenggaraan perlu diusahakan hal-hal sebagai berikut :

- Memantau dan memelihara pencatatan-pencatatan setiap unsur biaya secara teratur dan konsisten untuk kemudian dianalisa.
- Menetapkan kebijaksanaan biaya penyelenggaraan.
- Keterbukaan penyelenggaraan.

## II.4 ALOKASI INVESTASI DANA PENSIUN

### A. Misi, Tujuan dan Fungsi Dana Pensiun

Untuk memasuki aspek investasi Dana Pensiun, maka perlu kita ketahui dulu misi, tujuan dan fungsi Dana Pensiun agar kita tetap dalam ruang lingkup dan tujuan tugas kita. Untuk Dana Pensiun dengan PPMP pada umumnya, dapat diuraikan sebagai berikut :

#### Misi Dana Pensiun

Melakukan peraturan Pensiun perusahaan Sponsor, sedemikian sehingga manfaat pensiun yang dijanjikan dapat dibayarkan tepat jumlah, tepat waktu dan kepada peserta yang tepat, dengan biaya dan risiko kegagalan serendah mungkin, serta dengan jaminan keamanan dana yang dapat dipertanggungjawabkan.

#### Tujuan Dana Pensiun

Membayar manfaat Pensiun tepat jumlah, tepat waktu kepada peserta yang tepat, dengan Ratio Kecukupan Dana (RKD)= 120%

#### Fungsi Dana Pensiun

##### Fungsi I :

Dana Pensiun berfungsi sebagai pengelola program pensiun dengan tugas utama membayar pensiun, tepat jumlah, tepat waktu dan kepada peserta yang tepat.

##### Fungsi II :

Dana Pensiun berfungsi sebagai *Multi horizontal* investor, dengan tugas utama mengembangkan dana agar kekayaan mengimbangi kewajiban masa kerja lalu (*Past Service Liability*).

## **B. Proses Alokasi kekayaan untuk investasi**

Dalam rangka mengalokasikan *Investable Asset* Dana Pensiun untuk pelaksanaan investasi, selain kita berorientasi pada misi, tujuan dan fungsi Dana Pensiun, maka kita harus memperhitungkan semua unsur-unsur yang mempengaruhinya, ialah Undang-undang/peraturan-peraturan yang ada, faktor-faktor intern dan extern Dana Pensiun, Risiko-risiko yang dihadapi dan sebagainya. Untuk memenuhi ini jawabnya adalah *Diversifikasi Multi Arah*, yang pada hakekatnya adalah realisasi dari sikap hati-hati manajemen Dana Pensiun atau juga sering dikenal sebagai *Prudent Man Role*.

Seperti telah kita singgung sebelumnya, bahwa *Diversifikasi Multi Arah* terdiri dari difersifikasi dalam arah vertikal yang merupakan alokasi pada berbagai macam instrumen investasi, dan diversifikasi dalam arah horisontal yang merupakan alokasi pada berbagai pihak dalam kelompok instrumen investasi tertentu.

Disamping itu, seluruh proses kegiatan investasi terdiri dari 2 kegiatan pokok, ialah :

- a) Alokasi kekayaan sebagai arahan investasi (*Strategic Asset Allocation*)
- b) Alokasi kekayaan untuk pelaksanaan investasi secara operasional (*Tactical Asset Allocation*)

### **a) Alokasi kekayaan sebagai arahan investasi**

Pemberi kerja sangat berkepentingan dalam menetapkan arahan investasi, karena langsung berkaitan dengan pendanaan/pembiayaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk pelaksanaan program Pensiun. Disamping itu Return on Investment (ROI) adalah ratio-ratio yang mempunyai peranan penting dalam

menentukan strategic asset allocation dan sekaligus mempengaruhi pendanaan yang menjadi tanggung jawab pemberi kerja.

Return on Investment (ROI) adalah hasil investasi dari seluruh *investable asset* dalam persen yang harus diraih dalam suatu periode tertentu, sedemikian sehingga RKD selalu meningkat atau setidaknya tidaknya sama dengan RKD periode sebelumnya.

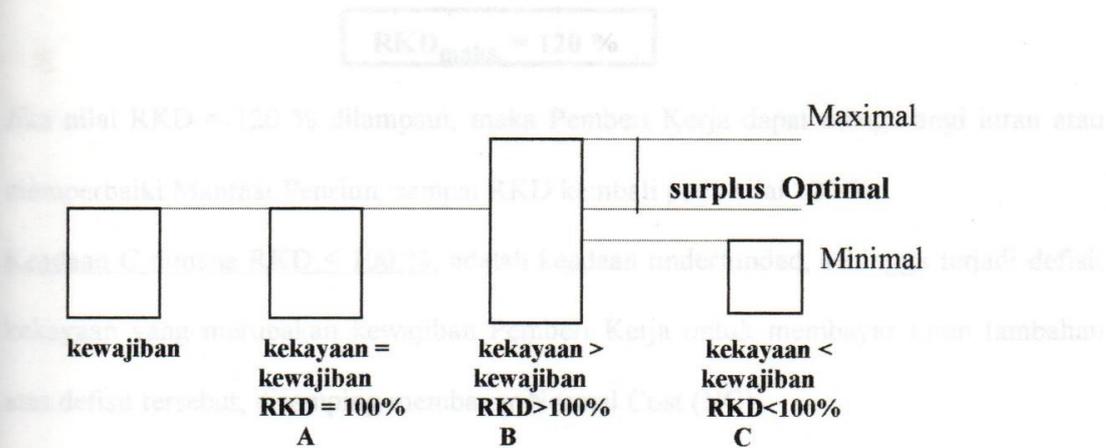
Ratio Kekucupan Dana adalah hasil bagi antara kekayaan (asset) bersih terhadap kewajiban masa kerja lalu (*Past Service Liability*), atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{RKD} = \frac{\text{Asset Bersih}}{\text{PSL}}$$

Dalam keadaan optimal seperti yang dikehendaki Undang-undang Dana Pensiun No. 11/Tahun 1992, dimana kekayaan = kewajiban, maka : **RKD = 1 atau dalam persen RKD = 100%**

Ini berarti bahwa Nilai sekarang seluruh kewajiban masa kerja lalu dapat ditutup oleh kekayaan Dana Pensiun.

Namun dalam proses pembentukan kekayaan Dana Pensiun bisa terjadi dua kemungkinan lain, sehingga lengkapnya dapat kami gambarkan sebagai berikut :



Keadaan A adalah keadaan yang ideal, dimana  $\text{kekayaan} = \text{kewajiban}$ .

Keadaan B adalah overfunded, sehingga terjadi surplus dan merupakan cadangan untuk menanggulangi terjadinya kegagalan investasi. Makin besar nilai surplus, makin besar pula jaminannya terhadap kegagalan investasi. Hal ini sangat diperlukan jika kita sudah memasuki instrumen-instrumen investasi berisiko tinggi, seperti saham pasar modal, investasi langsung, properti dan sebagainya.

Kami percaya bahwa instrument-instrument tersebut dalam jangkauan jangka panjang akan menghasilkan nilai tambah yang tinggi, namun evaluasi keuangan harus dilakukan tahunan, sehingga jika terjadi kerugian dan mengakibatkan defisit menimbulkan iuran tambahan yang harus dibayar pemberi kerja.

Dengan demikian untuk menetapkan alokasi asset, harus digunakan asumsi ROI tahunan.

Dibalik itu Pemerintah membatasi nilai surplus tersebut sampai 20% PSL atau sebesar iuran Pemberi Kerja ditambah 10% PSL, dan ini memberi batas nilai RKD yang maksimal, ialah :

$$\text{RKD}_{\text{maks.}} = 120 \%$$

Jika nilai RKD = 120 % dilampaui, maka Pemberi Kerja dapat mengurangi iuran atau memperbaiki Manfaat Pensiun, sampai RKD kembali pada nilai 120 %.

Keadaan C dimana  $\text{RKD} < 100 \%$ , adalah keadaan underfunded, sehingga terjadi defisit kekayaan yang merupakan kewajiban Pemberi Kerja untuk membayar iuran tambahan atas defisit tersebut, disamping membayar Normal Cost (NC).

Keadaan inilah yang mendorong Pemberi Kerja untuk menaruh perhatian pada hasil investasi dan mensyaratkan agar ROI selalu harus meningkatkan nilai RKD, agar iuran tambahan berangsur kurang, sampai menjadi nol apabila RKD menjadi 100% atau lebih.

Walaupun defisit tersebut akhirnya dapat dipenuhi oleh Pemberi Kerja, tetapi demi keamanan Dana dalam keadaan apapun, maka RKD perlu diberi batas minimum. Batas ini adalah Ratio Solvabilitas. Tetapi untuk Dana Pensiun yang sudah dewasa, sebaiknya batas ini ditetapkan secara berangsur meningkat sampai setidaknya-tidaknya, menjadi  $\text{RKD}_{\text{min}} = 90 \%$ .

Dengan demikian kita mengenal dua batas, ialah batas bawah (Lower limit) dan batas atas (Upper limit) sebagai berikut :

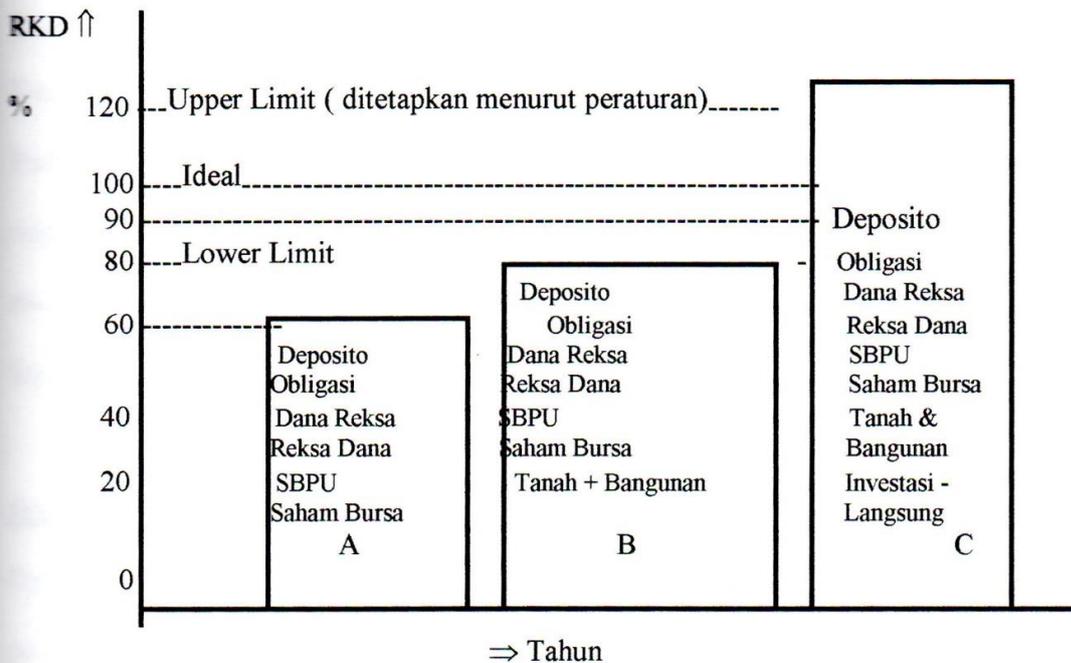
$$\text{RKD}_{\text{maks}} = 120 \% \text{ (menurut peraturan)}$$

$$\text{RKD}_{\text{min}} = 90 \% \text{ ( Ditetapkan dari pengalaman masing-masing Dana Pensiun)}$$

Hubungan antara perkembangan waktu, peningkatan RKD dan alokasi instrumen investasi dapat kami ilustrasikan dalam susunan koordinat dimana koordinat horizontal

adalah perkembangan waktu, sedang koordinat vertikal adalah nilai RKD, sebagai berikut

### DALAM KEADAAN PESERTA BELUM ADA YANG PENSIUN



Keadaan A :  $RKD < 60\%$  (Jika Ratio Solvabilitas = 60 %, untuk setiap DP

bisa berbeda-beda)

Kemungkinan-kemungkinan macam instrumen investasi seperti tersebut pada daftar A, dengan instrumen mix sedemikian sehingga ROI dapat mengakibatkan RKD pada akhir tahun mendatang lebih tinggi dari pada RKD periode sebelumnya, dengan tanpa menaikkan iuran perusahaan.

Keadaan B :  $60\% < RKD < 80\%$  (Lower Limit, untuk setiap DP bisa berbeda)

Kemungkinan-kemungkinan macam instrumen investasi seperti tersebut pada daftar B, dengan investment mix sedemikian sehingga ROI dapat mengakibatkan RKD pada akhir tahun mendatang lebih tinggi dari pada RKD periode sebelumnya, dengan tanpa

menaikkan iuran perusahaan. Dalam keadaan B ini kita telah bisa mulai investasi pada Tanah dan Bangunan.

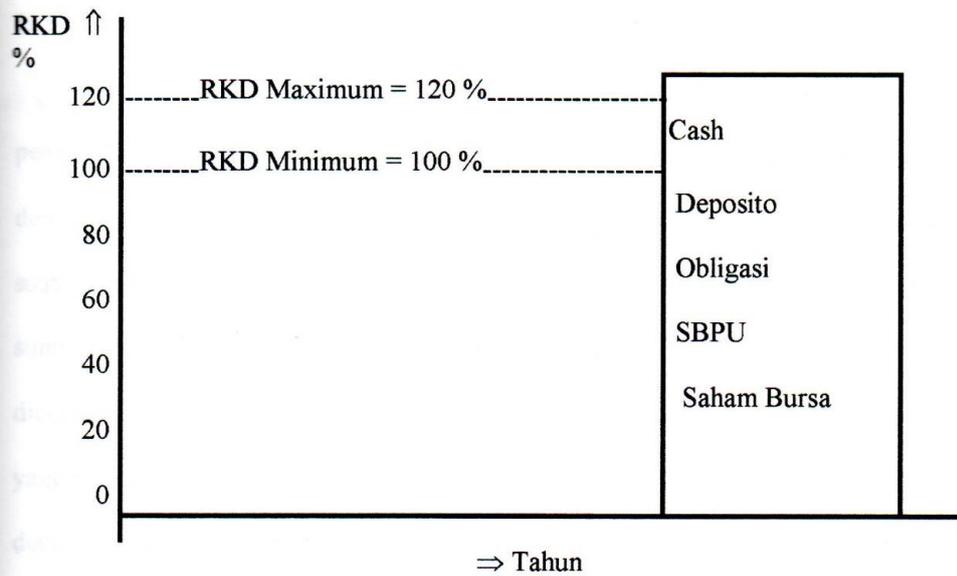
Keadaan C :  $RKD > 100 \%$

Kemungkinan-kemungkinan macam instrumen investasi seperti tersebut pada daftar C. Pada keadaan ini telah ada surplus sebagai cadangan dana untuk menghadapi terjadinya risiko kegagalan investasi, maka bentuk investasi sudah bisa pada tanah dan bangunan dan atau juga investasi langsung. Dua bentuk investasi terakhir ini berisiko tinggi dan unliquid.

### **DALAM KEADAAN SUDAH ADA YANG Pensiun**

Dalam keadaan sudah ada yang pensiun, maka kekayaan peserta pensiun dan pengelolaannya dipisahkan pembukuannya dari kekayaan peserta aktif, sedang kebijaksanaan investasinya pun harus disesuaikan. Dalam hal ini Cash Coverage Ratio sangat menonjol, agar setiap saat tersedia sejumlah cash untuk membayar pensiun. Sedang bentuk investasi mengarah ke fixed income jangka pendek dan menengah, sedang  $RKD \text{ minimum} = 100 \%$ .

Gambar grafis batas-batas RKD dan macam instrumen investasi untuk Benefit Center Pensiunan adalah sebagai berikut :



## 2. Alokasi kekayaan untuk pelaksanaan investasi secara operasional (Tactical Asset Allocation).

Setelah arahan investasi (Strategic Asset Allocation) ditetapkan oleh Pemberi Kerja, dimana untuk masing-masing jenis instrumen investasi telah ditetapkan jumlah ROI-nya, maka Pengurus Dana Pensiun dalam penempatan dana investasi harus berpedoman pada :

- minimum risiko
- batasan-batasan sepihak yang diatur dalam Kep. Men No. 78/KMK-017/1995.

Selanjutnya Pengurus Dana Pensiun mendapat kebebasan dalam melaksanakan diversifikasi horizontal seluas-luasnya dan mengalokasikan jumlah dana untuk diinvestasikan pada masing-masing instrumen sesuai keadaan dan kondisi pasar.

## II.5 PEMOGRAMAN LINIER

Pemograman linier adalah suatu cara untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas di antara beberapa aktivitas yang bersaing, dengan cara yang terbaik yang mungkin dilakukan. Dan pemograman linier merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber daya yang terbatas secara optimal. Sehingga dalam pemrograman linier tersebut diperlukan suatu model matematis yang dipergunakan untuk mengambil suatu keputusan yang paling optimal untuk suatu kondisi tertentu. Dalam pemrograman linier ini dikenal dengan dua macam fungsi, diantaranya adalah (1) fungsi tujuan, yaitu fungsi yang menggambarkan tujuan dalam permasalahan pemrograman linier yang berkaitan dengan pengaturan secara optimal sumber daya untuk memperoleh keuntungan maksimal atau biaya minimal, serta (2) fungsi batasan, adalah bentuk penyajian secara matematis batasan kapasitas yang tersedia, yang akan dialokasikan secara optimal ke berbagai alternatif kegiatan.

Sehingga proses pengambil keputusan dalam pemrograman linier ditunjukkan dengan pembuatan model keputusan dan kemudian memecahkannya untuk memperoleh untuk memperoleh keputusan optimal. Model ditentukan sebagai fungsi tujuan (objective function) dan fungsi batasan (constraint function) yang dinyatakan dengan peubah keputusan (alternatif) dari masalah. Meskipun situasi sebenarnya dapat melibatkan sejumlah variabel keputusan dan batasan-batasan, biasanya hanya sebagian dari variabel keputusan dan batasan tersebut yang benar-benar mempengaruhi tingkah laku sistem yang sebenarnya. Jadi penyederhanaan sistem yang sebenarnya untuk tujuan pembuatan model, lebih diarahkan pada penentuan variabel dan batasan yang dominan dalam

pengambil keputusan. Sifat dasar atau karakteristik dari pemrograman linier ini diantaranya adalah (1) Proportionality, yaitu naik turunnya nilai yang dioptimalkan (nilai Z) dan penggunaan sumber atau fasilitas yang tersedia akan berubah secara sebanding (proportional) dengan perubahan tingkat kegiatan. (2) Additivity, yaitu nilai tujuan setiap kegiatan tidak saling mempengaruhi, atau dalam pemrograman linier dianggap bahwa kenaikan dari nilai tujuan (Z) yang diakibatkan oleh kenaikan suatu kegiatan dapat ditambahkan dengan tanpa mempengaruhi bagian nilai z yang diperoleh dari kegiatan lain. (3) Divisibility, artinya setiap keluaran (output) yang dihasilkan oleh setiap kegiatan dapat berupa bilangan pecahan, demikian pula untuk hasil dari nilai tujuannya (Z). (4) Deterministic (certainty), artinya semua parameter yang terdapat dalam model pemrograman linier dapat diperkirakan dengan pasti.

Adapun bentuk umum model matematis dari pemrograman linier (Pangestu Subagyo et.al;1991), adalah sebagai berikut :

Fungsi Tujuan :

Maksimumkan (Minimumkan)  $Z = C_1 X_1 + C_2 X_2 + C_3 X_3 + \dots + C_n X_n$

Batasan-batasan

$$1) a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + a_{13} X_3 + \dots + a_{1n} X_n \leq b_1$$

$$2) a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + a_{23} X_3 + \dots + a_{2n} X_n \leq b_2$$

$$3) a_{31} X_1 + a_{32} X_2 + a_{33} X_3 + \dots + a_{3n} X_n \leq b_3$$

:

$$m) a_{m1} X_1 + a_{m2} X_2 + a_{m3} X_3 + \dots + a_{mn} X_n \leq b_m$$

dan

$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, \dots, X_n \geq 0$$

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penulisan ini, data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu memperoleh data dari data yang sudah dipublikasikan. Data tersebut diambil dari :

1. Profil Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia
2. Sumber-sumber dana investasi
3. Alternatif-alternatif investasi yang banyak dipilih oleh Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia
4. Jumlah dan tingkat keuntungan dari setiap jenis investasi yang telah dipublikasikan oleh surat kabar Bisnis Indonesia
5. Kebijakan Perusahaan dan kebijakan Pemerintah yang merupakan batasan dalam melakukan kegiatan investasi.

#### B. PERANCANGAN MODEL MATEMATIS

Tahapan-tahapan umum dari suatu kajian model optimalisasi portfolio investasi adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan masalah, dimana dalam merumuskan masalah dibutuhkan pengambilan data dan informasi dari berbagai sumber.
2. Membuat model matematis untuk menggambarkan sistem yang akan di kaji.

3. Menurunkan penyelesaian dari model matematis, menggunakan teknik optimasi dengan ABQM (Analysis Business Quantitatif Method).
4. Pengujian model matematis
5. Pengkajian model matematis optimalisasi portfolio investasi

#### B.1. Perancangan Model Matematis

Model matematis yang digunakan untuk menyusun optimalisasi portfolio investasi dana pensiun pemberi kerja (manfaat pasti) harus memenuhi tujuan dan batasan-batasan yang berlaku di dana pensiun tersebut. Kegiatan investasi ini berkaitan dengan waktu, untuk itu pengaruh waktu harus diperhitungkan. Model matematis tersebut adalah model matematis pemrograman dinamis deterministik. Dinamis menunjukkan pengaruh waktu dan deterministik menunjukkan bahwa parameter-parameter modelnya diketahui.

**Rancangan model matematisnya adalah sebagai berikut :**

$$\text{Maksimumkan } Z = F_{11}(X_{11}) + F_{12}(X_{12}) + \dots + F_{ij}(X_{ij})$$

Dengan Kendala :

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{1j} \leq b_1$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{2j} \leq b_2$$

$$X_{31} + X_{32} + X_{33} + \dots + X_{3j} \leq b_3$$

⋮

$$X_{i1} + X_{i2} + X_{i3} + \dots + X_{ij} \leq b_i$$

dan

$$X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}, \dots, X_{ij} \geq 0$$

Keterangan variabel-variabel model matematis, adalah sebagai berikut :

1.  $F_{ij}(X_{ij})$  adalah fungsi keuntungan (rate of return) dari alternatif investasi ke- $i$  selama jangka waktu  $j$ . Kriteria keuntungan yang digunakan adalah nilai sekarang bersih (net present value) yaitu :

$$NPV = \sum_{t=1}^j \frac{bt-ct}{(1+i)^t}$$

$$F_{ij}(X_{ij}) = NPV(X_{ij})$$

2.  $X_{ij}$  adalah jumlah dana yang diinvestasikan pada alternatif investasi ke- $i$  selama jangka waktu  $j$ . Alternatif investasi yang digunakan adalah sebagai berikut ;
  - a. Deposito on Call
  - b. Deposito berjangka
  - c. Saham
  - d. Obligasi
  - e. Reksadana

Periode waktu  $j$  diambil dalam lima tahun.

3.  $b_i$  adalah parameter pembatas yang meliputi :

- Kebijakan Manajemen Perusahaan
- Kebijakan Deregulasi Pemerintah
- Prinsip Manajemen Dana
- Karakteristik Dana untuk Dana Pensiun Pemberi Kerja program Manfaat Pasti

- Pembatas Lainnya
4. Model matematis tersebut juga digunakan untuk kajian optimal yang telah dihitung untuk Dana Pensiun terhadap perubahan-perubahan parameter yang meliputi :
- Perubahan tingkat keuntungan
  - Kemungkinan keadaan perekonomian yang sedang normal, optimis ataupun pesimis
  - Perubahan Komposisi sumber dana untuk Dana Pensiun Pemberi Kerja
  - Perubahan lainnya

Model matematis portfolio investasi yang akan disusun berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia, serta sumber lain yang berkaitan dengan masalah, tetapi tidak menggambarkan kegiatan investasi yang sebenarnya dengan memperhitungkan semua faktor. Model demikian merupakan abstraksi dari masalah secara ideal, sehingga diperlukan pendekatan-pendekatan dan asumsi-asumsi yang menyederhanakan agar model dapat diselesaikan yaitu sebagai berikut :

1. Sumber dana investasi diperoleh dari Pemberi Kerja
2. Iuran tambahan dari Pemberi Kerja.

### **C. ANALISIS DATA**

Pemrograman Dinamis yang Deterministik merupakan suatu teknik optimasi dengan menggunakan model matematis yang pada dasarnya adalah suatu proses iterasi

dalam menemukan suatu hasil yang optimal. Software ABQM (Analysis Business Quantitatif Method) merupakan alat bantu dalam teknik optimasi yang hasilnya akan dikaji baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

### **A. KEGIATAN INVESTASI DANA PENSIUN DAI NIPPON PRINTING INDONESIA PROGRAM MANFAAT PASTI**

Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia (Program) adalah program pensiun manfaat pasti yang didirikan pada tanggal 1 November 1994 oleh Dai Nippon Printing Indonesia (Pendiri) yang mencakup seluruh karyawan nasionalnya. Program Pensiun disahkan oleh Menteri Keuangan dalam surat keputusan nomor KEP-132/KM.17/1995 pada tanggal 16 Mei 1995. Program ini mempunyai 1809 (lihat tabel data kepesertaan) peserta, berdasarkan data yang diperoleh per 1 Januari 1997. Jumlah PhDP peserta aktif per bulan sebesar Rp. 466.080.650,- maka rata-rata PhDP peserta aktif per bulan adalah Rp. 257.645,-.

Iuran bulanan berasal hanya dari pemberi kerja yang besarnya ditetapkan berdasarkan perhitungan aktuarial. Program dikelola oleh dua orang pengurus yang ditunjuk oleh Pendiri. Pengurus merupakan peserta dari Program. Pendiri dan pengurus mengadakan perjanjian dengan PT Indras Insan Jaya Utama yang menyediakan jasa administrasi dana pensiun.

Sesuai dengan arahan investasi yang ditetapkan oleh Pendiri, semua investasi ditempatkan dalam bentuk deposito berjangka pada bank-bank yang telah ditentukan oleh pengurus Program.

Citibank N.A., Jakarta memberikan jasa penitipan harta program pensiun

Distribusi menurut kelompok usia, masa kerja, dan PhDP adalah sebagai berikut :

**Rekapitulasi Data Peserta Aktip Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia  
per 1 Januari 1997**

Kelompok Umur	Jumlah Peserta	Masa Kerja (Dalam Tahun)						Jumlah Penghasilan Dasar Pensiun
		0 - 4	5 - 9	10 - 14	15- 19	20 - 25	> 25	Per bulan
20 - 24	705	693	12	0	0	0	0	114.615.500
25 - 29	608	500	108	0	0	0	0	133.431.100
30 - 34	292	141	122	26	3	0	0	93.645.800
35 - 39	92	30	31	16	12	3	0	41.114.000
40 - 44	57	8	13	2	18	16	0	30.960.550
45 - 49	36	2	5	0	7	20	2	27.296.700
50 - 54	15	0	0	1	0	10	4	14.244.400
> 55	4	1	0	0	0	3	0	10.772.600
<b>JUMLAH</b>	<b>1.809</b>	<b>1.375</b>	<b>291</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>466.080.650</b>

Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia mempunyai Ratio Kecukupan Dana sebesar 77,80 % (perhitungan dari lampiran). Dan seluruh deposito berjangka dinilai berdasarkan nilai nominal yang setara dengan nilai wajarnya. Investasi ini sesuai dengan Keputusan Menteri Keuangan No. 76/KMK.017/1995.

Analisa dari deposito berjangka pada tanggal 31 Desember 1997 dan 1996 adalah sebagai berikut :

Jumlah

(Jumlah dalam Rupiah)

	1997	1996
Bank Tabungan Negara	106.700.000	71.970.930
Bank Negara Indonesia	-	17.735.890
Bank Bumi Daya	106.700.000	70.655.099
Bank Dagang Negara	106.700.000	71.152.076
Bank Rakyat Indonesia	106.700.000	71.193.865
Bank Exim	60.300.000	71.272.882
Bank Niaga	106.700.000	62.195.484
Bank Danamon	-	80.898.299
Bank Central Asia	106.700.000	66.607.832
Bank Nusa	106.700.000	83.685.050
Bank Internasional Indonesia	106.700.000	71.493.895
Bank Pelita	106.700.000	30.000.000
Bank Dagang Nasional Indonesia	106.700.000	71.596.377
Bank Universal	93.300.000	-
Total	1.220.600.000	840.457.679 <sup>a</sup>

**Depo Perhitungan Hasil Usaha per Desember 1997 dan 1996**

**(Jumlah dalam Rupiah)**

	Jumlah	
	<u>1997</u>	<u>1996</u>
<b>Pendapatan investasi</b>		
Bunga	165.217.996	75.546.935
<b>Beban operasional</b>	(68.715.671)	(30.340.626)
<b>Pendapatan diluar investasi</b>	10.009.411	5.569.188
<b>Hasil usaha</b>	<u>106.511.736</u>	<u>50.775.497</u>

**MODEL MATEMATIS PORTFOLIO INVESTASI**

1. Variabel Keputusan

Variabel keputusan yang notasi matematisnya dinyatakan oleh  $X_j$  dimana  $j$  menunjukkan jenis investasi yang akan dipilih dan  $j$  menunjukkan tingkat waktu investasi. Pada model ini menunjukkan tingkat investasi yang digunakan adalah lima tahun yaitu dari tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-5 dimana situasi perencanaan yang sedang berlangsung

Deposito merupakan jenis investasi jangka pendek yang mempunyai tingkat risiko sedang dan tingkat likuiditas menengah, hal ini untuk menjaga likuiditas dan solvabilitas dana pensiun, disamping itu untuk menjamin kewajiban dana pensiun terhadap penerima manfaat pensiun mengingat bila sewaktu-waktu penerima manfaat meninggal atau pensiun dipercepat.

Kegiatan investasi dana pensiun yang diarahkan oleh Pendiri masih memilih investasi yang mengandalkan bunga, karena tidak ingin mengalami kerugian investasi dalam bentuk instrumen lain. Padahal kebijakan Pemerintah terhadap dana pensiun untuk menyimpan dananya ke instrumen investasi terbuka lebar. Pendiri disini takut menanggung risiko karena sumber daya yang ada belum cukup berpengalaman. Hal ini menunjukkan kegiatan investasi yang dilakukan dana pensiun belum optimal. Oleh karenanya penulis menyediakan alternatif model investasi untuk Dana Pensiun Dai Nippon Printing yang sesuai dengan keadaan dananya serta perhitungannya.

## **B. MODEL MATEMATIS PORTFOLIO INVESTASI**

### **B.1. Identifikasi Variabel Keputusan**

Variabel keputusan yang notasi matematisnya dinyatakan oleh  $X_{ij}$  dimana  $i$  menunjukkan jenis investasi yang akan dipilih dan  $j$  menunjukkan jangka waktu investasi, jangka waktu investasi ini menunjukkan tingkat likuiditas. Pada model matematis jangka waktu investasi yang digunakan adalah lima tahun yaitu dari tahun ke-0 sampai tahun ke-5 dimana situasi perekonomian yang sedang berlangsung

adalah dalam keadaan normal. **Keadaan normal** adalah keadaan perekonomian dimana nilai tukar rupiah terhadap dolar dalam nilai yang wajar.

Jenis investasi yang digunakan terdiri dari deposito on call, deposito berjangka, saham, obligasi, Reksadana, serta kas. Jenis investasi tersebut disesuaikan dengan posisi dana pensiun yang ratio kecukupan dananya masih dibawah 100%. Kas dimasukkan sebagai jenis investasi karena tingkat likuiditasnya tinggi walaupun tingkat keuntungannya hampir tidak ada.

Tabel berikut ini menunjukkan variabel-variabel keputusan pada model matematis portfolio investasi di Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia :

NOTASI	KETERANGAN
$X_{1j}$	Jumlah investasi pada Kas untuk tahun ke-j
$X_{2j}$	Jumlah investasi pada Deposito on Call untuk tahun ke-j
$X_{3j}$	Jumlah investasi pada Deposito berjangka untuk tahun ke-j
$X_{4j}$	Jumlah investasi pada Saham untuk tahun ke-j
$X_{5j}$	Jumlah investasi pada Obligasi untuk tahun ke-j
$X_{6j}$	Jumlah investasi pada Reksadana untuk tahun ke-j

## B.2. FORMULASI FUNGSI TUJUAN

Fungsi tujuan merupakan ukuran kinerja yang sesuai yang dinyatakan sebagai fungsi matematis dari variabel-variabel keputusan. Fungsi matematis ini

menunjukkan tujuan yang akan dicapai pada kegiatan investasi yaitu mengoptimalkan hasil investasi. Berikut ini adalah tabel mengenai tingkat keuntungan yang diharapkan (expected return) pertahun untuk masing-masing jenis investasi.

JENIS INVESTASI	TINGKAT KEUNTUNGAN
1. Kas	0 %
2. Deposito on call	16,56 %
3. Deposito Berjangka	18 %
4. Saham	27,6 %
5. Obligasi	20,7 %
6. Reksadana	22 %

Sumber : Bisnis Indonesia 1997 - 1998

Kriteria investasi dalam mengoptimalkan hasil investasi meliputi *net present value*, *internal rate of return*, *pay back period* atau *cost benefit ratio* , dan dalam hal ini digunakan nilai sekarang (present value) dengan rumus sebagai berikut :

$$NPV ( X_{ij} ) = \sum \frac{r_{ij} X_{ij}}{(1 + rr)^j}$$

$X_{ij}$  adalah jenis investasi ke -i untuk tahun ke - j dan  $r_{ij}$  adalah tingkat keuntungan dari  $X_{ij}$  dan  $r$  menunjukkan tingkat keuntungan yang dipersyaratkan dana pensiun, dalam hal ini tingkat keuntungan yang diharapkan sekitar 15 %. Jadi formulasi fungsi tujuan pada model portfolio investasi dana pensiun Dai Nippon Printing adalah sebagai berikut :

**Perekonomian dalam keadaan Normal**

$$\text{Maksimumkan } Z = 0X_{1,1} + \frac{(0,0138) X_{2,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,015) X_{3,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,023) X_{4,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,01725) X_{5,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,0184) X_{6,1}}{(1+0,15)}$$

**B.3. FORMULASI FUNGSI PEMBATAS**

Setiap batasan terhadap nilai - nilai yang dapat diberikan kepada variabel-variabel keputusan dinyatakan sebagai fungsi-fungsi pembatas (constrain function). Batasan-batasan dalam kegiatan investasi Dana pensiun dapat meliputi sumber dana investasi, risiko, kewajiban dana pensiun, pembatasan kegiatan investasi oleh pemerintah dan manajemen dana pensiun yang dalam hal ini adalah Dana Pensiun Dai Nippon Printing Indonesia.

a. Sumber Dana Investasi sebesar Rp 6.000.000,- untuk menjaga nilai kekayaan. Sumber dana yang diinvestasikan di peroleh dari Iuran Pemberi Kerja sebesar Rp 50.000.000,- tiap bulannya. Dalam perhitungan Total dana investasi untuk semua jenis investasi tidak akan melebihi sumber dana sebesar nilai kekayaan yang diperkenankan. Data yang digunakan adalah periode per-31 Desember 1997, yaitu :

**Perkiraan Saldo Kekayaan Dana Pensiun Dai Nippon Printing  
per 31 Desember 1997**

Kekayaan Dana Pensiun	
1. Investasi	1.308.694.361
2. Kas	6.000.000
3. Piutang	50.000.000
4. Komputer	<u>15.000.000</u>
	1.379.694.361
Kewajiban Pembayaran Manfaat Pensiun	(116.511.736)
Kekayaan Bersih	1.263.182.625
Hasil Investasi	106.511.736
Saldo Kekayaan	1.369.694.361

Kas ditetapkan setiap bulannya sebesar Rp. 6.000.000,-, untuk menjaga bila sewaktu-waktu dana pensiun memerlukan dana untuk pegawai yang keluar atau pensiun dipercepat atau meninggal dunia. Sedangkan hasil investasi yang tersebut di atas adalah pendapatan investasi yang sudah dikurangi biaya operasional dan pajak yang harus dikeluarkan oleh dana pensiun.

Kewajiban pembayaran manfaat pensiun disesuaikan dengan data peserta aktif, sehingga diperkirakan kewajiban yang harus disediakan pada tahun 1998 adalah 180 juta rupiah, tahun 1999 sebesar 100 juta rupiah, tahun 2000 sebesar 69 juta rupiah, tahun 2001 sebesar 46,5 juta rupiah dan tahun 2002 sebesar 60 juta rupiah. Apabila dalam realisasinya jumlah tidak terpenuhi maka kekurangannya dapat ditutupi dari investasi deposito on call atau deposito berjangka.

Piutang adalah besarnya iuran yang harus diberikan pemberi kerja tiap bulannya. Bila hasil investasi ternyata bisa menaikkan RKD menjadi 120 %, iuran tersebut dihentikan. Sumber Dana Investasi yang berputar adalah saldo kekayaan dikurangi dengan biaya perawatan Komputer.

Notasi matematikanya adalah sebagai berikut :

$$X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} \leq \{ \text{Saldo Kekayaan} - \text{Komputer} \}$$

$$X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} \leq 1.348.694.361 \dots(1)$$

b. Pembatasan Kegiatan Investasi Oleh Pemerintah

Berdasarkan SK Menteri Keuangan Nomor 78/KMK 017/1995 investasi dalam bentuk saham, obligasi, surat berharga yang tercatat dibursa efek dan unit penyertaan Reksa Dana maksimum 100 % dari jumlah investasi. Dalam hal ini dana pensiun bebas memilih dan dibatasi sendiri oleh pihak dana pensiun.

c. Risiko Investasi

Dalam melakukan investasi, Dana Pensiun Dai Nippon Printing harus melakukan diversifikasi atau penyebaran jenis investasi, hal ini untuk menutup kerugian pada satu jenis dengan keuntungan pada jenis investasi lainnya, disamping itu dana pensiun mengambil kebijakan mengenai penempatan dana investasi pada jenis investasi yang aman dan likuid, hal ini untuk menjaga likuiditas dana pensiun. Misalnya untuk jenis investasi pada deposito adalah maksimal 30% dari dana investasi sedangkan saham, obligasi dan reksadana dalam keadaan **normal** dengan komposisi maksimal 70 % dari jumlah total dana yang diinvestasikan, maka bentuk fungsi pembatasnya adalah sebagai berikut :

$$X_{3,j} \leq 0.30 \times 1.354.694.361 \quad \text{atau}$$

$$X_{3,1} \leq 406.408.308,3 \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$X_{1,j} + X_{2,j} + X_{4,j} + X_{5,j} + X_{6,j} \leq 0.70 \times 1.354.694.361 \quad \text{atau}$$

$$X_{1,1} + X_{2,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} \leq 948.286.052,7 \quad \dots\dots\dots(3)$$

### Investasi Saham

Dana pensiun Dai Nippon disarankan untuk menempatkan dana investasi pada saham maksimum 50 % dari nilai investasi, maka fungsi pembatasnya :

$$X_{4j} \leq 0,5 \times 1.354.694.361$$

$$X_{4,1} \leq 677.347.180,5 \dots\dots\dots(4)$$

### Investasi Obligasi

Untuk penempatan dana investasi di Obligasi disarankan maksimum 50 % dari nilai investasi, maka fungsi pembatasnya :

$$X_{5i} \leq 0,5 \times 1.354.694.361$$

$$X_{5,1} \leq 677.347.180,5 \dots\dots\dots(5)$$

### Investasi Reksadana

Investasi pada Reksadana ditempatkan dana sebanyak tidak boleh lebih dari 10 % dari total investasi, maka fungsi pembatasnya adalah :

$$X_{6j} \leq 0,1 \times 1.354.694.361$$

$$X_{6,1} \leq 135.469.436,1 \dots\dots\dots(6)$$

d. **Likuiditas**

Dalam menjaga dan memelihara tingkat likuiditas Dana Pensiun Dai Nippon Printing mengambil kebijakan dalam bentuk jumlah investasi yang likuid yang harus dijaga untuk Kas minimal sebesar Rp 6.000.000,-. Maka fungsi pembatasnya :

$$X_{1,1} \geq 6.000.000 \quad \dots\dots\dots (7)$$

Sedangkan untuk cadangan teknis diperlukan 5% dari jumlah investasi untuk Kas dan Deposito on call, maka fungsi pembatasnya :

$$X_{1,1} + X_{2,1} \geq 0,05 \times 1.354.694.361$$
$$X_{1,1} + X_{2,1} \geq 67.734.718,05 \quad \dots\dots\dots (8)$$

**C. PORTFOLIO INVESTASI YANG OPTIMAL**

Berdasarkan data-data yang diperoleh baik yang merupakan tujuan dari dana pensiun melakukan investasi yang dapat dinyatakan sebagai fungsi tujuan / fungsi obyektif dan hal-hal yang membatasi dalam melakukan investasi baik dari dana pensiun itu sendiri maupun dari Pemerintah yang berupa Peraturan-Peraturan Pemerintah mengenai investasi pada dana pensiun, maka bentuk matematisnya dari portfolio investasi yang optimal dapat dinyatakan sebagai berikut :

**Keadaan Perekonomian Normal**

**Fungsi Tujuan :**

$$\text{Maksimumkan } Z = 0X_{1,1} + \frac{(0,0138) X_{2,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,015) X_{3,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,023) X_{4,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,01725) X_{5,1}}{(1+0,15)} + \frac{(0,0184) X_{6,1}}{(1+0,15)}$$

**Dengan fungsi kendala/fungsi pembatasnya dinyatakan sebagai berikut:**

$$X_{1,1} + X_{2,1} + X_{3,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} \leq 1.354.694.361 \quad \text{.....(1)}$$

$$X_{3,1} \leq 406.408.308,3 \quad \text{.....(2)}$$

$$X_{1,1} + X_{2,1} + X_{4,1} + X_{5,1} + X_{6,1} \leq 948.286.052,7 \quad \text{.....(3)}$$

$$X_{4,1} \leq 677.347.180,5 \quad \text{.....(4)}$$

$$X_{5,1} \leq 677.347.180,5 \quad \text{.....(5)}$$

$$X_{6,1} \leq 135.469.436,1 \quad \text{.....(6)}$$

$$X_{1,1} \leq 6.000.000 \quad \text{..... (7)}$$

$$X_{1,1} + X_{2,1} \geq 67.734.718,05 \quad \text{..... (8)}$$

Formulasi tersebut dilakukan sampai j sama dengan 5 tahun ( perhitungan investasi dapat dilihat pada lampiran ).

**PERKIRAAN ALOKASI DANA INVESTASI OPTIMAL**

**DANA PENSIUN DAI NIPPON PRINTING**

**TAHUN 1998 – 2002**

**(Dalam Jutaan Rupiah)**

<b>Jenis Investasi</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Kas	6	6	6	6	6
Deposito on call	8.563	2.138	1.426	1.667	1.957
Deposito berjangka	6.074	7.845	8.991	10.430	12.178
Saham	10.127	13.093	13.828	17.391	18.786
Obligasi	1.019	1.309	1.627	1.742	2.029
Reksadana	2.026	2.618	2.997	3.478	4.059

Dan hasil investasi yang diperoleh adalah

**PERKIRAAN PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 1998-2002**  
**DANA PENSIUN DAI NIPPON PRINTING**  
**(dalam jutaan Rupiah)**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Pendapatan investasi	340	440	504	585	683
Beban operasional	51	66	75	87	102
Hasil investasi bersih	289	374	428	497	580

sehingga menurut SK Menteri no. 77/1993 diperoleh hasil sebagai berikut :

**Perkiraan Saldo Kekayaan Dana Pensiun Dai Nippon Printing**

**per Desember tahun 1998 – 2002 (dalam juta rupiah)**

	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Kekayaan</b>					
<b>Dana Pensiun</b>					
<b>1. Investasi</b>	1.348,70	2.060,89	2.335,21	2.694,72	3.145,65
<b>2. Kas</b>	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
<b>3. Piutang</b>	600,00	-	-	-	-
<b>4. Komputer</b>	14,75	9,00	6,00	3,00	-
	<b>1.969,45</b>	<b>2.075,89</b>	<b>2.347,21</b>	<b>2.703,72</b>	<b>3.151,65</b>
<b>Kewajiban</b>					
<b>Membayar</b>	(180,00)	(100,00)	(69,00)	(46,50)	(60,00)
<b>Manfaat Pensiun</b>					
<b>Kekayaan Bersih</b>	<b>1.789,44</b>	<b>1.975,89</b>	<b>2.278,21</b>	<b>2.657,22</b>	<b>3.091,65</b>
<b>Hasil Investasi</b>	<b>289,45</b>	<b>374,32</b>	<b>428,51</b>	<b>497,42</b>	<b>580,69</b>
<b>Saldo Kekayaan</b>	<b>2.078,89</b>	<b>2.350,60</b>	<b>2.706,72</b>	<b>3.154,62</b>	<b>3.672,34</b>

Pada tahun 1998 Dana pensiun mempunyai kewajiban aktuarial sebesar Rp 1.623.481.501 (lihat lampiran perhitungan Aktuarial). Sehingga awal tahun 1999 Pemberi kerja sudah tidak membayar iuran karena RKD sudah mencapai:

$$\text{RKD} = \frac{2.078.894.440,00}{1.623.481.501,00} \times 100 \% = 128,05 \%$$

Dengan demikian perolehan investasi yang optimal telah tercapai pada saat tahun kedua. Untuk tahun-tahun selanjutnya bila diteruskan formulasi matematis investasi yang sudah ada, maka keadaan kekayaan Dana Pensiun semakin meningkat.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

- Kegiatan dan kebijakan investasi yang belum optimal menggunakan instrumen investasi yang sudah disahkan oleh Menteri Keuangan No. 78/KMK/017/1995 dan Keputusan Menteri Keuangan No. 93/KMK/017/1997.
- Penyusunan model matematis bauran investasi bisa diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam perencanaan kegiatan investasi jangka panjang sesuai dengan formula tujuan dan batasan-batasan yang ada di Dana Pensiun.
- Teknik optimasi model matematis menunjukkan bahwa Dana Pensiun pada tahun 1998 sampai dengan tahun 2002 dapat menginvestasikan sebagian besar dananya pada investasi jangka panjang, dan berangsur-angsur direalokasikan kembali pada investasi jangka pendek dengan semakin bertambahnya usia peserta aktif. Strategi ini dilakukan untuk mengantisipasi risiko kewajiban dana pensiun yang semakin meningkat selama periode untuk pembayaran kewajiban manfaat pensiun tersebut.

## **B. SARAN-SARAN**

- Memperbaiki penerapan proses manajemen investasi pada kegiatan investasi yang optimal.
- Memperhitungkan semua faktor teknis yang belum di kaji, yang meliputi sumber dan sifat dana, risiko dan keuntungan yang sesuai dengan teknis di lapangan, dan teknik optimasi dengan menggunakan model matematis yang lebih menggambarkan kegiatan investasi yang sesungguhnya di dalam Dana Pensiun.
- Metode yang dipakai dalam perhitungan optimasi investasi Dana Pensiun yang telah dibahas di bab IV, bukanlah metode yang harus diterapkan dalam perhitungan investasi. Disarankan mencari metode yang sesuai dengan permasalahan yang ada di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

Alexander G J, W f Sharpe, and J V Bailey. 1993. Fundamentals of Investments.  
Prentice- Hall International, Inc., New Jersey.

Anonim. ----- . "Membangunkan Macan Tidur; Dana Pensiun Indonesia".  
Majalah Usahawan No. 11 Tahun XXII

Bronson, Richard. 1982. Theory and Problems of operation Research. McGraw-  
Hill, Inc., Illinouis.

Kadarisman, 1993. "Pokok-pokok Pengelolaan Dana Pensiun Pemberi Kerja".  
Majalah Usahawan No.11 Tahun XXII.

Kadarisman, 1996. "Deregulasi Dana Pensiun Menuju Era Liberalisasi  
Perdagangan". Majalah Usahawan No.05 Tahun XXV.

Tanner, Steven, dan Indra C. Situmeang. 1995. Workshop-Perancangan  
Peraturan Dana Pensiun.

Taha, Hamdy A. 1992. Operations Research : An Introduction. Macmillan  
Publishing Company, New York.

-----,----- . "Dana Pensiun Generator Pendanaan". Bisnis Indonesia 27  
Oktober 1997

-----,----- . "Dana Pensiun Tinggalkan Gaya Save Play". Bisnis Indonesia  
27 Oktober 1997.

**PORTOFOLIO INVESTASI DPPK DAN DPLK TAHUN 1995 DAN 1996 (DALAM JUTAAN RUPIAH)**

JENIS INVESTASI	TAHUN 1995	%	TAHUN 1996	%
DEPOSITO	5,300,970	52.0	6,734,632	54.0
SERTIFIKAT DEPOSITO	22,158	-	6,617	-
SAHAM	1,005,810	10.0	1,247,118	10.0
OBLIGASI	970,483	10.0	1,235,815	10.0
SURAT BERHARGA LAIN	4,634	-	1,766	-
SBPU	85	-	250	-
SURAT PENGAKUAN HUTANG	39,173	-	91,837	1.0
PENEMPATAN LANGSUNG	1,160,793	11.0	1,353,045	11.0
SERTIFIKAT PT DANA REKSA	4,048	-	3,425	-
SAHAM/UNIT PENYERTAAN				
REKSA DANA	70,950	1.0	60,028	-
TANAH DAN BANGUNAN	1,605,718	16.0	1,728,741	14.0
<b>TOTAL</b>	<b>10,184,822</b>	<b>100.0</b>	<b>12,463,274</b>	<b>100.0</b>

ASB	14,208,967.00
DBK	24,234,422.14
DB	22,305,758.00
DBK	1,420,320.00
DBK	7,584,191.00
ADK	5,644,281.00
DBK	12,671,420.00
DBK	7,800,264.00
DBK	2,821,690.00
ADK	38,572,644.00
DBK	14,382,786.00
DBK	3,857,891.00
DBK	7,596,258.00
DBK	1,089,538.00
DBK	9,391,328.00
DBK	58,345,107.00
DBK	10,586,817.00
DBK	11,470,803.00
DBK	10,148,257.00
DBK	27,298,297.00
DBK	58,875,628.00
DBK	50,428,778.00
DBK	1,256,304.00
DBK	11,761,273.00
DBK	13,997,183.00
DBK	17,403,205.00
DBK	10,203,844.00
DBK	11,967,310.00
DBK	28,307,175.00
DBK	411,724,781.00
DBK	27,920,006.00
DBK	143,418,148.00
DBK	26,283,770.00
DBK	30,258,582.00
DBK	4,233,962.00
DBK	4,837,474.00
DBK	95,129,187.00
DBK	623,497,201.00

LAPORAN PERHITUNGAN AKTUARIA 1998

DEPARTEMEN		JUMLAH
KODE	NAMA	
001	PRE.PRESS	72,558,794.00
002	GCM	24,607,786.00
003	GRAV-COMM	18,171,251.00
004	GRAVURE	74,452,939.00
005	LRM	24,825,256.00
006	EC-COMM	9,299,590.00
007	EC/AC	40,640,556.00
008	LMD	18,417,340.00
009	INFLATION	10,970,261.00
010	LMW	1,767,708.00
011	WAX	1,990,096.00
012	B.CUTTING	82,570,860.00
013	BAG.MAKING	56,751,850.00
014	PM	35,395,817.00
015	OFFSET.P	112,148,357.00
016	ADD I-COMM	14,205,093.00
017	DCM	34,234,522.00
018	SM	22,305,758.00
019	HM	1,420,320.00
020	INJ	2,084,364.00
021	ADD II-COMM	5,644,291.00
022	CM	12,671,425.00
023	ROOL COATER (R.C)	8,800,065.00
024	PMC	2,821,882.00
025	ADD II	36,572,044.00
026	SPC - COMM	14,362,868.00
027	SPC-PROCESS	3,897,891.00
028	SLEEVE CONE	7,696,864.00
029	PCS	5,098,838.00
030	SRM	9,391,328.00
031	BOOK BINDING	66,345,107.00
032	PPC I	10,685,617.00
033	PPC II	14,470,932.00
034	PPC III	10,148,257.00
035	QUALITY CONTROL	25,296,207.00
036	TECHNICAL	58,875,829.00
037	PURCHASING	50,428,778.00
038	PAPER CONTROL	9,355,308.00
039	ACCOUNTING	113,701,273.00
040	PERS/DAP/POL/RECP	53,997,193.00
041	PERS/SATPAM	17,502,205.00
042	PER/PEMBERSIHAN	13,803,644.00
043	PERS/PEMBAKARAN	11,967,816.00
044	GENERAL AFFAIR	29,896,175.00
045	DRIVER	451,724,761.00
046	CHECK CENTER	25,879,098.00
047	SALES	144,416,148.00
048	SAS	29,253,770.00
049	EXPEDISI	53,939,686.00
050	PAC	4,233,042.00
051	K3	4,807,474.00
052	STAF DIREKSI	63,529,167.00
		1,623,481,501.00

**SALDO KEKAYAAN TAHUN 1998**

KETERANGAN	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
I. KEKAYAAN DANA PENSUN												
1. INVESTASI	1.348.894.361,00	1.408.035.771,00	1.488.227.098,00	1.529.280.516,00	1.591.130.066,00	1.653.931.797,00	1.717.644.970,00	1.777.270.875,00	1.837.750.399,00	1.901.848.284,00	1.964.110.212,00	2.007.122.860,00
2. KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
3. PIUTANG	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00
4. KOMPUTER	14.750.000,00	14.500.000,00	14.500.000,00	13.750.000,00	13.500.000,00	13.250.000,00	13.000.000,00	12.750.000,00	12.500.000,00	12.250.000,00	12.000.000,00	11.750.000,00
II. KEWAJIBAN MEMBAYAR												
MANFAAT PENSUN	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00
III. KEKAYAAN BERSIH	1.408.844.361,00	1.468.535.771,00	1.528.477.098,00	1.589.280.516,00	1.650.880.066,00	1.713.931.797,00	1.777.644.970,00	1.837.270.875,00	1.897.750.399,00	1.961.848.284,00	2.025.110.212,00	2.068.122.860,00
IV. HASIL INVESTASI	19.341.409,97	20.191.327,32	21.053.417,61	21.849.570,19	22.601.710,64	23.313.173,15	24.000.000,00	24.675.000,00	25.340.000,00	26.000.000,00	26.650.000,00	27.300.000,00
SALDO KEKAYAAN	1.428.185.770,97	1.488.727.098,32	1.549.530.515,61	1.611.130.086,19	1.673.681.776,64	1.737.144.970,15	1.796.520.875,00	1.856.750.399,24	1.917.090.399,00	1.978.848.284,00	2.041.760.212,00	2.105.422.860,00

**SALDO KEKAYAAN TAHUN 1999**

KETERANGAN	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
I. KEKAYAAN DANA PENSUN												
1. INVESTASI	2.060.884.440,00	2.080.436.336,00	2.100.258.120,00	2.120.363.768,00	2.140.757.413,00	2.161.443.146,00	2.182.425.150,00	2.203.707.870,00	2.225.295.008,00	2.252.191.531,00	2.279.473.278,00	2.307.145.770,00
2. KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
3. PIUTANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. KOMPUTER	11.750.000,00	11.500.000,00	11.250.000,00	11.000.000,00	10.750.000,00	10.500.000,00	10.250.000,00	10.000.000,00	9.750.000,00	9.500.000,00	9.250.000,00	9.000.000,00
II. KEWAJIBAN MEMBAYAR												
MANFAAT PENSUN	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00
III. KEKAYAAN BERSIH	2.068.644.440,00	2.087.936.336,00	2.107.508.120,00	2.127.363.768,00	2.147.507.413,00	2.167.943.146,00	2.188.675.150,00	2.209.707.870,00	2.230.045.008,00	2.252.191.531,00	2.279.473.278,00	2.307.145.770,00
IV. HASIL INVESTASI	29.541.895,84	29.821.784,41	30.105.647,50	30.393.645,05	30.685.733,04	30.982.004,44	31.282.519,23	31.587.338,09	31.896.522,74	32.207.748,20	32.521.481,02	32.838.630,29
SALDO KEKAYAAN	2.098.186.335,84	2.117.758.120,41	2.137.613.767,50	2.157.757.413,05	2.178.193.146,04	2.198.925.150,44	2.219.957.669,23	2.241.295.008,09	2.262.941.531,00	2.284.723.278,00	2.307.145.770,00	2.330.984.400,29

**SALDO KEKAYAAN TAHUN 2000**

KETERANGAN	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
I. KEKAYAAN DANA PENSUN												
1. INVESTASI	2.335.214.600,00	2.360.665.446,00	2.386.621.068,00	2.412.726.782,00	2.442.307.796,00	2.472.312.485,00	2.502.746.915,00	2.533.617.243,00	2.564.929.711,00	2.596.890.652,00	2.628.806.489,00	2.661.563.737,00
2. KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
3. PIUTANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. KOMPUTER	8.750.000,00	8.500.000,00	8.250.000,00	8.000.000,00	7.750.000,00	7.500.000,00	7.250.000,00	7.000.000,00	6.750.000,00	6.500.000,00	6.250.000,00	6.000.000,00
II. KEWAJIBAN MEMBAYAR												
MANFAAT PENSUN	2.346.984.600,00	2.375.165.446,00	2.400.771.068,00	2.428.726.782,00	2.456.057.796,00	2.485.812.485,00	2.515.996.915,00	2.546.617.243,00	2.577.679.711,00	2.608.190.652,00	2.641.166.489,00	2.673.563.737,00
III. KEKAYAAN BERSIH	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00
IV. HASIL INVESTASI	2.341.984.600,00	2.367.185.446,00	2.392.771.068,00	2.417.726.782,00	2.441.057.796,00	2.464.812.485,00	2.488.966.915,00	2.513.617.243,00	2.538.929.711,00	2.564.890.652,00	2.591.563.737,00	2.618.563.737,00
SALDO KEKAYAAN	33.470.846,10	33.835.652,29	34.205.683,43	34.581.014,33	35.004.688,40	35.434.430,55	35.870.327,89	36.312.467,94	36.760.640,79	37.219.636,85	37.677.248,17	38.145.266,07

**SALDO KEKAYAAN TAHUN 2001**

KETERANGAN	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
I. KEKAYAAN DANA PENSUN												
1. INVESTASI	2.694.729.005,00	2.728.348.996,00	2.762.450.509,00	2.797.040.441,00	2.833.625.788,00	2.870.735.128,00	2.908.375.987,00	2.946.555.917,00	2.985.282.669,00	3.024.465.860,00	3.064.328.794,00	3.108.390.734,00
2. KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
3. PIUTANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. KOMPUTER	5.750.000,00	5.500.000,00	5.250.000,00	5.000.000,00	4.750.000,00	4.500.000,00	4.250.000,00	4.000.000,00	3.750.000,00	3.500.000,00	3.250.000,00	3.000.000,00
II. KEWAJIBAN MEMBAYAR												
MANFAAT PENSUN	2.706.479.005,00	2.739.848.996,00	2.773.700.509,00	2.808.040.441,00	2.844.975.788,00	2.881.235.128,00	2.918.625.987,00	2.956.555.917,00	2.995.032.669,00	3.033.985.860,00	3.073.578.794,00	3.115.390.734,00
III. KEKAYAAN BERSIH	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00
IV. HASIL INVESTASI	2.701.479.005,00	2.734.848.996,00	2.768.450.509,00	2.802.540.441,00	2.837.375.788,00	2.872.735.128,00	2.908.375.987,00	2.945.555.917,00	2.982.582.669,00	3.020.465.860,00	3.059.328.794,00	3.101.890.734,00
SALDO KEKAYAAN	2.400.098.996,15	2.773.850.509,48	2.806.250.441,40	2.844.625.787,72	2.881.485.128,34	2.918.875.986,87	2.956.805.916,78	2.995.282.669,12	3.034.235.860,45	3.073.828.793,73	3.121.640.734,18	3.158.406.750,28

**SALDO KEKAYAAN TAHUN 2002**

KETERANGAN	SALDO KEKAYAAN TAHUN 2002											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
I. KEKAYAAN DAN PENSUNJIAN												
1. INVESTASI	3.145.647.820,00	3.185.725.893,00	3.226.378.187,00	3.267.612.723,00	3.309.637.841,00	3.351.861.989,00	3.394.893.777,00	3.438.541.878,00	3.482.815.129,00	3.527.725.483,00	3.573.273.023,00	3.619.475.980,00
2. KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
3. PIUTANG												
4. KOMPUTER	2.750.000,00	2.500.000,00	2.250.000,00	2.000.000,00	1.750.000,00	1.500.000,00	1.250.000,00	1.000.000,00	750.000,00	500.000,00	250.000,00	0,00
II. KEWAJIBAN MEMBAR												
MANFAAT PENSUNJIAN	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00
III. KEKAYAAN BERSIH	3.149.397.820,00	3.189.225.893,00	3.228.628.187,00	3.270.612.723,00	3.312.187.841,00	3.354.361.989,00	3.397.143.777,00	3.440.541.878,00	3.484.815.129,00	3.529.225.483,00	3.574.273.023,00	3.620.475.980,00
IV. HASIL INVESTASI	45.078.273,03	45.632.294,08	46.234.538,20	46.825.118,20	47.424.158,00	48.013.778,46	48.603.498,92	49.193.251,03	49.797.354,86	50.397.500,24	51.202.937,85	51.864.879,43
SALDO KEKAYAAN	3.194.476.093,03	3.234.858.187,08	3.274.862.725,20	3.317.437.841,20	3.359.611.989,00	3.402.385.777,46	3.445.151.276,10	3.488.035.129,03	3.531.012.483,86	3.574.222.983,24	3.617.475.960,85	3.672.340.859,43

**PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 1998**

KETERANGAN	PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 1998											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
PENDAPATAN INVESTASI	22.754.589,00	23.754.502,00	24.788.798,00	25.705.376,00	26.825.541,84	27.897.850,77	28.971.417,75	29.876.110,87	30.895.193,72	32.075.209,89	32.965.857,07	33.848.117,32
BIAYA INVESTASI DAN BEBAN OPERASIONAL	3.413.188,85	3.583.173,30	3.715.308,89	3.855.806,50	4.023.851,29	4.184.677,82	4.345.712,86	4.496.416,63	4.649.279,06	4.811.281,48	4.943.378,56	5.077.425,64
HASIL INVESTASI BERSIH	19.341.400,15	20.191.328,70	21.063.489,11	21.849.569,50	22.801.710,54	23.713.172,93	24.625.704,89	25.479.694,24	26.345.914,66	27.263.928,40	28.012.478,51	28.770.691,68

**PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 1999**

KETERANGAN	PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 1999											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
PENDAPATAN INVESTASI	34.755.171,34	35.084.452,25	35.418.408,82	35.757.229,48	36.100.862,40	36.449.417,00	36.802.963,81	37.161.574,23	37.525.320,87	37.878.527,30	38.438.224,74	38.804.506,23
BIAYA INVESTASI DAN BEBAN OPERASIONAL	5.213.275,70	5.262.667,84	5.312.761,32	5.363.584,42	5.415.129,38	5.467.412,56	5.520.444,57	5.574.236,13	5.628.798,13	5.696.779,09	5.765.733,71	5.835.675,93
HASIL INVESTASI BERSIH	29.541.895,64	29.821.784,41	30.105.647,50	30.393.645,06	30.685.733,04	30.982.004,45	31.282.519,24	31.587.338,09	31.898.522,74	32.281.748,20	32.672.494,03	33.068.830,29

**PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2000**

KETERANGAN	PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2000											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
PENDAPATAN INVESTASI	39.377.466,01	39.606.649,75	40.241.880,50	40.683.546,28	41.181.986,35	41.687.565,36	42.200.385,92	42.720.550,53	43.248.105,84	43.783.337,47	44.328.174,32	44.876.785,97
BIAYA INVESTASI DAN BEBAN OPERASIONAL	5.906.819,80	5.970.997,46	6.036.297,08	6.102.531,94	6.177.297,95	6.253.134,80	6.330.057,83	6.408.082,88	6.487.224,85	6.567.500,82	6.646.928,15	6.731.517,90
HASIL INVESTASI BERSIH	33.470.646,11	33.635.652,29	34.205.583,43	34.581.014,33	35.004.688,40	35.434.430,55	35.870.327,89	36.312.467,85	36.760.940,79	37.215.836,85	37.677.246,18	38.145.268,07

**PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2001**

KETERANGAN	PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2001											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
PENDAPATAN INVESTASI	45.435.283,72	46.001.780,57	46.578.381,07	47.159.231,43	47.775.894,53	48.400.689,91	49.035.235,04	49.678.567,20	50.239.013,48	50.991.696,74	51.581.940,18	52.342.561,05
BIAYA INVESTASI DAN BEBAN OPERASIONAL	6.815.292,56	6.900.267,09	6.986.458,88	7.073.884,72	7.168.354,18	7.260.148,04	7.355.285,28	7.451.785,08	7.535.852,02	7.648.753,01	7.734.291,03	7.851.364,16
HASIL INVESTASI BERSIH	38.619.991,16	39.101.513,49	39.591.922,19	40.085.346,72	40.607.540,35	41.140.541,87	41.679.949,78	42.226.782,12	42.703.161,46	43.342.943,73	43.827.649,15	44.491.196,89

**PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2002**

KETERANGAN	PERKIRAAN HASIL INVESTASI TAHUN 2002											
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL	MAY	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER
PENDAPATAN INVESTASI	53.033.262,40	53.708.581,23	54.393.572,43	55.088.374,37	55.783.127,60	56.507.974,67	57.233.060,13	57.988.630,63	58.714.534,81	59.471.223,82	60.238.750,42	61.017.269,93
BIAYA INVESTASI DAN BEBAN OPERASIONAL	7.854.866,36	8.058.287,18	8.159.035,86	8.283.256,16	8.388.869,14	8.476.196,20	8.584.959,02	8.695.276,59	8.807.180,24	8.920.683,57	9.035.812,66	9.152.590,49
HASIL INVESTASI BERSIH	45.178.396,04	45.650.294,05	46.234.536,57	46.805.118,27	47.424.158,46	48.031.778,47	48.648.101,11	49.273.251,04	49.907.354,67	50.550.540,25	51.202.937,86	51.864.879,44

JENIS INVESTASI	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER	TOTAL
KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	72.000.000,00
DEPOSITO ON CALL	61.734.718,00	64.701.788,00	47.111.354,00	70.484.025,00	73.565.504,00	7.990.090.000,00	60.182.248,00	83.183.533,00	86.187.518,00	89.362.114,00	92.546.491,00	95.730.917,00	8.994.113.188,00
DEPOSITO BERJANGKA	409.408.390,00	424.210.732,00	442.268.129,00	454.984.155,00	479.139.025,00	497.979.030,00	517.093.491,00	534.981.207,00	553.126.110,00	572.353.000,00	591.586.807,00	611.041.114,00	6.014.113.188,00
SAHAM	677.347.180,00	707.017.885,00	737.113.549,00	764.940.288,00	795.585.043,00	829.995.000,00	861.822.485,00	891.635.337,00	921.875.184,00	953.823.142,00	987.489.911,00	1.026.881.345,00	10.127.822.412,00
OBLIGASI	677.347.180,00	707.017.885,00	737.113.549,00	764.940.288,00	795.585.043,00	829.995.000,00	861.822.485,00	891.635.337,00	921.875.184,00	953.823.142,00	987.489.911,00	1.026.881.345,00	10.127.822.412,00
REKSADANA	136.489.438,00	141.409.577,00	147.422.709,00	153.528.051,00	159.713.098,00	165.995.170,00	172.394.497,00	178.927.007,00	184.375.030,00	190.784.928,00	197.151.021,00	201.312.289,00	2.026.704.478,00

LAPORAN HASIL INVESTASI TAHUN 1999

JENIS INVESTASI	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER	TOTAL
KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	72.000.000,00
DEPOSITO ON CALL	97.344.722,00	88.321.818,00	99.312.906,00	1.001.318.188,00	1.013.371.870,00	1.024.212.575,00	1.034.221.257,00	1.044.221.257,00	1.054.221.257,00	1.064.221.257,00	1.074.221.257,00	1.084.221.257,00	12.319.319.319,00
DEPOSITO BERJANGKA	620.088.532,00	625.930.900,00	631.877.436,00	637.824.972,00	643.771.508,00	649.719.044,00	655.666.580,00	661.614.116,00	667.561.652,00	673.509.188,00	679.456.724,00	685.404.260,00	7.845.817.484,00
SAHAM	1.033.447.422,00	1.043.218.168,00	1.053.120.960,00	1.063.184.864,00	1.073.378.768,00	1.083.572.672,00	1.093.766.576,00	1.103.960.480,00	1.114.154.384,00	1.124.348.288,00	1.134.542.192,00	1.144.736.096,00	13.063.187.715,00
OBLIGASI	1.033.447.422,00	1.043.218.168,00	1.053.120.960,00	1.063.184.864,00	1.073.378.768,00	1.083.572.672,00	1.093.766.576,00	1.103.960.480,00	1.114.154.384,00	1.124.348.288,00	1.134.542.192,00	1.144.736.096,00	13.063.187.715,00
REKSADANA	200.689.444,00	208.849.633,00	210.625.812,00	212.838.378,00	215.050.944,00	217.263.510,00	219.476.076,00	221.688.642,00	223.901.208,00	226.113.774,00	228.326.340,00	230.538.906,00	2.618.839.189,00

LAPORAN HASIL INVESTASI TAHUN 2000

JENIS INVESTASI	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER	TOTAL
KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	72.000.000,00
DEPOSITO ON CALL	111.080.740,00	112.334.272,00	113.629.054,00	114.923.836,00	116.218.618,00	117.513.400,00	118.808.182,00	120.102.964,00	121.407.746,00	122.712.528,00	124.017.310,00	125.322.092,00	1.428.512.142,00
DEPOSITO BERJANGKA	792.367.300,00	710.006.933,00	717.758.328,00	725.516.035,00	733.273.742,00	741.031.449,00	748.789.156,00	756.546.863,00	764.304.570,00	772.062.277,00	779.820.084,00	787.577.891,00	8.991.072.881,00
SAHAM	117.060.740,00	118.314.772,00	119.568.804,00	120.822.836,00	122.076.868,00	123.330.900,00	124.584.932,00	125.838.964,00	127.092.996,00	128.347.028,00	129.601.060,00	130.855.092,00	1.333.781.868,00
OBLIGASI	117.060.740,00	118.314.772,00	119.568.804,00	120.822.836,00	122.076.868,00	123.330.900,00	124.584.932,00	125.838.964,00	127.092.996,00	128.347.028,00	129.601.060,00	130.855.092,00	1.333.781.868,00
REKSADANA	234.121.460,00	236.686.544,00	239.251.628,00	241.816.712,00	244.381.796,00	246.946.880,00	249.511.964,00	252.077.048,00	254.642.132,00	257.207.216,00	259.772.300,00	262.337.384,00	2.997.022.230,00

LAPORAN HASIL INVESTASI TAHUN 2001

JENIS INVESTASI	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER	TOTAL
KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	72.000.000,00
DEPOSITO ON CALL	126.038.450,00	127.292.482,00	128.546.514,00	129.800.546,00	131.054.578,00	132.308.610,00	133.562.642,00	134.816.674,00	136.070.706,00	137.324.738,00	138.578.770,00	139.832.802,00	1.667.117.486,00
DEPOSITO BERJANGKA	810.218.701,00	820.304.688,00	830.390.675,00	840.476.662,00	850.562.649,00	860.648.636,00	870.734.623,00	880.820.610,00	890.906.597,00	900.992.584,00	911.078.571,00	921.164.558,00	10.430.504.948,00
SAHAM	1.350.364.502,00	1.367.174.688,00	1.384.022.256,00	1.400.870.824,00	1.417.718.392,00	1.434.565.960,00	1.451.413.528,00	1.468.261.096,00	1.485.108.664,00	1.501.956.232,00	1.518.803.800,00	1.535.651.368,00	17.391.174.919,00
OBLIGASI	1.350.364.502,00	1.367.174.688,00	1.384.022.256,00	1.400.870.824,00	1.417.718.392,00	1.434.565.960,00	1.451.413.528,00	1.468.261.096,00	1.485.108.664,00	1.501.956.232,00	1.518.803.800,00	1.535.651.368,00	17.391.174.919,00
REKSADANA	270.072.900,00	273.434.888,00	276.796.876,00	280.158.864,00	283.520.852,00	286.882.840,00	290.244.828,00	293.606.816,00	296.968.804,00	300.330.792,00	303.692.780,00	307.054.768,00	3.478.834.977,00

LAPORAN HASIL INVESTASI TAHUN 2002

JENIS INVESTASI	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOPEMBER	DESEMBER	TOTAL
KAS	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	72.000.000,00
DEPOSITO ON CALL	141.409.577,00	143.622.143,00	145.836.709,00	148.051.275,00	150.265.841,00	152.480.407,00	154.694.973,00	156.909.539,00	159.124.105,00	161.338.671,00	163.553.237,00	165.767.803,00	1.957.789.321,00
DEPOSITO BERJANGKA	814.456.788,00	825.930.900,00	837.363.012,00	848.795.124,00	860.227.236,00	871.659.348,00	883.091.460,00	894.523.572,00	905.955.684,00	917.387.796,00	928.819.908,00	940.252.020,00	11.218.816.948,00
SAHAM	1.575.832.810,00	1.597.847.696,00	1.620.862.582,00	1.643.877.468,00	1.666.892.354,00	1.689.907.240,00	1.712.922.126,00	1.735.937.012,00	1.758.951.898,00	1.781.966.784,00	1.804.981.670,00	1.827.996.556,00	21.273.789,00
OBLIGASI	1.575.832.810,00	1.597.847.696,00	1.620.862.582,00	1.643.877.468,00	1.666.892.354,00	1.689.907.240,00	1.712.922.126,00	1.735.937.012,00	1.758.951.898,00	1.781.966.784,00	1.804.981.670,00	1.827.996.556,00	21.273.789,00
REKSADANA	315.164.762,00	318.172.588,00	321.180.414,00	324.188.240,00	327.196.066,00	330.203.892,00	333.211.718,00	336.219.544,00	339.227.370,00	342.235.196,00	345.243.022,00	348.250.848,00	4.059.538.646,00