

## IDENTIFIKASI KUALITAS PENDANAAN DANA PENSIUN MENGUNAKAN RASIO PENDANAAN MANFAAT PENSIUN PADA BERBAGAI TINGKAT SUKU BUNGA

Nadya Rahmadhianty<sup>1</sup>, Fanny Novika<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>SI Manajemen Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti  
S1 Aktuaria Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti  
Kampus C Trisakti, Gedung A. Jl. Jend. Ahmad Yani Kav. 85, Jakarta Timur 13210  
Email Penulis Korespondensi: \* [novikafanny@gmail.com](mailto:novikafanny@gmail.com)

### ABSTRAK

#### Riwayat Artikel:

Tanggal Masuk 08-07-2024

Revisi 19-07-2024

Diterima 09-08-2024

#### Kata Kunci:

Suku bunga;  
Kualitas Pendanaan;  
Dana Pensiun;  
Rasio Pendanaan;  
Attained Age Normal;

Perubahan tingkat bunga aktuarial memiliki pengaruh terhadap proses perhitungan kewajiban program pensiun khususnya dana pensiun yang memiliki program manfaat pasti. Perubahan 1% (satu persen) tingkat bunga aktuarial dapat memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kewajiban. Perhitungan aktuarial terhadap kewajiban aktuarial tersebut juga akan mempengaruhi Rasio Pendanaan Dana Pensiun, di mana, Rasio Pendanaan adalah salah satu alat ukur untuk dapat menilai kemampuan Dana Pensiun untuk memenuhi kewajiban dalam membayar manfaat pensiun kepada pesertanya. Proses penentuan tingkat bunga ini perlu dilakukan dengan penuh kehati-hatian karena akan berdampak langsung pada rasio pendanaan Dana Pensiun dimana hal tersebut merupakan salah satu indikator kemampuan keuangan Dana Pensiun yang diawasi oleh regulator. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana Rasio Pendanaan Dana Pensiun dalam mengidentifikasi Kualitas Pendanaannya dengan pengujian menggunakan tingkat bunga aktuarial yang berbeda. Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dan dilakukan dengan metode perhitungan Attained Age Normal (AAN). Perhitungan dilakukan dengan tingkat bunga aktuarial yang berbeda sehingga akan menghasilkan estimasi perbandingan Rasio Pendanaan dan Kualitas Pendanaannya selama tahun 2022 hingga 2026. Dari proses yang dilakukan dengan menggunakan data demografi Dana Pensiun pada tahun berjalan, dihasilkan penggunaan tingkat bunga yang lebih besar akan menghasilkan nilai kewajiban yang lebih rendah dan sebaliknya. Sehingga, penggunaan tingkat bunga yang lebih besar akan membuat Rasio Pendanaan dan Kualitas Pendanaannya semakin baik.



Artikel ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan berdasarkan syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

#### Cara mengutip artikel ini:

Nadya Rahmadhianty, Fanny Novika, "IDENTIFIKASI KUALITAS PENDANAAN DANA PENSIUN MENGGUNAKAN RASIO PENDANAAN MANFAAT PENSIUN PADA BERBAGAI TINGKAT SUKU BUNGA," *MathVision: Jurnal Matematika*, vol. 06, iss. 02, pp. 62-76, 2024.

#### KONTAK:

Penulis Korespondensi (Primary Contact),  [novikafanny@gmail.com](mailto:novikafanny@gmail.com)  Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti

 Artikelnya dapat diakses di sini. <https://doi.org/10.55719/mv.v6i2.1283>

## 1. PENDAHULUAN

Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri mencatat bahwa pada tahun 2022, persentase penduduk usia produktif (15-64 tahun) terhadap total populasi adalah 69,30%. Sementara itu, persentase penduduk usia belum produktif (0-14 tahun) mencapai 24,39%, dan kelompok usia yang sudah tidak produktif (65 tahun ke atas) sebesar 6,31%. Situasi tersebut menunjukkan peningkatan jumlah penduduk usia produktif [1]. Ketika seseorang memasuki masa pensiun setelah tidak lagi berada pada usia produktif, pendapatan yang sebelumnya diterima dari perusahaan akan dihentikan, namun kebutuhan finansial tetap perlu dipenuhi.

Menyediakan kehidupan yang layak bagi semua warga Indonesia adalah tanggung jawab konstitusional yang harus dilaksanakan sesuai dengan nilai-nilai Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 [2]. Memastikan kontinuitas pendapatan saat memasuki masa pensiun perlu diperhatikan dengan lebih efektif. Di masyarakat, telah berkembang sistem tabungan jangka panjang bagi karyawan yang hasilnya dapat dinikmati setelah mereka memasuki masa pensiun, yang dikenal sebagai Dana Pensiun. Program ini diatur melalui program pensiun, yang merupakan salah satu cara terbaik untuk mempersiapkan pendapatan di masa pensiun. Perusahaan yang memiliki Dana Pensiun wajib menyediakan pendanaan untuk membayar pensiun kepada karyawan saat mereka pensiun. Untuk memenuhi kewajiban ini, perusahaan dan karyawan bersama-sama membayar iuran, yang besarnya dapat bervariasi. Dana Pensiun menerima iuran ini berdasarkan perkiraan biaya yang diperlukan untuk memberikan manfaat pensiun, yang dihitung berdasarkan aktuaria. Perhitungan ini harus sejalan dengan undang-undang [3].

Program Pensiun Manfaat Pasti (PMPP) cenderung bersifat paternalistik, di mana perusahaan sebagai pemberi kerja bertanggung jawab atas sebagian besar atau seluruh risiko, termasuk risiko investasi [4]. Selain iuran dari pemberi kerja dan karyawan, sumber dana pengembangan Dana Pensiun juga berasal dari hasil investasi. Oleh karena itu, investasi menjadi salah satu komponen utama dalam pengelolaan Dana Pensiun [5]. Antara tahun 2017 dan 2021, rata-rata perbandingan nilai investasi terhadap aset neto Dana Pensiun adalah 97,60%. Pada Desember 2021, nilai investasi Dana Pensiun mencapai Rp317,34 triliun atau setara dengan 97,46% dari total aset neto Dana Pensiun. Berdasarkan program pensiun, komposisi investasi Dana Pensiun untuk Dana Pensiun Pemberi Kerja (DPPK) PPMP mencapai Rp165,94 triliun atau 52,29% dari aset neto Dana Pensiun [4]. Selama tahun 2017 hingga 2021 pertumbuhan investasi tahunan dalam jenis program pensiun ini telah mengalami fluktuasi karena kondisi ekonomi nasional. Meskipun ada peningkatan nominal dalam investasi dana pensiun setiap tahunnya, pertumbuhan investasi per tahunnya selama kurun waktu 2017 hingga 2021 cenderung menurun jika dibandingkan pertumbuhan investasi pada tahun 2017. Investasi DPPK PPMP tahun 2017 mencapai 7,15%, akan tetapi pada tahun 2018 investasi mengalami penurunan drastis akibat kondisi ekonomi nasional yang tidak baik saat itu sehingga pertumbuhan investasi DPPK PPMP menjadi -1,84%. Namun, pada tahun 2021 terjadi peningkatan pertumbuhan investasi kembali setelah penurunan drastis di tahun 2018 yaitu sebesar 2,14%, meskipun nilai ini masih di bawah level pada tahun 2017 [4].

Tentunya, hal tersebut akan memengaruhi tingkat pengembalian investasi (RoI), yang merupakan salah satu indikator performa investasi Dana Pensiun [6][7]. Semakin tinggi RoI yang tercapai, maka semakin baik performa investasi Dana Pensiun [8]. Menurut Asosiasi Dana Pensiun Indonesia (ADPI), terdapat indikator-indikator yang dapat mengukur risiko kinerja keuangan, salah satunya yaitu Return on Investment (RoI) dan Rasio Pendanaan. Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 8/POJK.05/2018 Pasal 1 Ayat (24) menyebutkan bahwa rasio pendanaan adalah hasil bagi antara nilai kekayaan dana pensiun dengan nilai kewajiban aktuaria dana pensiun. Rasio pendanaan tersebut nantinya akan menjadi alat penentu kemampuan dana pensiun dalam memenuhi kewajiban dengan klasifikasi tingkat kualitas pendanaan Dana Pensiun [9].

Kualitas pendanaan dibedakan menjadi kualitas pendanaan yang sudah terpenuhi (tingkat pertama) dan kualitas pendanaan yang belum terpenuhi (tingkat kedua dan ketiga) [10]. Ketiga tingkat tersebut memiliki spesifikasi keadaan untuk dapat mengidentifikasi kualitas pendanaan Dana Pensiun berdasarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 8/POJK.05/2018 Pasal 2 Ayat (2), yaitu:

1. Tingkat Pertama, apabila Dana Pensiun berada dalam keadaan Dana Terpenuhi
2. Tingkat Kedua, apabila Kekayaan untuk Pendanaan kurang dari Kewajiban Aktuaria dan tidak kurang dari Kewajiban Solvabilitas
3. Tingkat Ketiga, apabila Kekayaan untuk Pendanaan kurang dari Kewajiban Solvabilitas.

Pendanaan pensiun merupakan pendanaan jangka panjang dimana hal tersebut menjadikan penentuan tingkat bunga aktuaria menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan. Direktur Eksekutif Asosiasi Dana Pensiun Indonesia (ADPI), Bambang Sri Muljadi menjelaskan bahwa terdapat beberapa Dana Pensiun

yang mengalami penurunan Rasio Pendanaan. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah tingkat hasil investasi tidak sesuai dengan tingkat bunga aktuarial sehingga rasio pendanaan akan tergerus [11]. Ketidakmampuan hasil investasi dalam pemenuhan asumsi tingkat bunga aktuarial menjadi salah satu faktor rasio pendanaan Dana Pensiun.

Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 60/POJK.05/2020 menjelaskan bahwa asumsi aktuarial merupakan kumpulan estimasi mengenai perubahan di masa yang akan datang, yang dipergunakan untuk menghitung Nilai Sekarang suatu pembayaran atau pembayaran-pembayaran di masa depan, dan mencakup antara lain tingkat bunga, tingkat probabilitas terjadinya kematian, disabilitas, serta tingkat kenaikan penghasilan dasar pensiun (PhDP). Asumsi ekonomi yang paling sering diterapkan terdiri dari 5 (lima) komponen dasar dengan menggunakan tingkat bunga aktuarial, tingkat kenaikan PhDP, tingkat kenaikan upah basis hitungan jaminan sosial yang kena pajak, tingkat kenaikan biaya hidup, dan tingkat kenaikan suku bunga kredit, serta asumsi demografi aktuarial untuk memperkirakan proporsi jumlah kejadian di masa depan dalam bentuk tabel mortalitas [12].

Salah satu hal yang terpenting dalam perhitungan kewajiban yang perlu disiapkan Dana Pensiun adalah tingkat bunga aktuarial [13]. Perubahan 1% (satu persen) tingkat bunga aktuarial tersebut dapat berpengaruh cukup signifikan terhadap kewajiban [14]. Asumsi tingkat bunga aktuarial diperoleh berdasarkan analisa portofolio yang dilakukan berdasarkan jenis portofolio yang komposisinya diambil dari laporan tahunan Dana Pensiun sedangkan tingkat bunga per jenis investasi berdasarkan data sekunder. Dalam menentukan tingkat bunga aktuarial, dapat dilakukan pendekatan menggunakan *building block approach* [12]. Penentuan asumsi tersebut didasari oleh tingkat inflasi, sehingga menurut pendekatan ini pengambilan asumsi ekonomi memerlukan tingkat inflasi sebagai *underlying assumption*.

Sebagai kunci penting dalam permasalahan yang dihadapi oleh program pensiun akibat perubahan struktur demografi dan perilaku ekonomi, maka investasi perlu dilaksanakan dengan kondisi dan cara yang benar. Investasi yang dilakukan pada dana pensiun tidak hanya mencari keuntungan untuk menutupi *shortage* dari pengelolaan dana pensiun, melainkan juga dapat memberikan efek positif pada perekonomian secara umum dan pasar keuangan. Pengelolaan dana pensiun dengan skema *fully funded* (dengan adanya proporsi investasi) memberikan efek positif terhadap tabungan, pertumbuhan dan kesejahteraan melalui jalur capital market serta mendorong peningkatan jumlah perusahaan pengelola pensiun, asuransi, dan pasar saham [15]. Penelitian ini akan membuktikan bagaimana penentuan asumsi tingkat suku bunga dapat berpengaruh pada rasio pendanaan Dana Pensiun.

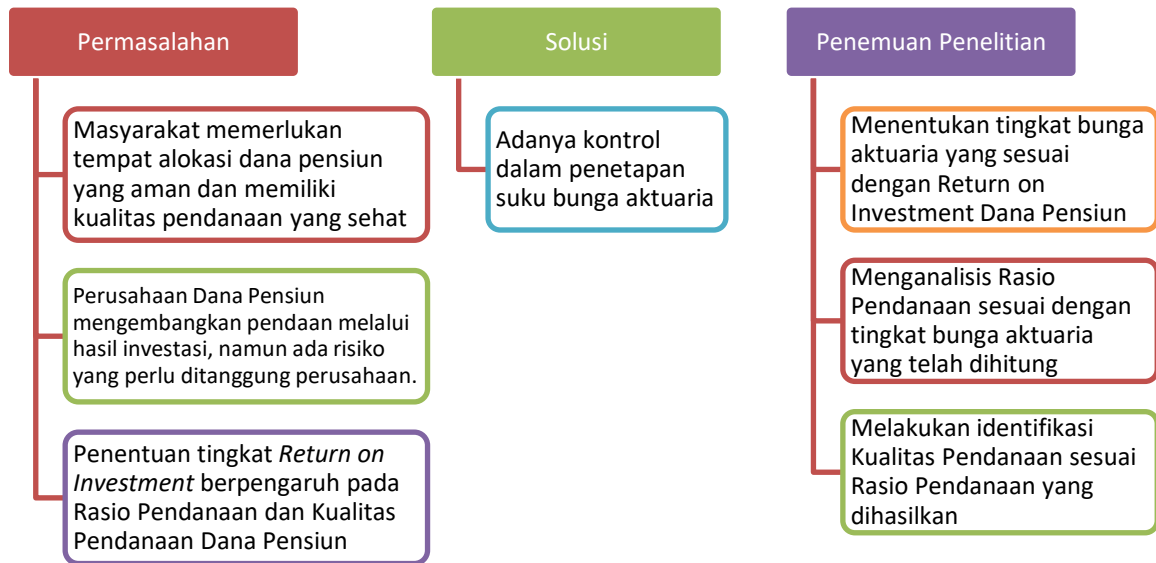
Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis proyeksi nilai rasio pendanaan Dana Pensiun terhadap tingkat bunga aktuarial yang digunakan
2. Mengidentifikasi proyeksi kualitas Pendanaan Dana Pensiun sesuai Rasio Pendanaan yang dihasilkan dari perhitungan dengan menggunakan tingkat bunga aktuarial yang berbeda.

## 2. METODE

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggambarkan bagaimana perbedaan penentuan asumsi suku bunga aktuarial dapat berperan dalam identifikasi kualitas pendanaan Dana Pensiun. Adapun kerangka penelitian ini terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

## 2.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Peneliti menganalisis data perusahaan, namun untuk menjaga kerahasiaan data perusahaan penulis tidak menyebutkan nama perusahaan. Adapun data yang digunakan adalah:

- Data karyawan aktif Perusahaan, pada penelitian ini terdapat sejumlah 2.869 orang berupa gaji yang diperhitungkan pada saat valuasi, masa kerja, usia dan jenis kelamin.
- Tabel mortalitas *Group Annuity Mortality 1971* dengan usia maksimal 110 tahun. Penggunaan tabel mortalita ini didasarkan pada studi mortalita pada Perusahaan yang dilakukan oleh Kantor Konsultan Aktuaria dan ditulis dalam Laporan Aktuaris Dana Pensiun Perusahaan.
- Faktor gaji yang diperhitungkan dalam manfaat terakhir yang diasumsikan sebagai PhDP terakhir pegawai sebelum memasuki usia pensiun yang nilainya disajikan oleh pemberi kerja
- Acuan perhitungan dana pensiun yaitu Undang-undang Nomor 4 Tahun 2023
- Laporan keuangan investasi perusahaan
- Tingkat inflasi yang dikeluarkan Bank Indonesia selama tahun 2018 hingga 31 Desember 2022

## 2.3 Teknik Analisis Data

Terdapat enam tahap proses analisis data pada penelitian ini, yaitu:

- Verifikasi data
 

Tahap ini data akan melalui proses pengecekan dan dipastikan sudah sesuai untuk dilakukan perhitungan. Adapun proses verifikasi yang dilakukan yaitu:

  - Melakukan pengecekan terkait kelengkapan data yang digunakan
  - Melakukan pengecekan terkait berkas valuasi tahun sebelumnya
  - Melakukan pengecekan regulasi terkait
  - Melakukan pengecekan anomali data
  - Melakukan verifikasi temuan anomali data
  - Melakukan konfirmasi data yang digunakan kepada perusahaan
- Menghitung *Actuarial Liability* dan *Normal Cost*

Pada perhitungan *Actuarial Liability* dan *Normal Cost*, data yang sudah diverifikasi benar akan digunakan dalam perhitungan menggunakan valuasi aktuaria. Rangkaian proses pengolahan data pada tahap ini adalah:

  - Menghitung RoI berdasarkan data Laporan Keuangan Perusahaan. Otoritas Jasa Keuangan dalam Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 22/SEOJK.05/2020 tentang Penilaian Tingkat Kesehatan Dana Pensiun menyebutkan bahwa RoI Dana Pensiun dapat dinilai dengan rumus (1).

$$RoI = \frac{\text{Total Pendapatan Investasi} - \text{Beban Investasi}}{\text{Rata - rata Investasi}} \quad (1)$$

di mana nilai RoI dihitung selama tahun 2018 hingga 2022 dengan menggunakan rata-rata tertimbang (*weighted average*) sehingga didapatkan tingkat RoI selama tahun 2018 hingga 2022 menggunakan formulasi sebagai salah satu variabel faktor penentuan tingkat suku bunga aktuarial pada rumus (2)

$$Inv = \frac{RoI_1 + RoI_2 + RoI_3 + RoI_4 + RoI_5}{5} \quad (2)$$

b. Menghitung tingkat beban pengelolaan dengan rumus (3).

c.

$$Tingkat\ Beban\ Pengelolaan = \frac{BO + BL + BIO + PPh}{Aset\ Neto\ Rata - Rata} \quad (3)$$

dengan:

*BO* : Beban Operasional

*BL* : Beban Lain-lain

*BIO* : Beban di luar Investasi dan Operasional

*PPh* : Pajak Penghasilan

Nilai tersebut didapatkan dari laporan keuangan perusahaan setiap tahun dan dihitung rata-rata tertimbang atas tingkat beban pengelolaan setiap tahunnya selama 31 Desember 2018 hingga 31 Desember 2022

d. Mengitung tingkat inflasi rata-rata per tahun yang terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata Inflasi Indonesia [16]

Tahun	Rata-rata Inflasi
2018	3,20%
2019	3,03%
2020	2,04%
2021	1,56%
2022	4,21%

e. Menghitung *safety margin* (*sm*) menggunakan data Laporan Keuangan Dana Pensiun Perusahaan per 31 Desember 2018 hingga 31 Desember 2022 dengan formulasi:

$$sm = \frac{Beban\ Investasi}{Total\ Beban} \quad (4)$$

nilai beban investasi dan total beban yang menjadi faktor perhitungan dihitung setiap tahunnya lalu rata-rata tertimbang atas tingkat safety margin selama tahun 2018 hingga 2022 tersebut yang menjadi salah faktor penentu tingkat bunga aktuarial ( $\overline{sm}$ ).

f. Menetapkan tingkat bunga aktuarial dengan rumus:

$$Tingkat\ Bunga\ Aktuarial = \frac{1}{2} [Inv * (1 - Beban) + Inflasi] * [1 - \overline{sm}]^2 \quad (5)$$

Setelah diketahui tingkat suku bunga aktuarial yang sesuai dengan analisis Laporan Keuangan Perusahaan, akan diteliti pula menggunakan tingkat bunga aktuarial dengan kenaikan 1% dan penurunan 1% dari tingkat bunga aktuarial yang sesuai dengan perhitungan diatas.

g. Menghitung nilai besar manfaat saat masa valuasi ( $B_r$ ) dengan menggunakan pendekatan *final safety plan*

$$B_r = F * S_{r-1} * (r - e) \quad (6)$$

dengan:

$F$  : besar manfaat pensiun perusahaan, yaitu 2.5%

$S_{r-1}$  : perhitungan PhDP terakhir

$(r - e)$  : masa kerja [17]

Perhitungan PhDP terakhir berdasarkan pada:

$$S_{r-1} = (1 + s)^{r-1-x} * S_x \quad (7)$$

Di mana:

$s$ : adalah realisasi kenaikan gaji karyawan yang didapat dari rata-rata PhDP peserta aktif selama tahun 31 Desember 2018 hingga 31 Desember 2022 ada pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Realisasi PhDP Tahun 2018 - 2022

Tahun	Realisasi PhDP
2018	10,63%
2019	11,28%
2020	2,68%
2021	4,85%
2022	7,06%
Rata-Rata	7,25%

dengan:

$S_x$  : gaji pada saat seseorang berusia  $x$

$r$  : usia pensiun

$x$  : usia saat valuasi

h. Menghitung valuasi aktuarial dengan menggunakan *Attained Age Normal* sebagai berikut:

- *Normal Cost*

*Normal Cost* untuk masing-masing peserta dihitung dengan formulasi berikut:

$${}^{AANr}(NC)_x = \frac{{}^r(PVFB)_a}{\left(\frac{{}^sN_x - {}^sN_r}{{}^sD_x}\right)} \quad (8)$$

dengan  ${}^r(PVFB)_a = B_r \ddot{a}_r^{(12)} \frac{D_r^{(\tau)}}{D_a^{(\tau)}} [18]$

- *Actuarial Liability*

Kewajiban aktuarial merupakan kewajiban dana pensiun untuk memberikan manfaat pensiun kepada peserta yang telah pensiun. Perhitungan kewajiban aktuarial dihitung dari selisih nilai sekarang manfaat pensiun yang akan diterima ( ${}^r(PVFB)_x$ ) dengan iuran normal yang dibayarkan peserta pada saat ini ( ${}^r(PVFNC)_x$ ). *Actuarial Liability* untuk masing-masing peserta dihitung menggunakan rumus

$${}^{AANr}(AL)_x = {}^r(PVFB)_x - {}^r(PVFNC)_x$$

$${}^{AANr}(AL)_x = \left[ B_r \ddot{a}_r^{(12)} \frac{D_r^{(\tau)}}{D_x^{(\tau)}} \right] - \left[ {}^{AANr}(NC)_x \frac{{}^sD_x}{{}^sN_x - {}^sN_r} \right] \quad (9)$$

di mana:

$B_r$ : manfaat pensiun yang diakumulasi per usia pensiun normal

$\ddot{a}_r^{(12)}$ : Anuitas hidup orang berusia  $r$  yang dibayarkan setiap awal bulan

${}^sD_x$ : Fungsi komutasi yang melambangkan tingkat diskonto di usia  $x$  dikalikan dengan jumlah populasi di usia  $x$  ( $l_x$ ) yang didapatkan pada *service table*.

${}^sN_x$ : Fungsi komutasi yang melambangkan akumulasi  $D_x^{(\tau)}$  di usia  $x$  hingga  $D_\omega^{(\tau)}$  di saat usia  $\omega$  berdasarkan skala gaji.

${}^sN_r$ : Fungsi komutasi yang melambangkan akumulasi  $D_r^{(\tau)}$  di usia  $r$  hingga  $D_\omega^{(\tau)}$  di saat usia  $\omega$  berdasarkan skala gaji [18]



## 3) Menghitung Kewajiban Solvabilitas

Kewajiban solvabilitas dengan rangkaian proses pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung Faktor Nilai Sekarang (FNS) dengan menggunakan rumus berikut:
- b.

$$FNS_x = v^{r-x} * r-x p_x^{(r)} * \left( \frac{\ddot{a}_r}{\ddot{a}_x} \right) \quad (10)$$

- c. Menghitung Kewajiban Solvabilitas dengan menggunakan rumus berikut:
- d.

$$\text{Kewajiban Solvabilitas} = (2.5\% * MKL * PhDP_x * 12) * FNS_x \ddot{a}_r^{(12)} \quad (11)$$

Dengan:

$FNS_x$  :faktor nilai sekarang yang dihitung dengan  $\frac{D_r}{D_x}$

$MKL$  : nilai sekarang manfaat pensiun dapat dihitung berdasarkan manfaat pensiun dengan menggunakan masa kerja lalu

$PhDP_x$ : Penghasilan dasar pensiun [19]

## 4) Menghitung Rasio Pendanaan

Rasio pendanaan digunakan untuk mengetahui kondisi keuangan Dana Pensiun perusahaan terlebih dahulu. Adapun rangkaian pengolahan data pada tahap ini adalah:

- a. Menetapkan nilai kekayaan untuk pendanaan berdasarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 8/POJK.05/2018 tentang Pendanaan Dana Pensiun. Kekayaan pendanaan dihitung per 31 Desember 2022 berdasarkan Laporan keuangan perusahaan yang menunjukkan nilai sebesar Rp1.370.877.676.901 yang diperoleh dari aset neto program manfaat pensiun pada laporan keuangan dikurangi kekayaan dalam sengketa di pengadilan dan piutang iuran lebih dari 3 bulan ditambah aset lain-lain.
- b. Melakukan perhitungan rasio pendanaan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:
- c.

$$\text{Rasio Pendanaan} = \frac{\text{Kekayaan untuk pendanaan}}{\text{Actuarial Liability}} * 100\% \quad (12)$$

## 5) Menghitung Rasio Solvabilitas

Rasio solvabilitas atas program manfaat pensiun diperhitungkan per 31 Desember 2022 hingga 31 Desember 2026 dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Rasio Solvabilitas} = \frac{\text{Kekayaan untuk pendanaan}}{\text{Kewajiban Solvabilitas}} * 100\% \quad (13)$$

## 6) Identifikasi Kualitas Pendanaan

Identifikasi kualitas pendanaan berdasarkan pada rasio pendanaan dan rasio solvabilitas yang telah dihitung pada tahap (4) dan (5). Klasifikasi setiap tingkat adalah sebagai berikut:

- a. Kualitas pendanaan tingkat pertama: Rasio Pendanaan dan Rasio Solvabilitas lebih dari atau sama dengan 100%
- b. Kualitas pendanaan tingkat kedua: Rasio Pendanaan kurang dari 100%, tetapi Rasio Solvabilitas lebih dari atau sama dengan 100%
- c. Kualitas pendanaan tingkat ketiga: Rasio Pendanaan dan Rasio Solvabilitas kurang dari 100%

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Asumsi Perhitungan

Dalam penentuan Kualitas Pendanaan Dana Pensiun diperlukan pula Kewajiban Aktuarial dan Iuran Normal untuk dapat mendanai manfaat pensiun, mengingat nilai tersebut akan terjadi di masa depan sehingga diperlukan asumsi-asumsi aktuarial untuk dapat memperoleh estimasi terbaik atas nilai yang dimaksud. Asumsi yang diperhitungkan menggunakan asumsi-asumsi aktuarial baik asumsi ekonomis maupun asumsi

demografis meliputi tingkat disabilitas, tingkat mortalita, tingkat pengunduran diri, dan tingkat pertumbuhan peserta. Dengan memperhatikan komponen tersebut, didapatkan hasil perhitungan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Asumsi Perhitungan

Komponen	Asumsi Perhitungan
Tingkat Mortalita	<i>The 1971 Group Annuity Mortality Table (GAM-71) – Male</i> [20]
Tingkat Disabilitas	5,00% di usia 20 tahun dan menurun linier sampai 0,00% diusia 55 tahun
Tingkat Undur Diri	5,00% Tingkat Mortalita
Tingkat Kenaikan PhDP	7,00% <i>p. a</i>
Tingkat Kenaikan MP	<i>Zero Growth</i>
Tingkat Pertumbuhan Peserta	<i>Zero Growth</i>
Usia Pensiun Normal	55 Tahun; Peserta diasumsikan 100% akan pensiun di usia pensiun normal

### 3.2. Perhitungan Dana Pensiun

#### 1. Penentuan Tingkat Bunga Aktuaria

Perhitungan tingkat bunga aktuaria didapatkan pada rumus (5). Berdasarkan laporan keuangan dana pensiun perusahaan, diketahui komponen perhitungan tingkat bunga aktuaria adalah sebagai berikut:

##### a. Penentuan tingkat rata-rata *Return on Investment*

Nilai RoI dihitung berdasarkan persamaan (1), maka diketahui tingkat rata-rata RoI selama tahun 2018 hingga 2022 terdapat pada Tabel 4. Nilai rata-rata RoI dengan menggunakan *weight average* adalah sebesar 9.23%

**Tabel 4.** Tingkat Rata-rata RoI

Keterangan	Dalam Ribuan Rupiah				
	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Total Pendapatan</b>	114.905.972	135.782.592	135.600.340	110.623.575	99.752.419
<b>Investasi</b>					
<b>Beban Investasi</b>	4.434.070	5.435.541	5.164.734	5.078.268	5.116.400
<b>Rata-rata Investasi</b>	1.126.340.602	1.196.282.842	1.228.258.717	1.287.799.629	1.428.931.505
<b>RoI</b>	9,81%	10,90%	10,62%	8,20%	6,62%
<b>Tingkat Rata-rata RoI (Inv)</b>	<b>9,23%</b>				

##### b. Penentuan tingkat beban pengelolaan (beban)

Tingkat beban pengelolaan dihitung menggunakan rumus (3), maka diketahui tingkat beban pengelolaan selama tahun 2018 hingga 2022 terdapat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Tingkat Rata-Rata Beban Pengelolaan

Keterangan	Dalam Ribuan Rupiah				
	2018	2019	2020	2021	2022
Beban Operasional	12.177.537	19.358.554	18.748.664	19.631.914	20.190.793
Beban Lain-lain	-	-	-	-	-
Beban diluar Investasi dan Operasional	18.905	22.780	44.093	62.648	71.571
Pajak Penghasilan	358.153	288.699	1.123.697	328.802	49.836
Aset Neto Awal	1.109.633.769	1.174.451.530	1.246.450.130	1.293.477.079	1.418.384.268
Aset Neto Tengah Tahun	1.145.153.705	1.219.290.134	1.241.119.013	1.337.759.003	1.450.030.700
Aset Neto Akhir	1.174.451.530	1.246.450.130	1.293.477.078	1.418.384.268	1.527.625.592
Aset Neto Rata-rata	1.143.598.177	1.214.870.482	1.255.541.309	1.346.844.838	1.461.517.815



Keterangan	2018	2019	2020	2021	2022
Tingkat Beban Pengelolaan	1,10%	1,62%	1,59%	1,49%	1,39%
<b>Tingkat Rata-rata Beban Pengelolaan (Beban)</b>			<b>1,44%</b>		

- c. Penentuan tingkat inflasi  
Penentuan tingkat inflasi berdasarkan pada Tabel 1 sehingga didapatkan rata-rata 2.81%.
- d. Penentuan tingkat safety margin  
penentuan Tingkat safety margin pertahun adalah dengan membandingkan antara beban investasi dengan total beban tahun tersebut, dimana total beban diperoleh dari penjumlahan beban operasional, beban investasi, dan beban diluar investasi dan operasional setiap tahunnya selama 5 tahun terakhir maka diketahui Tingkat Inflasi (Inflasi) selama tahun 2018 hingga 2022 terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat rata-rata *safety margin*

Keterangan	2018	2019	2020	2021	2022
Beban Investasi	4.434.070	5.435.541	5.164.734	3.594.042	3.526.808
Total Beban					
- Beban Operasional	12.177.537	19.358.554	18.748.664	19.631.914	20.190.792
- Beban Investasi	4.434.070	5.435.541	5.164.734	3.594.042	3.526.808
- Beban diluar Investasi dan Operasional	18.905	22.781	44.099	62.648	71.571
Tingkat <i>Safety Margin</i>	26,66%	21,90%	21,56%	15,43%	14,83%
<b>Tingkat Rata-rata <i>Safety Margin (sm)</i></b>			<b>20,08%</b>		

Selanjutnya dilakukan perhitungan tingkat bunga aktuarial yaitu:

$$\text{Tingkat bunga aktuarial} = \frac{1}{2} [9.23\% * (1 - 1.44\%) + 2.81\%] * [1 - 20.08\%] = 4.76\% \approx 5\%$$

Hasil penentuan tingkat bunga aktuarial adalah 4.76% akan tetapi tingkat bunga aktuarial yang digunakan oleh perhitungan memiliki pembulatan tanpa desimal sehingga tingkat bunga aktuarial yang dihitung adalah 5%. Setelah diketahui tingkat bunga aktuarial yang sesuai dengan laporan keuangan perusahaan, dilakukan pula perhitungan dengan menaikkan tingkat bunga aktuarial yang dihitung sesuai kondisi keuangan Dana Pensiun sebesar 1% menjadi 6,00% *p. a* dan menurunkan Tingkat Bunga Aktuarial sebesar 1% menjadi 4,00% *p. a*.

## 2. Perhitungan Studi Kasus

Perhitungan manfaat pensiun didapatkan dari 2.869 peserta dan dihitung dengan langkah yang sama. Misalkan diberikan studi kasus data kepesertaan berdasarkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Peserta

Data Peserta	
Tanggal Valuasi	31 Desember 2022
Tanggal Lahir	10/06/1979
Tanggal Masuk Kerja	01/05/2003
Status Kepesertaan	Aktif
Usia Valuasi ( <i>x</i> )	44 tahun
Usia Masuk Kerja ( <i>e</i> )	24 tahun

Data Peserta	
Usia peserta pada saat Dana Pensiun mulai didirikan ( $a$ )	24 tahun
Usia Pensiun Normal ( $r$ )	55 tahun
$PhDP_x$	Rp3.935.063
Akumulasi Manfaat Pensiun saat Usia Valuasi ( $B_x$ )	Rp13.381.884
Akumulasi Manfaat Pensiun saat Usia Pensiun Normal ( $B_r$ )	Rp33.319.020
Suku bunga asumsi aktuarial	5%

Selanjutnya akan dihitung iuran normal (*Normal Cost*) menggunakan persamaan (8), yaitu:

$$\begin{aligned}
 AAN_r(NC)_x &= \frac{r(PVFB)_a}{\left(\frac{{}^sN_x - {}^sN_r}{sD_x}\right)} \\
 AAN_r(NC)_x &= \frac{B_r \ddot{a}_r^{(12)} \frac{D_r^{(\tau)}}{D_a^{(\tau)}}}{\left(\frac{{}^sN_x - {}^sN_r}{sD_x}\right)} \\
 AAN_{55}(NC)_{44} &= \frac{B_{55} \ddot{a}_{55}^{(12)} \frac{D_{55}^{(\tau)}}{D_{24}^{(\tau)}}}{\left(\frac{{}^sN_{44} - {}^sN_{44}}{sD_{44}}\right)} \\
 AAN_{55}(NC)_{44} &= \frac{(33.319.020) (12,90045968) \frac{234,1122114}{310,0679103}}{\left(\frac{2.818,04620 - 234,11221}{235,85222}\right)}
 \end{aligned}$$

$$AAN_{55}(NC)_{44} = 29.622.602$$

Sehingga Total Iuran Normal yang dibutuhkan untuk mendanai program pensiun peserta diatas selama satu tahun adalah sebesar Rp29.622.602.

Setelah didapatkan nilai iuran normal, dihitung *actuarial Liability*, berdasarkan pada persamaan 9 yaitu:

$$\begin{aligned}
 AAN_r(AL)_x &= \left[ B_r \ddot{a}_r^{(12)} \frac{D_r^{(\tau)}}{D_x^{(\tau)}} \right] - \left[ AAN_r(NC)_x \frac{{}^sD_x}{{}^sN_x - {}^sN_r} \right] \\
 AAN_{55}(AL)_{44} &= \left[ B_{55} \ddot{a}_{55}^{(12)} \frac{D_{55}^{(\tau)}}{D_{44}^{(\tau)}} \right] - \left[ AAN_{55}(NC)_{44} \frac{{}^sD_{44}}{{}^sN_{44} - {}^sN_{55}} \right] \\
 AAN_{55}(AL)_{44} &= \left[ (33.319.020) (12,90045968) \frac{234,1122114}{235,8522168} \right] - \left[ 29.622.602 \frac{310,0679103}{2.818,04620 - 234,11221} \right] \\
 AAN_{55}(AL)_{44} &= 423.955.747,69
 \end{aligned}$$

Besar *actuarial liability* per tanggal valuasi 31 Desember 2022 yang diterima peserta pada usia 44 tahun adalah sebesar Rp423.955.747,69.

Selanjutnya dihitung kewajiban solvabilitas berdasarkan nilai sekarang atas manfaat pensiun dengan menggunakan masa kerja lalu dan asumsi bahwa peserta akan berhenti pada saat tanggal perhitungan dan peserta memiliki hak atas dana tersebut. Sesuai pada persamaan (10) sehingga didapatkan

$$\begin{aligned}
 FNS_{44} &= v^{55-44} * {}_{55-44}p_{44}^{(\tau)} * \left( \frac{\ddot{a}_{55}^{(\tau)}}{\ddot{a}_{44}^{(\tau)}} \right) \\
 FNS_{44} &= 0,58468 * 0,85920 * 0,83637 = 0,429155 \approx 42,02\%
 \end{aligned}$$

Sehingga kewajiban solvabilitas didaaptkan dengan

$$\begin{aligned}
 \text{Kewajiban Solvabilitas} &= (2.5\% * 19,67 * 47220756 * 12) * 42,02\% * 12,90045968 \\
 &= 125.852.952,04
 \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan perhitungan dengan cara yang sama pada seluruh peserta program dana pensiun selama lima tahun valuasi yaitu 31 Desember 2022 sampai 31 Desember 2026. Pada penelitian ini, dilakukan simulasi pergerakan kualitas pendanaan dengan suku bunga di atas dan di bawah asumsi aktuarial, yaitu 4% dan 6%, Dengan langkah yang sama, didapatkan hasil perhitungan proyeksi kewajiban

solvabilitas, *Normal Cost*, *Actuarial Liability* untuk seluruh peserta program dana pensiun pada perusahaan dengan tingkat bunga 4% pada Tabel 8, tingkat bunga 5% pada Tabel 9 dan tingkat bunga 6% pada Tabel 10.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Proyeksi Kewajiban Solvabilitas, Normal Cost, Actuarial Liability per 31 Desember 2022 hingga 31 Desember 2026 dengan Tingkat Bunga Aktuaria 4,00% p.a

Dalam Ribuan Rupiah					
Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Kewajiban Solvabilitas</b>	1.094.594.413	1.112.935.235	1.127.729.917	1.114.169.741	1.162.430.318
<i>Normal Cost</i>	63.553.276	66.833.146	70.630.676	75.036.468	80.209.779
<i>Actuarial Liability</i>	2.457.495.563	2.462.652.069	2.466.034.096	2.467.593.787	2.467.352.039

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Proyeksi Kewajiban Solvabilitas, Normal Cost, Actuarial Liability per 31 Desember 2022 hingga 31 Desember 2026 dengan Tingkat Bunga Aktuaria 5,00% p.a

Dalam Ribuan Rupiah					
Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Kewajiban Solvabilitas</b>	984.989.206	1.000.191.374	1.012.724.888	1.026.776.552	1.042.520.872
<i>Normal Cost</i>	47.029.349	49.215.564	51.754.486	54.708.222	58.184.716
<i>Actuarial Liability</i>	1.988.891.049	2.002.687.176	2.015.361.995	2.026.775.679	2.036.944.544

**Tabel 10.** Hasil Perhitungan Proyeksi Kewajiban Solvabilitas, Normal Cost, Actuarial Liability per 31 Desember 2022 hingga 31 Desember 2026 dengan Tingkat Bunga Aktuaria 6,00% p.a

Dalam Ribuan Rupiah					
Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Kewajiban Solvabilitas</b>	892.849.766	905.501.900	916.159.683	928.216.405	941.844.866
<i>Normal Cost</i>	34.998.264	36.460.879	38.166.156	40.157.139	42.507.685
<i>Actuarial Liability</i>	1.640.258.749	1.658.041.514	1.675.268.732	1.691.762.885	1.707.539.537

Pada Tabel 8, Tabel 9 dan Tabel 10 disajikan proyeksi hasil perhitungan dalam lima tahun sejak tahun 2022 sampai 2025. Nilai kewajiban solvabilitas menunjukkan dana yang harus disiapkan perusahaan apabila peserta program pensiun berhenti pada tanggal valuasi. Nilai dari kewajiban solvabilitas pada seluruh tingkat bunga aktuaria meningkat dari tahun ke tahun. Sedangkan nilai kewajiban solvabilitas dengan bunga 6% adalah yang terendah sedangkan dengan bunga 4% adalah yang tertinggi.

Nilai *normal cost* merupakan dana yang perlu dihimpun oleh perusahaan dana pensiun atas manfaat pensiun yang dijanjikan. Berdasarkan ketiga tabel, semakin tinggi tingkat suku bunga aktuaria maka semakin kecil nilai *normal cost*. Berdasarkan Tabel 8, 9 dan 10, nilai *normal cost* seharusnya cenderung akan menurun tiap tahunnya seiring dengan penurunan jumlah peserta aktif akan tetapi pada data peserta dana pensiun, tidak terdapat peserta aktif yang akan pensiun selama tahun 2022 hingga 2026. Kenaikan Iuran Normal tersebut terjadi dikarenakan semakin mendekati usia pensiun normal maka iuran normal yang perlu dibayarkanpun semakin tinggi dan bernilai 0 (nol) di usia pensiun normal.

Hasil perhitungan *Actuarial Liability* Dana Pensiun pada tingkat suku bunga yang semakin rendah akan semakin menurun. Sedangkan nilai tersebut terus meningkat setiap tahunnya dikarenakan semakin

mendekati usia pensiun normal maka nilai kewajiban aktuariannya akan sama dengan pembayaran manfaat pensiun pada usia pensiun normal yang dilakukan setiap tahun selama peserta masih hidup dimana nilai kewajiban aktuariannya akan lebih tinggi karena sudah tidak diterimanya iuran dari Pendiri kepada perusahaan Dana Pensiun atas peserta yang telah memasuki masa purnabaktinya.

### 3. Kualitas Pendanaan dan Rasio Pendanaan

Kualitas dan rasio pendanaan dapat diketahui dengan terlebih dahulu melihat bagaimana kemampuan perusahaan dalam membiayai programnya dan hal tersebut tercermin pada kekayaan untuk pendanaan yang dimiliki oleh Perusahaan. Kekayaan dana pensiun terdiri atas dana awal, iuran normal pendiri dan peserta serta hasil investasi. Seiring dengan perkembangan kekayaan dana pensiun tersebut, maka proyeksi untuk tahun-tahun setelahnya merupakan nilai akumulasi iuran normal dan hasil investasi kekayaan tahun sebelumnya. Berdasarkan penjabaran tersebut maka diperoleh proyeksi kekayaan untuk pendanaan selama 5 tahun dengan masing-masing tingkat bunga aktuarial terdapat pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Proyeksi kekayaan untuk pendanaan

Tingkat Bunga Aktuarial	Dalam Ribuan Rupiah				
	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
4, 00% <i>p. a</i>	1.370.877.677	1.506.152.501	1.651.633.929	1.808.378.885	1.977.586.121
5, 00% <i>p. a</i>	1.370.877.677	1.488.802.377	1.614.918.838	1.750.006.990	1.894.950.973
6, 00% <i>p. a</i>	1.370.877.677	1.476.169.738	1.588.262.148	1.707.749.720	1.835.302.202

Pada proyeksi diatas didapatkan hasil proyeksi Kekayaan Untuk Pendanaan yang dihitung dengan Tingkat Bunga Aktuarial 4, 00% *p. a* lebih besar dari hasil proyeksi dengan menggunakan tingkat bunga aktuarial lainnya. Hal tersebut dikarenakan hasil proyeksi KUP berkaitan dengan Iuran Normal yang diperoleh pada setiap hasil perhitungan dengan Tingkat Bunga Aktuarial dan diketahui bahwa nilai Iuran Normal dengan menggunakan Tingkat Bunga Aktuarial sebesar 4, 00% *p. a* memiliki hasil yang lebih besar dibanding tingkat bunga lainnya.

Setelah mengetahui proyeksi atas Kekayaan Untuk Pendanaan, Iuran Normal, Actuarial Liability, dan Kewajiban Solvabilitas dari Dana Pensiun untuk masing-masing tingkat bunga aktuarial yang digunakan, maka langkah selanjutnya adalah melihat kemampuan dana pensiun dalam memenuhi kewajibannya dengan menentukan Kualitas dan Tingkat Pendanaan Program. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, dapat diketahui proyeksi Kualitas dan Rasio Pendanaan Dana Pensiun untuk masing-masing tingkat bunga aktuarial terdapat pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Rasio Pendanaan dan Kualitas Pendanaan dengan Tingkat Bunga Aktuarial 4,00% *p. a*

Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Rasio Pendanaan</b>	55,78%	61,16%	66,98%	73,29%	80,15%
<b>Rasio Solvabilitas</b>	125,24%	135,33%	146,46%	158,05%	170,13%
<b>Kualitas Pendanaan</b>	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2

Pada Tabel 12 menunjukkan hasil perhitungan Rasio Pendanaan dan bagaimana kualitas pendanaan dari hasil perhitungan valuasi aktuarial dengan menggunakan tingkat bunga aktuarial sebesar 4, 00% *p. a*. Pada hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa Kualitas Pendanaan selama tahun 2022 – 2026 berada pada Tingkat 2. Hal ini dapat diartikan bahwa dalam kondisi ini, Dana Pensiun mengalami defisit sehingga pemberi kerja masih menanggung iuran tambahan akan tetapi Dana Pensiun masih mampu membayar manfaat bila dibubarkan pada saat valuasi. Kondisi tersebut dilihat dari Rasio Solvabilitas yang mencapai 100% dan Rasio Pendanaan yang tidak mencapai 100%. Apabila Perusahaan menggunakan Tingkat Bunga Aktuarial ini maka Dana Pensiun tidak perlu “bekerja lebih keras” untuk dapat melampaui asumsi suku bunga yang sesuai dengan Laporan Keuangan Dana Pensiun, akan tetapi dengan konsekuensi diperlukannya Iuran Tambahan agar dapat memenuhi defisit tersebut.

**Tabel 13.** Rasio Pendanaan dan Kualitas Pendanaan dengan Tingkat Bunga Aktuaria 5,00% p.a

Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Rasio Pendanaan</b>	68,93%	74,34%	80,13%	86,34%	93,03%
<b>Rasio Solvabilitas</b>	139,18%	148,85%	159,46%	170,44%	181,77%
<b>Kualitas Pendanaan</b>	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2

Pada Tabel 13 menunjukkan hasil perhitungan Rasio Pendanaan dan bagaimana kualitas pendanaan dari hasil perhitungan valuasi aktuaria dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria yang sesuai dengan kondisi keuangan perusahaan yaitu sebesar 5, 00% *p. a*. Pada hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa Kualitas Pendanaan selama tahun 2022 – 2026 juga berada pada Tingkat 2 seperti hasil perhitungan untuk tingkat bunga aktuaria 4, 00% *p. a*. Hal ini dapat diartikan pula bahwa dalam kondisi ini, Dana Pensiun mengalami defisit sehingga pemberi kerja masih menanggung iuran tambahan akan tetapi Dana Pensiun masih mampu membayar manfaat bila dibubarkan pada saat valuasi. Kondisi tersebut dilihat dari Rasio Solvabilitas yang mencapai 100% dan Rasio Pendanaan yang tidak mencapai 100%.

Penggunaan tingkat bunga aktuaria ini memang terlihat lebih “aman” untuk Dana Pensiun dibandingkan dengan penggunaan tingkat suku bunga aktuaria lainnya karena dihitung sesuai dengan kondisi Laporan Keuangan Dana Pensiun per 31 Desember 2023. Namun, apabila Dana Pensiun menggunakan Tingkat Bunga Aktuaria ini maka Dana Pensiun memiliki konsekuensi diperlukannya Iuran Tambahan agar dapat memenuhi defisit tersebut akan tetapi nilai Iuran Tambahan yang diperlukan tidak sebesar kebutuhan untuk menutupi defisit pada perhitungan dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria 4, 00% *p. a*.

**Tabel 14.** Rasio Pendanaan dan Kualitas Pendanaan dengan Tingkat Bunga Aktuaria 6,00% p.a

Tanggal Valuasi	31/12/2022	31/12/2023	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026
<b>Rasio Pendanaan</b>	83,58%	89,03%	94,81%	100,94%	107,48%
<b>Rasio Solvabilitas</b>	153,54%	163,02%	173,36%	183,98%	194,86%
<b>Kualitas Pendanaan</b>	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 2	Tingkat 1	Tingkat 1

Hal ini yang serupa dengan hasil sebelumnya juga terjadi pada Tabel 14 menunjukkan hasil perhitungan Rasio Pendanaan dan bagaimana kualitas pendanaan dari hasil perhitungan valuasi aktuaria dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria yang lebih besar 1, 00% dari tingkat bunga aktuaria yang dihitung sesuai kondisi keuangan Dana Pensiun yaitu sebesar 6, 00% *p. a*. Pada hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa Kualitas Pendanaan selama tahun 2022 – 2024 juga berada pada Tingkat 2 seperti hasil perhitungan untuk tingkat bunga aktuaria 4, 00% *p. a* dan 5,00% *p. a*. Akan tetapi, pada tahun 2025-2026 kualitas pendanaan Dana Pensiun mengalami kenaikan mencapai Tingkat 1 dimana Kekayaan untuk Pendanaan yang dimiliki telah berada dalam kondisi terpenuhi. Pada kondisi ini, Dana Pensiun tetap memerlukan Iuran Tambahan untuk menutupi kekurangan pendanaan di tahun 2022 hingga tahun 2024. Penggunaan tingkat bunga aktuaria ini memang terlihat menjajikan untuk Dana Pensiun dibandingkan dengan penggunaan tingkat suku bunga aktuaria lainnya karena diproyeksikan Kualitas Pendanaan akan mencapai Tingkat 1 lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan tingkat suku bunga lainnya. Namun, apabila Dana Pensiun menggunakan Tingkat Bunga Aktuaria ini maka Dana Pensiun memiliki konsekuensi diperlukannya Iuran Tambahan agar dapat memenuhi defisit tersebut akan tetapi nilai Iuran Tambahan yang diperlukan tidak sebesar kebutuhan untuk menutupi defisit pada perhitungan dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria 4, 00% *p. a* dan 5, 00% *p. a*, serta Dana Pensiun perlu “bekerja lebih ekstra” dalam sisi keuangan agar tingkat bunga aktuaria sebesar 6, 00% *p. a* tepat untuk digunakan dengan kondisi keuangan Dana Pensiun.

Penggunaan Tingkat Bunga Aktuaria yang rendah memang membuat Dana Pensiun tidak perlu bekerja lebih untuk memenuhi asumsi tingkat bunga aktuaria yang digunakan. Akan tetapi di samping itu, penggunaan tingkat bunga aktuaria yang rendah memiliki konsekuensi Nilai Kewajiban Aktuaria, Iuran Normal, dan Kewajiban Solvabilitas yang lebih besar. Dalam kondisi *ceteris paribus*, ketiga tingkat bunga aktuaria yang digunakan diproyeksikan memiliki Rasio Pendanaan yang tidak mencapai 100% dalam kurun waktu 3 (tiga) tahun kedepan. Seperti halnya, penggunaan Tingkat Bunga Aktuaria 4,00% *p. a* dan 5,00% *p. a* menghasilkan Rasio Pendanaan di bawah 100% hingga tahun 2026 meskipun rasionya mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sedangkan, penggunaan tingkat bunga aktuaria yang

tinggi akan menyebabkan Nilai Kewajiban Aktuaria, Iuran Normal, dan Kewajiban Solvabilitas yang lebih kecil. Penggunaan tingkat bunga aktuaria yang lebih tinggi akan menjadi tantangan bagi Dana Pensiun untuk dapat memenuhi asumsi tingkat bunga tersebut. Rendahnya nilai kewajiban yang diperlukan Dana Pensiun mempengaruhi besarnya Rasio Pendanaan. Hal tersebut tercermin dari hasil valuasi ketiga tingkat bunga aktuaria yang disajikan, Rasio Pendanaan yang dihasilkan dengan penggunaan tingkat bunga aktuaria 6,00% *p. a* lebih tinggi diantara ketiga tingkat bunga aktuaria yang diteliti. Meskipun pada tahun 2022 hingga tahun 2024 Rasio Pendanaan dengan tingkat bunga aktuaria 6,00% *p. a* masih di bawah 100% tetapi nilai tersebut masih lebih tinggi dari Rasio Pendanaan dengan Tingkat Bunga Aktuaria 4,00% *p. a* dan 5,00% *p. a* pada tahun yang sama.

Berdasarkan hal di atas, semakin rendah Rasio Pendanaan maka Kualitas Pendanaannya pun dapat dikatakan belum dapat mencukupi kewajibannya. Dalam kondisi *ceteris paribus*, semakin rendahnya penggunaan tingkat bunga aktuaria maka Kualitas Pendanaan semakin dalam kondisi yang tidak dapat mencukupi kewajibannya atau dapat dikatakan berada dalam kondisi kekurangan pendanaan. Kualitas Pendanaan dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria 4,00% *p. a* dan 5,00% *p. a* masih berada pada Tingkat 2 hingga tahun 2026. Sebaliknya, semakin tinggi tingkat bunga aktuaria yang digunakan maka akan menyebabkan Nilai Kewajiban Aktuaria, Iuran Normal, dan Kewajiban Solvabilitas yang lebih kecil. Rendahnya nilai kewajiban yang diperlukan Dana Pensiun akan mempengaruhi penilaian Kualitas Pendanaannya. Selama Kekayaan Untuk Pendanaannya lebih tinggi dari nilai kewajibannya maka Kualitas Pendanaan akan berada dalam kondisi tercukupi. Dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria yang tinggi maka Dana Pensiun akan berada dalam kondisi pendanaan yang cukup dengan jangka waktu yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan tingkat bunga aktuaria yang rendah.

#### 4. KESIMPULAN

Proyeksi pendanaan dana pensiun menggunakan tingkat bunga 4% dan 5% dari tahun 2022 hingga 2026 berada pada Tingkat 2. Hal ini dapat diartikan bahwa, Dana Pensiun mengalami defisit sehingga pemberi kerja masih menanggung iuran tambahan akan tetapi Dana Pensiun masih mampu membayar manfaat bila dibubarkan pada saat valuasi. Pada tingkat bunga 6% diproyeksikan pendanaan dana pensiun ada pada Tingkat 2 namun di tahun 2022 hingga 2024 namun akan berpotensi naik ke Tingkat 1 pada tahun 2025 dan 2026. Namun, apabila Dana Pensiun menggunakan Tingkat Bunga Aktuaria ini maka Dana Pensiun memiliki konsekuensi diperlukannya Iuran Tambahan agar dapat memenuhi defisit tersebut akan tetapi nilai Iuran Tambahan yang diperlukan tidak sebesar kebutuhan untuk menutupi defisit pada perhitungan dengan menggunakan tingkat bunga aktuaria 4, 00% *p. a* dan 5, 00% *p. a*, serta Dana Pensiun perlu “bekerja lebih ekstra” dalam sisi keuangan agar tingkat bunga aktuaria sebesar 6, 00% *p. a* tepat untuk digunakan dengan kondisi keuangan Dana Pensiun. Berdasarkan hasil keputusan ini, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk menggunakan perhitungan bunga aktuaria 5% atau 6%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi karena telah memberi kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan kerja, dosen, pimpinan tempat melaksanakan penelitian dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STMA Trisakti atas dukungannya hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] S. B. Sembiring, “Analisis Dinamika Sosio-Demografi sebagai Acuan untuk Mewujudkan Rencana Pemindahan Ibu Kota Negara yang Smart, Green, Beautiful dan Sustainable,” *Bappenas Work. Pap.*, vol. 5, no. 1, pp. 120–137, 2022, doi: 10.47266/bwp.v5i1.122.
- [2] L. Hakim, “Pemerataan akses pendidikan bagi rakyat sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional,” *EduTech J. Ilmu Pendidik. Dan Ilmu Sos.*, vol. 2, no. 1, 2016.
- [3] Mardiyanto, L. Chalid, and Suryanti, “Analisis Kualitas Pendanaan Program Pensiun Manfaat Pasti Pada Dana Pensiun Bank Pembangunan Daerah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat,” *J. Account. Financ.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–47, 2023.
- [4] Otoritas Jasa Keuangan, *Statistik Dana Pensiun*, vol. 01. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan, 2021.
- [5] Uneku Ikwue, Awele Vivian Ekwezia, Bisola Beatrice Oguejiofor, Mercy Odochi Agho, and Chibuike Daraojimba, “Sustainable Investment Strategies in Pension Fund Management: a Comparative Review of Esg Principles Adoption in the U.S. and Nigeria,” *Int. J. Manag. Entrep. Res.*, vol. 5, no. 9, pp. 652–673, 2023, doi: 10.51594/ijmer.v5i9.547.



- [6] I. Mazreku, F. Morina, and E. Curraj, "Evaluation of the financial performance of pension funds. Empirical evidence: Kosovo, Albania and North Macedonia," *Eur. J. Sustain. Dev.*, vol. 9, no. 1, pp. 161–172, 2020, doi: 10.14207/ejsd.2020.v9n1p161.
- [7] E. Purwanti, "Analysis of The Differences in the Financial Performance of The GKJ Pension Fund before and During the Covid-19 Pandemic," *ProBisnis J. Manaj.*, vol. 14, no. 4, pp. 213–219, 2023, [Online]. Available: <https://www.ejournal.joninstitute.org/index.php/ProBisnis/article/view/250%0Ahttps://www.ejournal.joninstitute.org/index.php/ProBisnis/article/download/250/225>.
- [8] E. Endri, "Determinants of Capital Adequacy Ratio for Pension Funds: A Case Study in Indonesia," *Int. J. Financ. Res.*, vol. 11(4), no. July, pp. 203–213, 2020, doi: 10.2139/ssrn.3754360.
- [9] E. Ruchiyat, Disman, Nugraha, and M. Sari, "Analisis Kinerja Keuangan pada Dana Pensiun Bank BJB," *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 6, no. 2, pp. 339–350, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/597/pdf>.
- [10] H. W. A. Nurul Istiqomah, "Analisis Rasio Pendanaan Terhadap Pemenuhan Kewajiban Pembayaran Manfaat Pensiun Pada Dana Pensiun Perkebunan PTPN," *J. Bisnis Darmajaya*, vol. 4, no. 01, pp. 80–93, 2018.
- [11] N. Intan and N. Zuraya, "Investasi Dana Pensiun Capai Rp 286,9 Triliun," *Republika*, 2020. <https://ekonomi.republika.co.id/berita/qhtjyf383/investasi-dana-pensiun-capai-rp-2869-triliun>.
- [12] M. Oliver, *Assessment and Selection of Actuarial Assumptions for Measuring Pension Obligations*, vol. 1. California: Society of Actuaries, 2009.
- [13] S. Sulma, N. A. Rasyid, and I. N. Widana, "Frozen Initial Liability Method To Determine Normal Cost of Pension Fund With Vasicek Interest Rate Model," *J. Fundam. Math. Appl.*, vol. 6, no. 2, pp. 148–157, 2023, doi: 10.14710/jfma.v6i2.20150.
- [14] R. Riaman, A. Supriatna, K. Parmikanti, and I. Irianingsi, "Perubahan Asumsi Aktuarial Pada Estimasi Premi Program Pensiun Manfaat Pasti," *Euclid*, vol. 5, no. 2, p. 76, 2018, doi: 10.33603/e.v5i2.1151.
- [15] E. Walker and F. Lefort, "Pension Reform And Capital Markets: Are There Any (Hard) Links?," *Abante, Esc. Adm. Pontif. Univ. Católica Chile*, vol. 5, no. 2, pp. 77–149, 2002, [Online]. Available: <https://ideas.repec.org/a/pch/abante/v5y2002i2p77-149.html#author-abstract>.
- [16] Bank Indonesia, "Data Inflasi," 2023. <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/data-inflasi.aspx>.
- [17] F. Novika, F. F. Addini, and D. Kusdani, "Implementation of the Labor Laws in Indonesia for Formulation of Pension Reserves," *Int. J. Sci. Soc.*, vol. 5, no. 3, pp. 396–407, 2023, doi: 10.54783/ijssoc.v5i3.759.
- [18] R. Sukono, H. D. Napitupulu, K. Kalfin, Y. Hidayat, and A. T. Bon, "Calculation of Pension Funds with Entry Age Normal and Attained Age Normal Approaches in the Projected Benefit Cost Method," *Proc. Second Asia Pacific Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag.*, pp. 4149–4156, 2021.
- [19] A. Handoyo, "Pembentukan Faktor Nilai Sekarang Dana Pensiun yang Optimum," Universitas Indonesia, 2004.
- [20] H. R. J. Greenlee and A. D. Keh, "The 1971 Group Annuity Mortality Table," *Trans. Soc. Actuar.*, vol. 23, no. 1, pp. 569--622, 1971.