

EVALUASI KESEHATAN PENDANAAN PROGRAM PENSIUN MANFAAT PASTI MENGGUNAKAN METODE PROJECTED UNIT CREDIT: STUDI KASUS PT XYZ

Elida Silaban

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan
Email: silabanelida7@gmail.com

Ardian Kurniaman Harefa

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan
Email: ardianharefa7@gmail.com

Indryana Evia Sitanggung

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan
Email: indryanasitanggung@gmail.com

Abstract

This study discusses the evaluation of the funding health of the Defined Benefit Pension Fund (PPMP) at PT XYZ by applying the Projected Unit Credit (PUC) actuarial method. The case study was conducted using a quantitative approach based on participant assumptions including age, length of service, salary, discount rate, and projected salary increases. The results show that PT XYZ's pension fund is in a solvent condition and the calculated pension benefits are still below the maximum limit of 80% of the final salary as stipulated in the Financial Services Authority (OJK) regulations. However, sustainable funding is needed to ensure full fulfillment of actuarial obligations in the future. Thus, the PUC method proves relevant in assessing the funding health of pension funds and provides a strategic contribution to managers in maintaining program sustainability and compliance with OJK regulations.

Keywords: *Actuarial Liability; Defined Benefit Pension Plan; Funding Health; OJK Regulation; Projected Unit Credit Method*

Abstrak

Penelitian ini membahas evaluasi kesehatan pendanaan Dana Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) pada PT XYZ dengan menerapkan metode aktuarial Projected Unit Credit (PUC). Studi kasus dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan asumsi kepesertaan yang meliputi usia, masa kerja, gaji, tingkat diskonto, dan proyeksi kenaikan gaji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dana pensiun PT XYZ berada dalam kondisi solvent dan manfaat pensiun yang dihitung masih berada di bawah batas maksimum 80% dari gaji terakhir sebagaimana ditetapkan dalam regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Meskipun demikian, diperlukan pendanaan berkelanjutan untuk memastikan pemenuhan kewajiban aktuarial secara penuh di masa mendatang. Dengan demikian, metode PUC terbukti relevan dalam menilai tingkat

kesehatan pendanaan dana pensiun serta memberikan kontribusi strategis bagi pengelola dalam menjaga keberlanjutan program dan kepatuhan terhadap regulasi OJK.

Kata Kunci: *Kesehatan Pendanaan; Kewajiban Aktuarial; Metode Projected Unit Credit; Program Pensiun Manfaat Pasti; Regulasi OJK*

INTRODUCTION

Pensiun merupakan tahap ketika seseorang berhenti bekerja secara permanen akibat mencapai usia tertentu atau ketentuan lain yang berlaku. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1992 tentang Dana Pensiun, usia normal pensiun ditetapkan pada 55 tahun dengan batas maksimum 60 tahun. Pada tahap ini, individu tidak lagi memperoleh penghasilan aktif sehingga memerlukan jaminan pendapatan yang memadai untuk mempertahankan kesejahteraan hidup. Oleh karena itu, dana pensiun memiliki peran strategis sebagai sarana perlindungan sosial dalam menjamin keberlanjutan kesejahteraan ekonomi peserta setelah memasuki masa pensiun sekaligus investasi jangka panjang bagi tenaga kerja (Rahmalita et al., 2020).

Program dana pensiun di Indonesia secara umum terbagi menjadi dua jenis, yaitu Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) dan Program Pensiun Iuran Pasti (PPIP). Pada PPMP, besarnya manfaat pensiun telah ditetapkan dalam peraturan dana pensiun berdasarkan formula tertentu yang umumnya mempertimbangkan masa kerja dan gaji terakhir peserta. Sebaliknya, pada PPIP yang ditentukan adalah besaran iuran, sedangkan manfaat pensiun yang diterima peserta bergantung pada hasil pengelolaan dana (Amanda et al., 2021). Karakteristik PPMP yang menjamin manfaat pensiun secara tetap menyebabkan program ini memiliki kewajiban aktuarial jangka panjang yang kompleks dan sangat dipengaruhi oleh perubahan asumsi ekonomi dan demografi, seperti tingkat bunga, kenaikan gaji, dan mortalitas (Riaman et al., 2018).

Pengelolaan PPMP menghadapi tantangan utama berupa risiko ketidakseimbangan antara aset dan kewajiban dana pensiun. Ketidakseimbangan tersebut dapat menurunkan tingkat kesehatan pendanaan dan berpotensi mengganggu keberlanjutan program dalam jangka panjang. Kondisi pendanaan yang tidak memadai juga berimplikasi pada ketidakmampuan dana pensiun dalam memenuhi kewajiban manfaat pensiun kepada peserta, serta berpotensi menimbulkan ketidakpatuhan terhadap regulasi yang ditetapkan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) (Mardiyanto et al., 2023).

Oleh karena itu, evaluasi kesehatan pendanaan dana pensiun menjadi aspek yang sangat penting untuk memastikan stabilitas keuangan program dan perlindungan hak peserta.

Evaluasi kesehatan pendanaan dana pensiun dilakukan melalui perhitungan aktuarial dengan menggunakan metode tertentu. Secara umum, metode perhitungan aktuarial dikelompokkan ke dalam *accrued benefit cost method* dan *projected benefit cost method*. Metode *Projected Unit Credit (PUC)*, yang termasuk dalam kelompok *projected benefit cost method*, menghitung nilai kini manfaat pensiun dengan terlebih dahulu memproyeksikan manfaat hingga usia pensiun normal dan kemudian mengalokasikannya secara proporsional sepanjang masa kerja peserta. Perhitungan ini mempertimbangkan berbagai asumsi aktuarial, seperti tingkat bunga, proyeksi kenaikan gaji, probabilitas hidup, dan masa kerja (Sarina et al., 2021; Nursal & Sari, 2023). Metode PUC juga sejalan dengan standar akuntansi imbalan kerja PSAK 24 yang mengadopsi IAS 19, sehingga banyak digunakan dalam praktik pengelolaan dana pensiun (Ngumar, 2018).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode PUC mampu memberikan estimasi kewajiban aktuarial yang lebih akurat dan konsisten dibandingkan metode perhitungan lainnya, serta membantu pengelola dana pensiun dalam mengendalikan risiko pendanaan dan menjaga kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku (Amanda et al., 2021; Huljannah et al., 2025). Meskipun demikian, penerapan metode PUC dalam mengevaluasi tingkat kesehatan pendanaan dana pensiun pada tingkat perusahaan masih memerlukan kajian empiris yang lebih mendalam, khususnya dalam konteks kepatuhan terhadap ketentuan OJK yang berlaku di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesehatan pendanaan Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) pada PT XYZ dengan menggunakan metode *Projected Unit Credit (PUC)*, serta menganalisis implikasinya terhadap kepatuhan terhadap regulasi OJK. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian aktuarial dana pensiun serta menjadi bahan pertimbangan praktis bagi pengelola dana pensiun dalam menjaga keberlanjutan program dan meningkatkan kualitas pengelolaan pendanaan pensiun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dan menggunakan studi kasus untuk Dana Pensiun Manfaat Pasti (DPMP) PT XYZ, di mana pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik secara sistematis berdasarkan instrumen yang terukur sesuai karakteristik penelitian kuantitatif (Siroj, et al., 2024). Tujuan utama penelitian adalah mengevaluasi kesehatan pendanaan program pensiun dengan menggunakan metode aktuarial Projected Unit Credit (PUC) serta menilai implikasinya terhadap kepatuhan regulasi OJK.

1. Tahapan -Tahapan

a. Pengumpulan Data Asumsi Peserta

Penelitian dimulai dengan menyiapkan data asumsi kepesertaan PT XYZ, yang berisi informasi dasar seperti usia masuk, usia sekarang, usia pensiun, masa kerja, dan gaji pokok. Data ini bersifat simulasi karena keterbatasan akses data riil perusahaan, tetapi tetap disusun agar merepresentasikan kondisi nyata.

b. Penetapan Asumsi Aktuarial

Setelah data peserta tersedia, dilakukan penentuan asumsi aktuarial yang diperlukan dalam perhitungan. Asumsi tersebut meliputi tingkat bunga diskonto, kenaikan gaji tahunan sebesar 6%, usia pensiun normal 59 tahun, serta probabilitas hidup berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia (TMI) 2023.

c. Proyeksi Gaji Sampai Usia Pensiun

Dengan asumsi kenaikan gaji, dilakukan perhitungan proyeksi gaji dari usia sekarang hingga usia pensiun. Proyeksi ini menjadi dasar dalam menentukan manfaat pensiun.

d. Perhitungan Manfaat Pensiun

Manfaat pensiun setiap tahun dihitung dengan menggunakan rumus program manfaat pasti. Hasilnya dibandingkan dengan batas tertinggi 80 persen dari gaji terakhir yang ditetapkan dalam POJK No.5 /POJK.05/2017.

e. Perhitungan Present Value of Future Benefit (PVFB)

Selanjutnya, metode Projected Unit Credit (PUC) digunakan untuk menghitung nilai kini manfaat pensiun masa depan. PVFB diperoleh dengan mendiskontokan proyeksi manfaat dengan menggunakan tingkat bunga dan faktor mortalitas.

f. Perhitungan Normal Cost (NC)

Dari hasil PVFB, ditentukan Normal Cost (NC), yaitu iuran tahunan yang harus dibayarkan agar dana pensiun tetap memiliki pendanaan berkelanjutan.

g. Perhitungan Accrued Liability (AL)

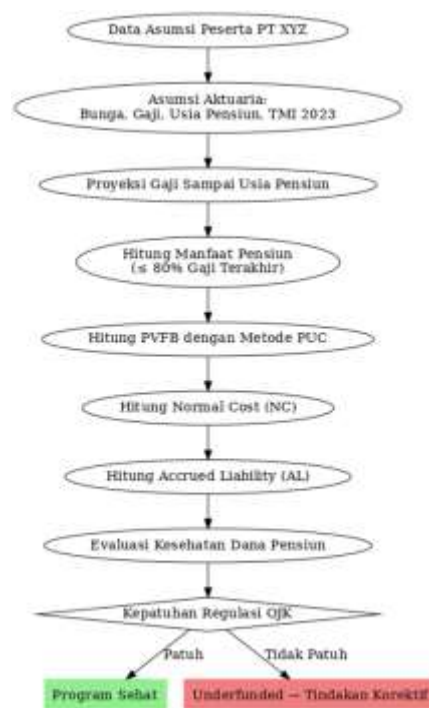
AL dihitung sebagai bagian dari kewajiban manfaat pensiun yang sudah terakru sesuai masa kerja peserta sampai usia tertentu. Semakin lama masa kerja, semakin besar AL yang terbentuk.

h. Evaluasi Kesehatan Dana Pensiun

Hasil PVFB, NC, dan AL dibandingkan dengan ketentuan pendanaan menurut regulasi. Evaluasi ini menunjukkan apakah dana pensiun berada dalam kondisi sehat atau mengalami defisit (underfunded).

i. Kepatuhan Regulasi OJK

Tahapan akhir adalah menilai apakah program pensiun telah sesuai dengan regulasi OJK. Jika manfaat $\leq 80\%$ gaji terakhir dan pendanaan cukup, program dinyatakan sehat dan patuh regulasi. Jika tidak, maka program dikategorikan underfunded dan memerlukan tindakan korektif dari perusahaan.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

2. Tabel Mortalitas

Tabel mortalitas, juga dikenal sebagai tabel kehidupan, digunakan untuk memeriksa perubahan kematian dari populasi jaminan sosial dari waktu ke waktu. Tabel mortalitas menunjukkan kemungkinan populasi pada usia tertentu akan hidup atau meninggal (Sarina, et al., 2021).

Notasi l_0 menyatakan jumlah individu yang lahir pada tahun tertentu. l_1 menunjukkan jumlah yang berhasil mencapai usia 1 tahun. l_2 menunjukkan jumlah yang mencapai usia 2 tahun, dan seterusnya. Secara umum, l_x menggambarkan jumlah orang yang masih hidup hingga mencapai usia x . Adapun jumlah orang yang meninggal antara usia x dan sebelum mencapai usia $x + 1$ dinyatakan dengan simbol d_x , yang secara matematis dapat ditulis sebagai:

$$d_x = l_x - l_{x+1} \quad (1)$$

Kemungkinan bahwa orang yang berusia x akan bertahan hidup setidaknya satu tahun lagi, yaitu mencapai usia $x + 1$ dinyatakan dengan simbol p_x . Secara matematis, peluang tersebut dirumuskan sebagai (Novi, et al., 2024):

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \quad (2)$$

3. Fungsi Dasar Aktuaria Dana Pensiun

a. Fungsi Gaji

Gaji merupakan bentuk kompensasi periodik yang dibayarkan oleh pemberi kerja kepada karyawan sesuai dengan ketentuan dalam kontrak kerja. Dalam konteks aktuaria, besarnya gaji dapat dianalisis dengan mempertimbangkan kenaikan gaji dan masa kerja karyawan. Hubungan antara keduanya dinyatakan melalui fungsi kenaikan gaji (salary scale function). Gaji yang diterima saat ini oleh seorang peserta berusia x tahun dilambangkan dengan s_x , sedangkan S_x menyatakan jumlah kumulatif gaji yang telah diperoleh peserta hingga usia x (Andriananda & Maulana, 2023). Secara matematis, kumulatif jumlah gaji dirumuskan sebagai:

$$S_x = \sum_{t=y}^{x-1} s_t \quad (3)$$

b. Fungsi Bunga

Nilai sekarang dari pembayaran di masa depan sebesar satu unit dapat dihitung dengan menggunakan fungsi diskonto. Dengan budaya konstan, nilai sekarang dari pembayaran sebesar satu unit yang akan diterima dalam n tahun mendatang ditulis sebagai:

$$v^n = \frac{1}{(1 + i)^n} \quad (4)$$

Kedengan i adalah tingkat diskonto tahunan (Mutalip & Kartikasari, 2025).

c. Fungsi Manfaat

Fungsi yang digunakan untuk menentukan berapa banyak manfaat pensiun yang akan diterima peserta saat mereka pensiun adalah fungsi manfaat. Besar manfaat pensiun pada usia r ditulis dengan B_r . Besar manfaat pensiun dapat dihitung berdasarkan pendekatan gaji, yang dijelaskan sebagai berikut.

Besar manfaat pensiun dapat dihitung dengan pendekatan gaji, yang menunjukkan manfaat pensiun berdasarkan gaji terakhir. Jika seseorang saat ini berusia x dan terdaftar menjadi peserta program dana pensiun pada usia e , aka besar manfaat pensiun yang akan diterima pada usia r adalah

$$B_r = k(r - e)S_{r-1} \quad (5)$$

dengan k adalah proporsi gaji (%) yang direncanakan untuk manfaat pensiun dan S_{r-1} adalah gaji terakhir sebelum pensiun pada usia $r - 1$, yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$S_{r-1} = (1 + s)^{r-e-1}s_x \quad (6)$$

dengan tingkat kenaikan gaji (%), s_x adalah gaji pokok selama satu tahun ketika peserta berusia x tahun (Rp).

Nilai sekarang manfaat pensiun atau Present Value of Future Benefit (PVFB) dapat dihitung dari manfaat pensiun. PVFB dibayar setiap tahun sampai peserta meninggal. Untuk seseorang yang saat ini berusia x tahun, terdaftar dalam program pensiun sejak usia e tahun, dan akan pensiun pada usia r tahun, nilai sekarang manfaat pensiun tersebut dinotasikan dengan ${}^r(PVFB)_x$. Rumus umum untuk menghitung ${}^r(PVFB)_x$ adalah:

$${}^r(PVFB)_x = B_r \ddot{a}_r v^{r-x} {}_{r-x}p_x \quad (7)$$

dengan \ddot{a}_r merupakan nilai anuitas awal seumur hidup hingga usia pensiun r (Izzati & Kartikasari, 2022).

4. Iuran Normal

Iuran normal adalah iuran yang diperlukan setiap tahun untuk memuat bagian dari Nilai Sekarang Manfaat Pensiun yang dialokasikan pada tahun yang bersangkutan. Nilai Sekarang Manfaat Pensiun ini dihitung berdasarkan jumlah yang lebih besar di antara jumlah iuran Peserta yang ditetapkan dalam Peraturan Dana Pensiun dan bagian dari Nilai Sekarang Manfaat Pensiun yang dialokasikan pada tahun yang bersangkutan, sesuai dengan Metode Perhitungan Aktuaria yang digunakan. Persamaan umum iuran normal manfaat pensiun untuk seorang peserta berusia x adalah:

$${}^r(NC)_x = b_x \ddot{a}_r v^{r-x} {}_{r-x}p_x \quad (8)$$

Untuk melunasi ${}^r(PVFB)_e$ sepanjang masa kerja, biasanya iuran yang mengunggah peserta pada usia masuk peserta e tahun sampai usia pensiun r tahun ${}^r(PVFN)_e$ menghasilkan sama dengan manfaat yang diterima peserta pada usia masuk peserta e tahun. Jadi, persamaannya adalah:

$${}^r(PVFB)_e = {}^r(PVFN)_e \quad (9)$$

Persamaan yang digunakan untuk menghitung iuran biasa menggunakan metode proyeksi unit kredit adalah (Utami, Wilandari, & Wuryandari, 2012):

$${}^{PUC}r(NC)_x = \frac{{}^r(PVFB)_x}{(r - e)} \quad (10)$$

5. Accured Liability (AL)

Accured Liability (AL) suatu program pensiun pada saat x adalah jumlah dana program yang seharusnya dikumpulkan pada saat x untuk pembayaran manfaat pensiun yang akan datang, atau dapat ditulis sebagai berikut:

$${}^r(NC)_x = \frac{{}^r(PVFB)_x}{(r - e)} \quad (11)$$

Hasil dan Pembahasan

Perhitungan kewajiban pensiun dilaksanakan menggunakan metode Projected Unit Credit (PUC) sesuai literatur aktuaria dan praktik akuntansi imbalan kerja. Perhitungan dan pensiun diambil sampel perhitungan dengan data asumsi pada PT.XYZ.

1. Data Asumsi PT.XYZ

Keterangan	Nilai
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Gaji sekarang	Rp 144.000.000 / tahun
Usia rata-rata sekarang	38 tahun
Usia pensiun normal	59 tahun
Jangka waktu sampai pensiun	21 tahun
Usia masuk	25 tahun
Masa kerja penuh (service full)	34 tahun
Discount rate	7,0%
Salary escalation	6,0%

2. Proyeksi Gaji Sampai Usia Pensiun

$$S_r = S_x(1 + g)^{(r-x)} = 144.000.000 \times (1,06)^{21} \quad (12)$$

$$S_{59} \approx 144.000.000 \times 3,39956 = 489.537.158 \quad (13)$$

Jadi, gaji tahunan peserta yang sekarang Rp144.000.000 pada usia 38 tahun dengan kenaikan 6% per tahun diproyeksikan menjadi sekitar Rp 489.537.158,00 pada usia pensiun 59 tahun.

3. Manfaat pensiun berdasarkan asumsi gaji terakhir

$$B_r = k(r - e)S_r, \quad k = 2\% \quad (14)$$

$$B_{59} = 2\%(59 - 25) 489.537.158 = 332.885.267 \quad (15)$$

Jadi, manfaat pensiun tahunan yang diterima pada usia 59 tahun (saat pensiun) dalam setahun sebesar Rp 332.885.267,00

4. Nilai Sekarang Manfaat Pensiun

a. Nilai manfaat pensiun saat usia masuk

$${}^r(PVFB)_e = B_r \ddot{a}_r v^{r-e} {}_r-e p_e \quad (16)$$

$${}^{59}(PVFB)_{25} = B_{59} \ddot{a}_{59} v^{59-25} {}_{59-25} p_{25} \quad (17)$$

$${}^{59}(PVFB)_{25} = 332.885.267,00 \frac{N_{59}}{D_{59}} (1 + 0,07)^{-34} \frac{l_{25+59-25}}{l_{25}} \quad (18)$$

$${}^{59}(PVFB)_{25} = 332.885.267,00 \frac{2739665,48}{312396,0907} (1 + 0,07)^{-34} \frac{5.557.433}{10.386.722} \quad (19)$$

$${}^{59}(PVFB)_{25} = 156.542.518 \quad (20)$$

Jadi, nilai sekarang manfaat pensiun pada usia masuk (e=25tahun) dengan usia saat pensiun (r=59) sebesar Rp 156.542.518

b. Nilai sekarang manfaat pensiun saat usia perhitungan

$${}^r(PVFB)_x = B_r \ddot{a}_r v^{r-x} {}_r-x p_x \quad (21)$$

$${}^{59}(PVFB)_{38} = B_{59} \ddot{a}_{59} v^{59-38} {}_{59-38} p_{38} \quad (22)$$

$${}^{59}(PVFB)_{38} = 332.885.267,00 \frac{N_{59}}{D_{59}} (1 + 0,07)^{-21} \frac{l_{38+59-38}}{l_{38}} \quad (23)$$

$${}^{59}(PVFB)_{38} = 332.885.267,00 \frac{2739665,48}{312396,0907} (1 + 0,07)^{-21} \frac{5.557.433}{10.089.690} \quad (24)$$

$${}^{59}(PVFB)_{38} = 161.150.998 \quad (25)$$

Jadi, nilai sekarang manfaat pensiun pada usia perhitungan (x = 38 tahun) dengan usia saat pensiun (r = 59) sebesar Rp 161.150.998

c. Nilai sekarang manfaat pensiun saat usia pensiun

$${}^r(PVFB)_x = B_r \ddot{a}_r v^{r-x} {}_r-x p_x \quad (26)$$

$${}^{59}(PVFB)_{59} = B_{59} \ddot{a}_{59} v^{59-59} {}_{59-59} p_{59} \quad (27)$$

$${}^{59}(PVFB)_{59} = 332.885.267,00 \frac{N_{59}}{D_{59}} (1 + 0,07)^0 \frac{l_{59+59-59}}{l_{59}} \quad (28)$$

$${}^{59}(PVFB)_{59} = 332.885.267,00 \frac{2739665,48}{312396,0907} \times \frac{6.335.621}{5.557.433} \quad (29)$$

$${}^{59}(PVFB)_{59} = 3.328.139.145 \quad (30)$$

Jadi, nilai sekarang manfaat pensiun pada usia pensiun ($r=59$) sebesar Rp 3.328.139.145

5. Iuran Normal (Normal Cost = NC)

$${}^r(\text{NC})_x = \frac{{}^r(\text{PVFB})_x}{(r - e)} \quad (31)$$

$${}^{59}(\text{NC})_{38} = \frac{{}^{59}(\text{PVFB})_{38}}{(59 - 38)} \quad (32)$$

$${}^{59}(\text{NC})_{38} = \frac{3.328.139.145}{21} \quad (33)$$

$${}^{59}(\text{NC})_{38} = 158.482.816 \quad (34)$$

Jadi, normal cost pertama sampai pada usia pensiun $r=59$ tahun sebesar Rp 158.482.816

6. Kewajiban Aktuarial (Accrued Liability = AL)

Masa kerja sudah dilalui $x - e = 38 - 25 = 13$. Masa kerja penuh = 34.

$${}^r(\text{AL})_x = \frac{(x - e)}{(r - e)} {}^r(\text{PVFB})_x \quad (35)$$

$${}^{59}(\text{AL})_{59} = \frac{(38-25)}{(59-25)} 3.328.139.145 \quad (36)$$

$${}^{59}(\text{AL})_{59} = 1.272.523.791 \quad (37)$$

Jadi, kewajiban aktuarial pegawai pertama sampai pada usia $r=58$ tahun adalah Rp 1.272.523.791,00

7. Kesehatan Dana Pensiun

Berdasarkan perhitungan kewajiban pensiun menggunakan metode Projected Unit Credit (PUC), dapat dievaluasi kesehatan pendanaan Dana Pensiun Manfaat Pasti (Defined Benefit) pada PT. XYZ sebagai berikut. Dengan gaji rata-rata saat ini Rp144.000.000 per tahun, kenaikan gaji 6% per tahun, usia peserta 38 tahun, dan usia pensiun 59 tahun, proyeksi gaji saat pensiun mencapai Rp489.537.158. Manfaat pensiun tahunan yang diterima peserta sebesar Rp332.885.267.

Kesehatan dana pensiun menunjukkan bahwa kewajiban aktuarial saat ini lebih kecil dibandingkan nilai manfaat penuh saat pensiun, yang menandakan masih ada kebutuhan pendanaan lebih lanjut agar dana pensiun dapat memenuhi seluruh kewajiban di masa depan. Dengan kata lain, dana pensiun PT. XYZ berada dalam kondisi solvent tetapi memerlukan pendanaan berkelanjutan, iuran normal dan kontribusi perusahaan harus konsisten sesuai perhitungan PUC agar kewajiban pensiun dapat terpenuhi pada saat peserta mencapai usia pensiun.

8. Implikasi Terhadap OJK

Berdasarkan POJK Nomor 5/POJK.05/2017, manfaat pensiun tahunan yang diterima peserta tidak boleh melebihi 80% dari gaji terakhir pada saat pensiun. Secara matematis, ketentuan ini dapat dinyatakan sebagai:

$$B_r \leq 80\% \times S_r \quad (38)$$

$$332.885.267 \leq 80\% \times 489.537.158 \quad (39)$$

$$332.885.267 \leq 391.629.726 \quad (40)$$

Berdasarkan perhitungan PUC, manfaat pensiun tahunan peserta PT. XYZ sebesar Rp332.885.267, masih berada di bawah batas maksimal tersebut. Hal ini menandakan bahwa perancangan manfaat pensiun perusahaan telah sesuai regulasi OJK, sehingga risiko pelanggaran batas manfaat pensiun dapat dihindari dan dana pensiun berada dalam kondisi kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Kondisi ini menguntungkan bagi perusahaan karena beban iuran pensiun tetap terkendali dan risiko kekurangan dana (underfunding) lebih rendah, sehingga pengelolaan dana pensiun lebih stabil. Dari sisi peserta, manfaat pensiun yang diterima cukup memadai, meskipun belum mencapai batas maksimal yang diizinkan OJK. Dengan demikian, struktur manfaat pensiun saat ini menyeimbangkan kepentingan perusahaan dan peserta, menjaga kepatuhan regulasi sekaligus memberikan manfaat pensiun yang wajar bagi peserta. Hasil penelitian ini selanjutnya dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Delianti dan Rohaeni (2022) yang menyatakan bahwa kewajiban aktuarial dan iuran normal pada program dana pensiun manfaat pasti cenderung meningkat seiring bertambahnya masa kerja peserta. Kesamaan hasil ini

menunjukkan bahwa karakteristik pendanaan dana pensiun manfaat pasti bersifat konsisten pada berbagai studi kasus di Indonesia.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Projected Unit Credit (PUC) pada Dana Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) PT XYZ menghasilkan evaluasi bahwa dana pensiun berada dalam kondisi sehat dan patuh terhadap regulasi OJK. Manfaat pensiun yang diterima peserta berada di bawah batas maksimum 80% dari gaji terakhir, sehingga sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Meskipun demikian, pendanaan berkelanjutan tetap diperlukan agar kewajiban aktuarial dapat dipenuhi secara penuh di masa mendatang. Metode PUC dapat digunakan sebagai pendekatan yang tepat dalam menilai kesehatan pendanaan dana pensiun sekaligus memberikan rekomendasi strategis bagi pengelola dalam menjaga keberlanjutan program pensiun.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, R., Rizki, S., & Perdana, H. (2021). Penerapan Metode Projected Unit Credit Tipe Constant Dollar pada Perhitungan Aktuarial Dana Pensiun (Studi Kasus: Data Guru Honorer Sekolah Dasar Kec. Bunat Hilir). *BIMASTER: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 10(2), 203–208. DOI: <https://doi.org/10.26418/bbimst.v10i2.45586>
- Andriananda, S., & Maulana, D. (2023). Kajian Metode Entry Age Normal dan Projected Unit Credit untuk Menghitung Kewajiban Aktuarial Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja. *MATHunesa Jurnal Ilmiah Matematika*, 11(03), 443–457.
- Delianti, J., & Rohaeni, O. (2022). Model Perhitungan Program Pensiun Manfaat Pasti Menggunakan Metode Projected Unit Credit. *Jurnal Riset Matematika (JRM)*, 2(2), 83–92. DOI: <https://doi.org/10.29313/jrm.v2i2.1162>.
- Huljannah, Z., Rosita, S., & Rahmawati, Y. (2025). Perbandingan Metode Projected Unit Credit dan Individual Level Premium dalam Perhitungan Dana Pensiun (Comparison of Projected Unit Credit and Individual Level Premium Methods in Calculating Pension Funds). *JEM: Jurnal Edumatika (Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Matematika)*, 1(2), 71–80. DOI: <https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/edumatika/index>
- Izzati, M., & Kartikasari, M. (2022). Implementasi Metode Perhitungan Aktuarial Program Dana Pensiun Menggunakan Flask. *Jambura Journal of Mathematics*,

4(2), 247–264.

- Mardiyanto, Chalid, L., & Suryanti. (2023). Analisis kualitas pendanaan program pensiun manfaat pasti pada Dana Pensiun Bank Pembangunan Daerah Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan (JAF)*, 4(1), 31-47. DOI: <https://doi.org/10.52103/jaf.v4i1.1219>
- Mutalip, N., & Kartikasari, M. (2025). Analisis Metode Projected Unit Credit dan Entry Age Normal dalam Perhitungan Aktuaria Dana Pensiun dengan Suku Bunga Konstan dan Model Vasicek. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 13(1), 68–76.
- Ngumar, S. (2018). Akuntansi Dana Pensiun Di Indonesia. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 1(3), 115-124. DOI:10.24034/j25485024.y1997.v1.i3.1853
- Noija, A., Sukamto, H., & Napitupulu, D. (2024). Pengawasan Pengelolaan Dana Pensiun di Indonesia: Analisis Terhadap Praktik Fraud dan Efektivitas Regulasi. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(11), 5017-5025. DOI:10.46799/jsa.v5i11.183
- Novi, La Gubu, Aswani, Somayasa, W., Jufra, & Alfian. (2024). Perbandingan Metode Attained Age Normal dan Projected Unit Credit untuk Menghitung Premi Dana Pensiun Berdasarkan Tabel Mortalitas. *Jurnal Matematika, Komputasi dan Statistika*, 4(1), 586 – 595.
- Nursal, P., & Sari, D. (2023). Analisis Perhitungan Aktuaria Dana Pensiun Menggunakan Metode Proyeksi Unit Kredit. *Jurnal Matematika UNP*, 8(1), 73-84. DOI: 10.24036/unpjomath.v8i1.12966
- Rahmalita, R. N., Satyahadewi, N., & Rizki, S. W. (2020). Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode Traditional Unit Credit (TUC) Pada Tingkat Suku Bunga Konstan dan Mode Vasicek (Studi Kasus: Guru Honorer Kemenag di Kecamatan Kapuas). *BIMASTER : Buletin Ilmiah Matematika, Statistik dan Terapannya*, 541-548. DOI: <https://doi.org/10.26418/bbimst.v9i4.43318>
- Riaman, Suprianta, A., Parmikanti, K., & Irianiingsih, I. (2018). Perubahan Asumsi Aktuaria pada Estimasi Premi Program Pensiun Manfaat Pasti. *Jurnal Euclid*, 5(2), 76-87.
- Sarina, Saidi, L., Asnawi, Somayasa, W., Cahyono, E., & Gubu, L. (2021). Perhitungan Premi Menggunakan Metode Accrued Benefit Cost pada Asuransi Dana Pensiun Berdasarkan Tabel Mortalitas (Studi Kasus: Pegawai Negeri Sipil (PNS) Tahun 2021 Berdasarkan PP No 15 Tahun 2019). *Jurnal Jurusan Matematika*, 3(3), 461-470. DOI: <http://jmks.uho.ac.id/index.php>
- Siroj, R. A., Afgani, W. ., Fatimah, F., Septaria, D. ., & Salsabila, G. Z. . (2024). METODE PENELITIAN KUANTITATIF PENDEKATAN ILMIAH UNTUK ANALISIS DATA. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 11279–11289. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.32467>
- Utami, A., Wilandari, Y., & Wuryandari, T. (2012). Penggunaan Metode Projected Unit Credit dan Entry Age Normal dalam Pembiayaan Pensiun. *Jurnal Gaussian*, 1, 47-54.