

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Globalisasi dan pasar bebas menghadirkan tantangan berupa perubahan yang kompleks dan ketidakpastian bagi masyarakat, sehingga perencanaan keuangan menjadi langkah penting yang perlu dilakukan untuk menghadapi masa depan yang penuh risiko. Salah satu bentuk perencanaan tersebut adalah program pensiun, yang bertujuan untuk menjamin kesejahteraan di masa tua. Dengan mempersiapkan dana pensiun sejak dini, individu dapat memastikan kemandirian finansial di masa tua, sekaligus mengurangi beban negara dan keluarga dalam menjamin kesejahteraan lansia (Adolph, 2016).

PT Taspen (tabungan dan asuransi pensiun) adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Indonesia yang mengelola jaminan sosial untuk Aparatur Sipil Negara (ASN), Pejabat Negara, Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK), dan Tenaga Honorer sejak didirikan pada 17 April 1963. Total peserta program pensiun telah mencapai 6,73 juta orang per Mei 2022 (PT Taspen (Persero), 2024). PT TASPEN memberikan solusi untuk membantu peserta mempersiapkan masa depan dengan lebih baik melalui berbagai produk pensiun yang dirancang khusus (Kumparan Bisnis, 2022).

Program ini tidak hanya membantu membangun kebiasaan disiplin dalam mengelola keuangan, tetapi juga mendukung perencanaan yang matang untuk mencapai berbagai tujuan hidup dan finansial. Oleh karena itu, setiap individu mulai merencanakan masa pensiun mereka sejak dini, baik dengan memanfaatkan program pensiun dari PT Taspen, membuka tabungan pensiun, maupun berinvestasi pada produk keuangan lainnya. Langkah-langkah ini penting untuk menjamin kesejahteraan finansial di masa tua, terutama di tengah tantangan yang dapat muncul di masa mendatang (PT Taspen, 2024).

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1992 mengatur pembentukan, pengelolaan, serta hak-hak peserta dana pensiun (Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia, 1992). Selain itu, undang-undang ini juga menetapkan kewajiban pemberi kerja dalam menyediakan manfaat pensiun bagi pekerjanya. Melalui program jaminan hari tua yang berkelanjutan, peserta dapat merasa lebih aman dan terjamin secara finansial di masa pensiun. Dana pensiun bertanggung jawab atas pengelolaan dan pelaksanaan program pensiun guna memberikan manfaat bagi peserta. Dengan demikian, dana pensiun tidak hanya memastikan kestabilan finansial di masa pensiun, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas serta kesejahteraan karyawan selama masa kerja.

Menurut Menteri Keuangan Sri Mulyani Indrawati, skema pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang saat ini berlaku menimbulkan beban signifikan terhadap keuangan negara. Sistem yang digunakan adalah *pay-as-you-go*, di mana pembayaran pensiun berasal dari iuran PNS sebesar 4,75% dari gaji yang dikelola oleh PT Taspen, serta

sisanya ditanggung oleh pemerintah melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) (CNBC Indonesia, 2023).

Fokus utama penelitian ini adalah membandingkan penggunaan metode aktuarial yang termasuk dalam *Projected Benefit Cost Method*, yaitu metode *Attained Age Normal* dan *Individual Level Premium*. Metode *Attained Age Normal* menghitung iuran normal berdasarkan usia peserta pada saat perhitungan atau usia saat ini, dengan pendekatan yang lebih stabil seiring bertambahnya masa kerja. Metode *Individual Level Premium* menentukan iuran normal berdasarkan usia peserta saat pertama kali bergabung dengan program pensiun, dengan pembayaran iuran yang disesuaikan berdasarkan masa kerja masing-masing peserta (Izzati & Kartikasari, 2022).

Penelitian sebelumnya oleh Nada Riska Sari *et al.* (2024) yang berjudul “Perbandingan Metode *Individual Level Premium* dan *Attained Age Normal* terhadap Manfaat Pensiun” membandingkan dua metode aktuarial dalam menghitung manfaat pensiun. Penelitian tersebut menggunakan kasus hipotetik yang dibangun berdasarkan asumsi-asumsi yang mendekati kondisi nyata, seperti simulasi data usia peserta, jenis kelamin, masa kerja, kenaikan gaji, dan usia pensiun.

Untuk melengkapi keterbatasan data aktual pada penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan data riil yang diperoleh dari PT Taspen (Persero) Kantor Pusat, yang mencakup 300 peserta aktif program pensiun di Cabang Makassar. Data yang dikumpulkan meliputi usia peserta, jenis kelamin, masa kerja, dan usia masuk pensiun. Pendekatan berbasis data nyata ini memberikan gambaran yang lebih akurat dalam perhitungan aktuarial serta memungkinkan perbandingan hasil perhitungan dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1969. Penelitian ini hanya fokus pada perhitungan iuran normal, dan peneliti juga membandingkan perhitungan yang dilakukan PT Taspen dengan ketentuan yang terdapat dalam undang-undang tersebut.

Dengan pendekatan berbasis data nyata, hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi praktis yang berarti untuk mendukung pengelolaan dana pensiun bagi Aparatur Sipil Negara (ASN). Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar untuk evaluasi dan pengembangan sistem perhitungan aktuarial yang lebih berkelanjutan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menghitung besarnya iuran normal menggunakan metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN), serta perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS)?
2. Bagaimana perbandingan dalam perhitungan menggunakan metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN) dengan perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan, tujuan penelitian yang dapat dirumuskan adalah:

1. Mengetahui cara menghitung besar iuran normal menggunakan metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN), serta perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS).
2. Mengetahui perbandingan menggunakan metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN), serta dengan perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
Penelitian ini berfungsi sebagai sarana untuk memperdalam pengetahuan mengenai perhitungan manfaat pensiun dalam aktuaria, khususnya dalam metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN), serta perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS).
2. Bagi Pembaca
Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang perhitungan manfaat pensiun dalam aktuaria, baik metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN), serta perhitungan yang dilakukan oleh PT Taspen untuk pendanaan pensiun Pegawai Negeri Sipil (PNS). Dengan demikian, peserta dapat lebih memahami besaran iuran yang harus dibayarkan dan manfaat yang akan mereka terima.
3. Bagi Universitas Hasanuddin
Penelitian ini menambah koleksi bahan pustaka yang bermanfaat bagi Universitas Hasanuddin, khususnya untuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam studi lebih lanjut mengenai aktuaria dan iuran pensiun.

1.5 Landasan Teori

1.5.1 Tabel Mortalitas

Tabel mortalitas (*life table*) adalah alat statistik dalam ilmu aktuaria yang menggambarkan probabilitas kematian dan harapan hidup individu pada setiap usia dalam suatu populasi. Populasi tersebut dapat berupa kelompok umum maupun kelompok spesifik berdasarkan jenis kelamin, pekerjaan, atau kondisi kesehatan (Azmi *et al.*, 2023).

Tabel ini disusun berdasarkan data kematian yang diperoleh dari sumber resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS) atau perusahaan asuransi. Tabel mortalitas berisi informasi penting seperti jumlah orang yang diharapkan masih hidup pada setiap usia l_x dan jumlah orang yang diharapkan meninggal antara usia x sampai

$x + 1$ tahun (d_x). Tabel mortalitas digunakan untuk mengestimasi risiko kematian dan harapan hidup, yang merupakan faktor penting dalam berbagai perhitungan aktuaria (Badan Pusat Statistik, 2024).

Dalam perencanaan asuransi jiwa, tabel mortalitas digunakan untuk menghitung premi asuransi yang sesuai dengan risiko kematian peserta. Sedangkan dalam analisis demografi, tabel mortalitas digunakan untuk mempelajari pola kematian, menghitung angka harapan hidup, dan memproyeksikan pertumbuhan penduduk (Anggryani & Setyono, 2021).

Rumus untuk menghitung jumlah individu yang meninggal pada usia x , dinotasikan sebagai d_x (Azizah *et al.*, 2022), adalah sebagai berikut :

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

Rumus untuk menghitung jumlah individu yang meninggal dalam rentang usia n tahun adalah sebagai berikut (Sumiani *et al.*, 2022) :

$${}_nd_x = l_x - l_{x+n} \quad (2)$$

Probabilitas seseorang yang berusia x tahun untuk bertahan hidup hingga $x + n$ dinyatakan dengan simbol p_x dan dirumus sebagai berikut (Anisa & Sari, 2024) :

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} \quad (3)$$

Sementara itu, probabilitas seseorang yang berusia x tahun untuk meninggal sebelum mencapai usia $x + 1$ dinyatakan dengan simbol q_x dengan rumus sebagai berikut (Azizah *et al.*, 2022) :

$$q_x = 1 - p_x = 1 - \frac{l_{x+1}}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x} = \frac{d_x}{l_x} \quad (4)$$

Probabilitas seseorang yang berusia x akan meninggal sebelum mencapai usia $x + n$ tahun dinyatakan dengan simbol ${}_nq_x$, dengan rumus (Sari *et al.*, 2024):

$${}_nq_x = 1 - {}_np_x = 1 - \frac{l_{x+n}}{l_x} = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x} = \frac{{}_nd_x}{l_x} \quad (5)$$

1.5.2 Anuitas

Anuitas adalah serangkaian pembayaran dalam jumlah tertentu yang dilakukan secara berkala selama periode waktu tertentu atau sepanjang hidup penerima anuitas. Anuitas dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu anuitas tentu (*certain annuity*) dan anuitas hidup (*life annuity*). Anuitas tentu (*certain annuity*) memberikan pembayaran selama periode waktu yang sudah ditentukan. Sementara itu, anuitas hidup (*life annuity*) memberikan pembayaran berkala selama penerima anuitas masih hidup, dan pembayaran akan berhenti setelah penerima meninggal dunia, sehingga durasinya bergantung pada umur penerima (Dickson *et al.*, 2009).

Para ahli aktuaria menggunakan simbol komutasi, yaitu singkatan atau notasi khusus, untuk menyederhanakan perhitungan tabel mortalitas pada anuitas atau rangkaian pembayaran. Simbol komutasi ini berfungsi untuk mempermudah analisis dan perhitungan dalam konteks anuitas hidup. Dengan menggunakan simbol komutasi, ahli aktuaria dapat melakukan perhitungan yang kompleks dengan lebih efisien dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Simbol komutasi yang umum digunakan adalah D_x dan N_x yang masing-masing mewakili nilai tunai pembayaran dan akumulasi nilai (Hendra Perdana, 2019).

Rumus perhitungan simbol komutasi adalah sebagai berikut:

$$D_x = v^x \times l_x \quad (6)$$

$$N_x = \sum_{t=0}^{r-x} D_{x+t} = D_x + D_{x+1} + \dots + D_r \quad (7)$$

Anuitas seumur hidup merupakan jenis anuitas awal dimana pembayaran dilakukan di awal setiap periode kepada peserta program pensiun dan berlanjut hingga peserta meninggal dunia. Karena pembayaran pertama dilakukan di awal periode, dapat dipastikan peserta program pensiun masih hidup saat pembayaran tersebut dilakukan. Inilah yang dimaksud dengan probabilitas 1, yaitu kepastian terjadinya pembayaran pertama (Sumiani & Sari, 2022)

Rumus nilai seumur hidup dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ddot{a}_x &= 1 + v p_x + v^2 {}_2p_x + \dots + v^r {}_rp_x \\ &= \left(\frac{l_x}{l_x} + v \frac{l_x}{l_x} + v^2 \frac{l_x}{l_x} + \dots + v^r \frac{l_{x+r}}{l_x} \right) \frac{v^x}{v^x} \\ &= \frac{v^x l_x + v^{x+1} l_{x+1} + v^{x+2} l_{x+2} + \dots + v^{x+r} l_{x+r}}{v^x l_x} \\ &= \frac{D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_{x+r}}{D_x} \\ \ddot{a}_x &= \frac{N_x}{D_x} \end{aligned} \quad (8)$$

Anuitas yang dibayarkan setiap tahunnya yaitu $\ddot{a}_r^{(m)}$, dapat dihitung dengan rumus (Bisarah dan Novi Elizabeth S., 2024):

$$\ddot{a}_r^{(m)} = \ddot{a}_r + \frac{(m-1)}{2 \times m} \quad (9)$$

Nilai sekarang dari anuitas bulanan biasanya lebih tinggi dibandingkan anuitas tahunan karena dua alasan utama yaitu, yang pertama efek bunga majemuk, dimana pembayaran lebih sering memungkinkan uang yang diterima lebih awal menghasilkan bunga tambahan (Bisarah dan Novi Elizabeth S., 2024). Kedua, risiko kematian, dimana pembayaran yang lebih sering mengurangi risiko penerima meninggal sebelum semua pembayaran diterima. Oleh karena itu, anuitas bulanan memiliki nilai lebih besar (LeMaire *et al.*, 1990).

1.5.3 Fungsi Dasar Aktuaria

Fungsi dasar aktuaria merupakan fungsi-fungsi yang mendukung proses perhitungan aktuaria. Perhitungan aktuaria adalah proses penghitungan risiko dan ketidakpastian finansial yang berkaitan dengan kejadian di masa depan, seperti kematian, sakit, atau pensiun. Fungsi ini penting dalam mengukur dan menilai risiko di berbagai bidang, terutama asuransi dan keuangan. Dalam perumusan dana pensiun, terdapat empat jenis fungsi dasar aktuaria yang digunakan, yaitu fungsi kelangsungan hidup, fungsi kematian, fungsi cacat, dan fungsi berhenti kerja (ARFA, 2017).

a. Fungsi Kelangsungan Hidup

Fungsi kelangsungan hidup (*survival function*) menunjukkan probabilitas seseorang akan tetap hidup hingga usia tertentu. Fungsi ini penting untuk menghitung kemungkinan seorang peserta program pensiun akan tetap hidup untuk

menerima manfaat pensiun (Sari et al., 2024). Rumus fungsi kelangsungan hidup adalah:

$${}_np_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} \quad (10)$$

b. Fungsi Tingkat Suku Bunga

Fungsi tingkat suku bunga digunakan untuk menghitung nilai sekarang (*present value*) dari suatu pembayaran yang akan diterima di masa depan. Nilai sekarang penting untuk menghitung nilai manfaat pensiun yang akan diterima di masa depan dalam konteks hari ini (Islam et al., 2016).

Rumusnya adalah:

$$v^n = \frac{1}{(1+i)^n} \quad (11)$$

c. Fungsi Gaji

Fungsi gaji digunakan untuk memodelkan perkembangan gaji seorang peserta selama masa kerjanya. Hal ini penting karena besar manfaat pensiun seringkali berkaitan dengan gaji peserta (Winklevoss, 1993). Rumus akumulasi gaji dinyatakan sebagai berikut (Sari et al., 2024). Dimana y adalah usia saat seorang PNS mulai membayar iuran pensiun (usia masuk), dan s_t adalah besaran gaji pokok pada usia t :

$$S_x = \sum_{t=y}^{x-1} s_t = s_y + s_{y+1} + \dots + s_{x-1} \quad (12)$$

Untuk menghitung akumulasi gaji hingga usia pensiun (r), digunakan rumus berikut (Sari et al., 2024) :

$$S_r = \sum_{t=y}^{r-1} s_t = s_y + s_{y+1} + \dots + s_{r-1} \quad (13)$$

d. Fungsi Manfaat gaji

Fungsi manfaat gaji adalah fungsi yang digunakan untuk menentukan jumlah manfaat yang dibayarkan pada saat pensiun, pemutusan hubungan kerja, cacat, atau kematian. Besaran manfaat yang diperoleh peserta program pensiun dihitung sebagai proporsi gaji sebesar $k\%$ yang diakumulasikan selama masa kerja. Pada pendekatan *career average*, manfaat pensiun dihitung berdasarkan rata-rata gaji yang diterima sepanjang masa bekerja. Besarnya manfaat untuk peserta yang memasuki usia pensiun y dan x dirumuskan sebagai (Nurlatifah et al., 2015) :

$$B_x = k \times S_x \quad (14)$$

e. *Present Value of Future Benefit* (PVFB)

PVFB (*present value of future benefits*) merupakan nilai sekarang dari seluruh manfaat pensiun yang diharapkan akan dibayarkan kepada peserta di masa depan. Konsep ini sangat penting dalam pengelolaan program pensiun, karena memungkinkan peserta dan pengelola dana untuk merencanakan keuangan masa depan secara lebih efektif. Nilai PVFB dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, seperti tingkat suku bunga, tabel mortalitas, serta tingkat kenaikan gaji. Faktor-faktor ini menentukan besarnya dana yang perlu disiapkan untuk memenuhi kewajiban pembayaran manfaat pensiun di masa mendatang (Rohman & Mayaningtyas, 2024).

Rumusnya adalah:

$$(PVFB)_x = B_r \times \ddot{a}_r^{(m)} \times v^{r-x} \times {}_{r-x}p_x \quad (15)$$

1.5.4 Metode Iuran Normal (*normal cost*)

Iuran normal (NC) adalah iuran yang dibayarkan setiap bulan selama masa kerja peserta aktif. Secara prinsip, iuran ini berfungsi sebagai cicilan untuk membiayai manfaat pensiun yang akan diterima di masa depan (Sari *et al.*, 2023). Tujuan utama dari iuran ini adalah untuk mengakumulasi dana yang nantinya digunakan dalam pembayaran manfaat pensiun.

Perhitungannya mempertimbangkan nilai waktu dari uang, sehingga iuran yang dibayarkan setiap bulan akan diakumulasikan dan diinvestasikan agar nilainya mencukupi untuk membayar manfaat pensiun saat peserta memasuki masa pensiun. Pendanaan program pensiun bertujuan untuk memastikan bahwa para pensiunan dapat menjalani kehidupan yang layak dan sejahtera di masa tua. Perhitungan aktuarial memainkan peran penting dalam memastikan bahwa dana yang dikumpulkan selama masa kerja peserta cukup untuk membiayai manfaat pensiun yang akan diterima. Dengan pendekatan aktuarial yang tepat, dana pensiun dapat dikelola secara berkelanjutan, sehingga hak-hak peserta tetap terjamin ketika mereka memasuki masa pensiun (Elva Sari *et al.*, 2023). Berikut rumus perhitungan iuran normal dengan menggunakan Metode *Individual Level Premium* (ILP), *Attained Age normal* (AAN) dan perhitungan PT Taspen:

1. Metode *Individual Level Premium*

Metode *Individual Level Premium* merupakan metode perhitungan aktuarial dimana nilai sekarang dari total manfaat pensiun pada tanggal perhitungan dialokasikan secara merata ke setiap tahun masa kerja. Alokasi ini dimulai sejak tanggal perhitungan aktuarial hingga peserta mencapai usia pensiun normal (Wardhani *et al.*, 2014)

Metode ini membagi biaya manfaat pensiun setiap pekerja ke dalam periode sejak pertama kali menjadi peserta hingga tanggal pensiun, dengan menggunakan suatu persentase tetap dari gaji. Dalam penerapannya, metode *Individual Level Premium* memperhitungkan nilai anuitas yang telah ditentukan berdasarkan masa kerja yang telah berlalu dan masa kerja yang akan datang (Sari *et al.*, 2024). Rumus iuran normal dengan metode ILP adalah sebagai berikut :

$${}^{ILP} (NC)_y = B_r \times \ddot{a}_r^{(m)} \times \left(\frac{D_r}{N_y - N_r} \right) \quad (16)$$

2. Metode *Attained Age normal*

Attained Age Normal (AAN) adalah metode yang digunakan untuk menghitung manfaat pensiun berdasarkan usia peserta pada saat perhitungan dilakukan (Amalia & Subartini, 2024). Dalam metode ini, yang dihitung adalah usia peserta pada saat ini, bukan usia pada saat mulai bekerja. Hal ini memengaruhi besaran iuran pensiun yang harus dibayar agar peserta dapat mencapai manfaat pensiun yang diinginkan pada masa pensiun (Amalia & Subartini, 2024):

$${}^{AAN} (NC)_x = \left(\frac{(PVFB)_x}{\frac{N_x - N_r}{D_x}} \right) \quad (17)$$

3. Perhitungan PT Taspen

Program pensiun bagi PNS di Indonesia telah diatur sejak tahun 1969 melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1969 tentang Pensiun Pegawai dan pensiun Janda/Duda pegawai. Sesuai dengan peraturan yang berlaku, batas usia pensiun PNS ditetapkan berdasarkan jenis jabatan, yaitu :

- 58 tahun untuk Pejabat Administrasi, Pejabat Fungsional Ahli Pertama, Ahli Muda, dan Pejabat Fungsional Keterampilan
- 60 tahun untuk Pejabat Pimpinan Tinggi dan Pejabat Fungsional Madya.
- 65 tahun untuk Pejabat Fungsional Ahli Utama (Pikiran Rakyat, 2025)

Penetapan batas usia pensiun sangat penting untuk mengendalikan biaya program, tingkat iuran, keberlanjutan pembiayaan, dan rasio ketergantungan atau *dependency ratio* (Klikpendidikan.id, 2025). Meskipun PNS memberikan iuran sebesar 4,75% dari gaji pokok, pembiayaan pensiun sepenuhnya berasal dari APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara).

Rumus iuran pensiun yang digunakan oleh PT Taspen dinilai sederhana dan mudah dipahami, yaitu (Taspen, 2024):

$${}^{TP} (NC)_y = 4,75\% \times \text{Gaji Pokok} \quad (18)$$

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengumpulan data berupa angka yang bertujuan untuk penyampaian informasi secara objektif. Hal ini sesuai dengan definisi metode kuantitatif menurut Nanang Martono (2011), yaitu suatu prosedur penelitian yang pengumpulan datanya menggunakan angka.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2024. Penelitian dilakukan di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin. Penelitian ini mencakup studi literatur, dan untuk perhitungan, akan menggunakan alat bantu hitung, yaitu Microsoft Excel.

2.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari kantor pusat PT Taspen (Persero). Data tersebut mencakup informasi 300 peserta aktif PNS dari kantor cabang PT Taspen Makassar per 31 Agustus 2024, yang terdiri dari 126 laki-laki dan 174 perempuan yang telah mengikuti program pensiun. Variabel data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi golongan peserta, usia saat ini, usia saat pertama kali menjadi peserta pensiun, jenis kelamin, gaji saat ini, dan masa kerja. Selain data dari PT Taspen (Persero), penelitian ini juga menggunakan beberapa referensi data, yaitu Tabel Mortalitas Indonesia (TMI) IV 2019 yang digunakan untuk perhitungan tabel mortalitas dan diperoleh dari website resmi Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI), serta suku bunga konstan yang diperoleh dari data yang tersedia di website Bank Indonesia.

2.4 Metode Pengumpulan Data

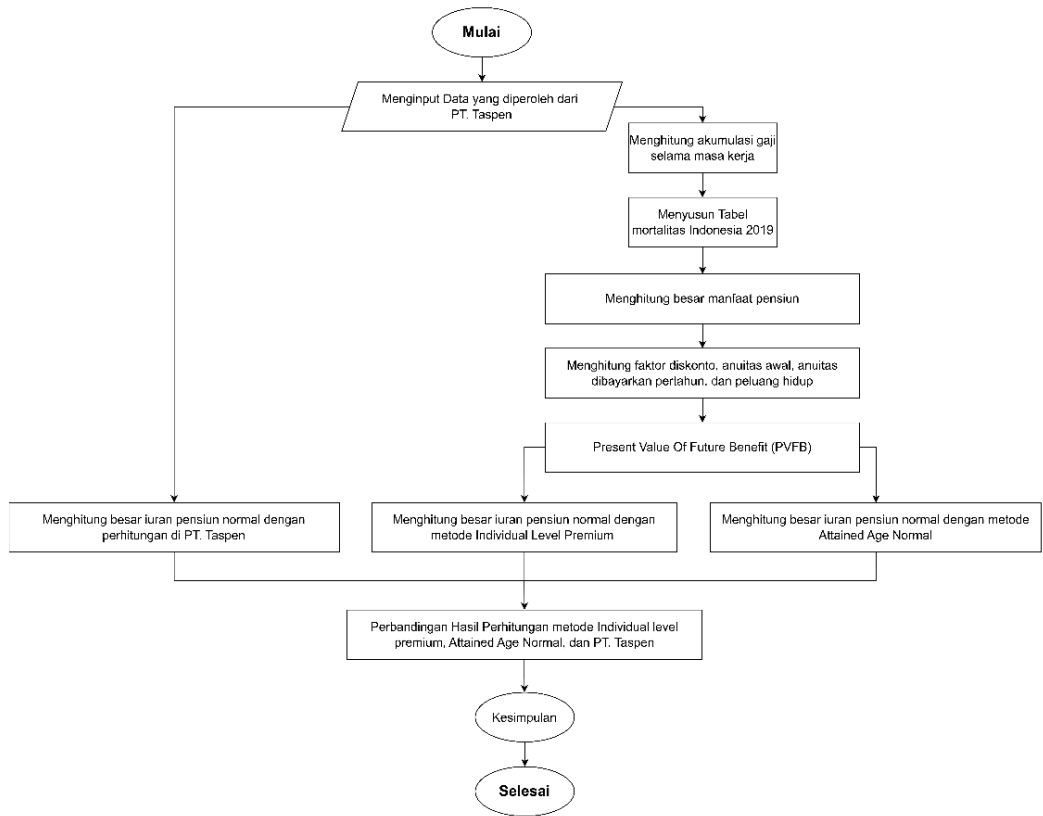
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dokumentasi. Data yang digunakan berasal dari berbagai sumber, yaitu data utama berupa informasi 300 peserta aktif PNS dari kantor pusat PT Taspen (Persero), dan data pendukung yang meliputi Tabel Mortalitas Indonesia (TMI) IV 2019 dari website Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI), Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 15 Tahun 2019 tentang gaji pokok PNS, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 11 Tahun 2017 tentang usia pensiun PNS, Undang-Undang No. 11 Tahun 1969 tentang proporsi gaji manfaat pensiun, serta suku bunga konstan dari website Bank Indonesia. Semua data ini digunakan sebagai dasar untuk mendukung perhitungan dan analisis dalam penelitian.

2.5 Metode Analisa Data

Penelitian ini akan menganalisis data melalui tahapan berikut:

1. Menginput data yang diperoleh dari PT Taspen
2. Menghitung akumulasi gaji saat peserta usia masuk program pensiun dan usia saat ini per tahun selama masa kerja.
3. Menyusun tabel dalam perhitungan, berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia IV 2019 dengan asumsi tingkat suku bunga sebesar 6% berdasarkan data dari BI (Maret 2024).
4. Menghitung besar manfaat pensiun berdasarkan gaji pokok, dengan memperhitungkan usia saat ini, usia saat mulai mengikuti program pensiun, dan persentase manfaat pensiun (k) sebesar 2,5% sesuai dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1969 tentang Pensiunan Pegawai dan Pensiun Janda/Duda.
5. Menghitung faktor diskonto, anuitas awal seumur hidup untuk metode ILP dan AAN, serta anuitas yang dibayarkan setiap tahun.
6. Menghitung nilai sekarang manfaat pensiun (PVFB) berdasarkan besar manfaat pensiun peserta pada usia masuk program pensiun dan usia saat ini, anuitas yang dibayarkan setiap tahunnya, faktor diskonto, serta peluang hidup hingga usia n tahun.
7. Menghitung besar iuran pensiun normal dengan metode *Individual Level Premium* (ILP) dan *Attained Age Normal* (AAN).
8. Menghitung besar iuran pensiun normal dengan perhitungan PT Taspen
9. Membandingkan hasil iuran yang diperoleh dari perhitungan metode *Individual Level Premium*, *Attained Age Normal* dan perhitungan PT Taspen.

2.6 Alur kerja



Gambar 1. Alur kerja

