

**ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN DANA
PENSIUN DENGAN METODE *ENTRY AGE NORMAL*
DAN *INDIVIDUAL LEVEL PREMIUM* PADA
PEGAWAI NEGERI SIPIL**

SKRIPSI



A. NURUL RAMADHANI ARFIANDI

H081191008

**PROGRAM STUDI ILMU AKTUARIA DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

JULI 2023

**ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN DANA
PENSIUN DENGAN METODE *ENTRY AGE NORMAL*
DAN *INDIVIDUAL LEVEL PREMIUM* PADA
PEGAWAI NEGERI SIPIL**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Studi Ilmu Aktuaria Departemen Matematika Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin**

**A. NURUL RAMADHANI ARFIANDI
H081191008**

**PROGRAM STUDI ILMU AKTUARIA DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
JULI 2023**

HALAMAN PERNYATAAN KEOTENTIKAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : A.Nurul Ramadhani Arfiandi

Nim : H081191008

Program Studi : Ilmu Aktuaria

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN DANA PENSIUN
DENGAN METODE *ENTRY AGE NORMAL* DAN *INDIVIDUAL LEVEL
PREMIUM* PADA PEGAWAI NEGERI SIPIL**

adalah benar hasil karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alih tulisan orang lain, dan belum pernah dipublikasikan dalam bentuk apapun.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 17 Juli 2023



A.Nurul Ramadhani Arfiandi

NIM. H081191008

**ANALISIS PERBANDINGAN PERHITUNGAN DANA
PENSIUN DENGAN METODE *ENTRY AGE NORMAL*
DAN *INDIVIDUAL LEVEL PREMIUM* PADA
PEGAWAI NEGERI SIPIL**

Disusun dan diajukan oleh

A. NURUL RAMADHANI ARFIANDI

H081191008

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama



Dr. Amran, S.Si., M.Si.
NIP.197011011998021001

Pembimbing Pertama



Mauliddin, S.Si., M.Si
NIP.198308052015031005

Kepala Program Studi



Dr. Amran, S.Si., M.Si.
NIP.197011011998021001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : A. Nurul Ramadhani Arfiandi
NIM : H081191008
Program Studi : Ilmu Aktuaria
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Perhitungan Dana
Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* Dan
Individual Level Premium Pada Pegawai Negeri
Sipil

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Ilmu Aktuaria Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Amran, S.Si., M.Si
Sekretaris : Mauliddin, S.Si., M.Si
Anggota : Ainun Mawaddah Abdal, S.Si., M.Si
Anggota : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Ditetapkan di : Makassar
Tanggal : 17 Juli 2023



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* Dan *Individual Level Premium* Pada Pegawai Negeri Sipil”. Shalawat serta salam penulis curahkan kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) Sarjana Sains di Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Banyak hikmah dan pengalaman berharga yang dapat menjadi pelajaran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda **A. Arfiandi Arifin, S.E., MM.**, dan ibunda **Andi Fadhlina Anwar, ST**, sebagai orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga. Serta ucapan terima kasih kepada saudara penulis tercinta, **A. Muhammad Syauki** yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama proses penulisan skripsi hingga selesai. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.**, selaku rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Bapak **Dr. Eng Amiruddin, M.Si.**, selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin beserta staff yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam berbagai hal dalam urusan akademik maupun administrasi.
3. Bapak **Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si.**, selaku Ketua Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

4. Bapak **Dr. Amran, S.Si., M.Si.**, selaku Ketua Program Studi Ilmu Aktuaria sekaligus Penasehat Akademik dan Pembimbing Utama penulis yang senantiasa membantu dan memberikan arahan selama masa studi penulis hingga penyusunan skripsi.
5. Bapak **Mauliddin, S.Si., M.Si.**, selaku Pembimbing Pertama penulis yang senantiasa membantu dan memberikan arahan selama masa studi penulis hingga penyusunan skripsi.
6. Dosen Penguji, Ibu **Ainun Mawaddah Abdal, S.Si., M.Si.**, dan Bapak **Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si** yang telah meluangkan waktunya sejak seminar proposal hingga sidang skripsi untuk memberikan saran dan masukan dalam proses penulisan skripsi penulis.
7. **Bapak/Ibu Dosen Program Studi Ilmu Aktuaria** yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan. Serta kepada staf dan pegawai Departemen Matematika yang telah membantu dalam proses administrasi.
8. **Keluarga dari Ibunda dan Ayahanda** yang memberikan doa, dukungan, nasehat dan semangat selama masa perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.
9. Sahabat **“Cucmeyyy”** yaitu Andin, Ayya, Fadya, dan Dilla yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat satu sama lain sejak SMA, perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.
10. Sahabat **“HahaHihi”** yaitu Yane, Ilaa, Kia, dan Cici yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat satu sama lain selama masa perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.
11. Sahabat **“OTW”** yaitu Uyuun, dan Ona yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat satu sama lain selama masa perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.
12. Sahabat **“Tetangga Cucmey”** yaitu Novi, A. Sarrah, dan A.Mala yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat selama penyusunan hingga selesainya skripsi.
13. Seluruh teman-teman program studi **Ilmu Aktuaria Angkatan 2019** (Uyuun, Ona, Nena, Ayu, Aliah, Icaa, Putri, Chika, Lija, Meli, Lintar,

Adrian, Firja, Wahyu, Ageng) yang senantiasa memberikan bantuan, semangat dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi.

14. Seluruh teman-teman “**Geost**” SMAN 4 Soppeng yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
15. Teman-teman perjuangan **KKNT 108 Desa Wisata 1** Soppeng yang senantiasa kebersamai dalam proses pengabdian masyarakat.
16. Terakhir, Saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri telah melewati banyak hal dalam proses perkuliahan, penyusunan hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan dan saran yang membangun.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Makassar, 17 Juli 2023



A.Nurul Ramadhani Arfiandi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Hasanuddin, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Nurul Ramadhani Arfiandi
Nim : H081191008
Program Studi : Ilmu Aktuaria
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Hasanuddin **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Perbandingan Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* Pada Pegawai Negeri Sipil

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Terkait dengan hal di atas, maka pihak universitas berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Makassar Pada Tanggal 17 Juli 2023

Yang menyatakan



(A. Nurul Ramadhani Arfiandi)

ABSTRAK

Setiap pegawai memiliki batas usia pensiun, untuk itu instansi mempersiapkan perencanaan masa pensiun. Program dana pensiun dilaksanakan dengan menyiapkan pembayaran secara berkala sejak mulai bekerja hingga memasuki usia pensiun. Terdapat beberapa metode perhitungan program dana pensiun diantaranya ialah *Entry Age Normal* (EAN) dan *Individual Level Premium* (ILP). Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan menganalisis perbedaan perhitungan dana pensiun dengan metode EAN dan ILP. Metode EAN dan ILP dihitung menggunakan *benefit, present value future benefit* (PVFB), anuitas tahunan dan tabel mortalitas. Implementasi metode EAN dan ILP pada data Pegawai Negeri Sipil dari Badan Kepegawaian Daerah (BKD) berdasarkan jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal mulai bekerja, dan gaji pokok tahunan menunjukkan bahwa iuran normal berdasarkan analisis menggunakan metode EAN dan ILP pada PNS tidak memiliki perbedaan. Metode EAN lebih tinggi kewajiban aktuariannya pada tahun pertama hingga setahun sebelum usia pensiun dibandingkan ILP. Namun, kewajiban aktuarial pada metode EAN dan ILP sama pada saat usia pensiun.

Kata Kunci: Gaji Pokok, *Benefit*, Dana Pensiun, *Entry Age Normal*, *Individual Level Premium*.

ABSTRACT

Every employee has a retirement age limit, for the agency prepares a retirement plan. The pension fund program is implemented by preparing periodic payments starting work until entering retirement age. There are several methods of calculating pension fund programs including Entry Age Normal (EAN) and Individual Level Premium (ILP). This study aims to calculate and analyze the differences in pension fund calculations the EAN and ILP methods. The EAN and ILP methods are calculated using benefits, present value future benefits (PVFB), annual annuities and mortality tables. The implementation of the EAN and ILP methods on Civil Servant data from the Regional Civil Service Agency (BKD) based on gender, date of birth, date of starting work, and annual base salary shows that normal contributions based on analysis using the EAN and ILP methods for civil servants have no difference. The EAN method has higher actuarial obligations in the first year up to a year before retirement age compared to ILP. However, the actuarial obligations under the EAN and ILP methods are same at retirement age

Keywords: *Basic Salary, Benefit, Pension Fund, Entry Age Normal, Individual Level Premium.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEOTENTIKAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR NOTASI	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Permasalahan.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Dana Pensiun.....	6
II.2 Tabel Mortalitas	6
II.3 Fungsi Dasar Aktuaria.....	7
II.3.1 Fungsi Kelangsungan Hidup	7
II.3.2 Fungsi Tingkat Suku Bunga	7
II.4 Simbol Komutasi.....	8
II.5 Anuitas Hidup	9

II.6 Fungsi Manfaat.....	9
II.7 Present Value Future Benefit (PVFB).....	10
II.8 Metode Valuasi Aktuaria.....	10
II.9 Iuran Normal / <i>Normal Cost</i> (NC)	11
II.10 Kewajiban Aktuaria / <i>Actuarial Liability</i> (AL).....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
III.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian	13
III.2 Variabel Penelitian	13
III.3 Tahapan Penelitian	13
III.4 Diagram Alir	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
IV.1 Hasil	16
IV.1.1 Data.....	16
IV.1.2 Perhitungan Simbol Komutasi dan Anuitas	17
IV.1.3 Manfaat Pensiun	18
IV.1.4 Present Value Future Benefit (PVFB).....	18
IV.1.5 Iuran Normal	19
IV.1.6 Kewajiban Aktuaria.....	20
IV.2 Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
V.1 Kesimpulan.....	30
V.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart	15
Gambar 4.1 <i>Grafik Iuran Normal Peserta 1</i> menggunakan metode <i>Entry Age Normal dan Individual Level Premium</i>	19
Gambar 4.2 Kewajiban aktuarial Peserta 1 menggunakan metode <i>Entry Age Normal dan Individual Level Premium</i> , suku bunga 3,5%.....	21
Gambar 4.3 Kewajiban aktuarial Peserta 1 menggunakan metode <i>Entry Age Normal dan Individual Level Premium</i> suku bunga 5,25%.....	23
Gambar 4.4 Kewajiban aktuarial peserta 1 menggunakan metode <i>Entry Age Normal dan Individual Level Premium</i> suku bunga 12,75%.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Pegawai Negeri Sipil.	16
Tabel 4.2	Iuran Normal peserta 1-20, suku bunga 3,5%,5,25%, 12,75% EAN & ILP.....	20
Tabel 4.3	Kewajiban Aktuarial metode EAN dan ILP, usia masuk kerja 19 tahun, usia pensiun 58 tahun, dan suku bunga 3,5%.....	21
Tabel 4.4	Kewajiban aktuarial peserta 1, menggunakan metode Entry Age Normal dan Individual Level Premium suku bunga 5,25%.	23
Tabel 4.5	Kewajiban aktuarial peserta 1, menggunakan metode Entry Age Normal dan Individual Level Premium suku bunga 12,75%.	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Data Pegawai berdasarkan golongannya.....	33
Lampiran II	Tabel Mortalitas Indonesia 2019 (TMI IV).	34
Lampiran III	Perhitungan Nx dan Dx berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia 2019 (TMI IV) dengan tingkat suku bunga 3,5%.36	
Lampiran IV	Perhitungan Nx dan Dx berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia 2019 (TMI IV) dengan tingkat suku bunga 5,25%.	38
Lampiran V	Perhitungan Nx dan Dx berdasarkan Tabel Mortalitas Indonesia 2019 (TMI IV) dengan tingkat suku bunga 12,75%.	40
Lampiran VI	Perhitungan Br (Manfaat Pensiun) 20 Peserta.....	42
Lampiran VII	Present Value Future Benefit (PVFB) Peserta 1.....	43
Lampiran VIII	Present Value Future Benefit (PVFB) Peserta 2.....	45
Lampiran IX	Present Value Future Benefit (PVFB) Peserta 3.....	46
Lampiran X	Present Value Future Benefit (PVFB) Peserta 4.....	47
Lampiran XI	Present Value Future Benefit (PVFB) Peserta 5.....	48
Lampiran XII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 6.....	49
Lampiran XIII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 7.....	50
Lampiran XIV	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 8.....	51
Lampiran XV	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 9.....	52
Lampiran XVI	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 10.....	53
Lampiran XVII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 11.....	54
Lampiran XVIII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 12.....	55
Lampiran XIX	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 13.....	56
Lampiran XX	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 14.....	57
Lampiran XXI	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 15.....	58
Lampiran XXII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 16.....	59
Lampiran XXIII	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 17.....	60
Lampiran XXIV	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 18.....	61
Lampiran XXV	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 19.....	62
Lampiran XXVI	<i>Present Value Future Benefit</i> (PVFB) Peserta 20.....	63
Lampiran XXVII	Iuran Normal Peserta 1 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	64
Lampiran XXVIII	Iuran Normal Peserta 2 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	65
Lampiran XXIX	Iuran Normal Peserta 3 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	66
Lampiran XXX	Iuran Normal Peserta 4 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	67
Lampiran XXXI	Iuran Normal Peserta 5 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	68
Lampiran XXXII	Iuran Normal Peserta 6 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	69
Lampiran XXXIII	Iuran Normal Peserta 7 menggunakan metode <i>Entry Age</i> <i>Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	70

Lampiran XXXIV	Iuran Normal Peserta 8 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	71
Lampiran XXXV	Iuran Normal Peserta 9 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	72
Lampiran XXXVI	Iuran Normal Peserta 10 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	73
Lampiran XXXVII	Iuran Normal Peserta 11 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	74
Lampiran XXXVIIIIuran Normal Peserta 12 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	75
Lampiran XXXIXIuran Normal Peserta 13 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	76
Lampiran XL	Iuran Normal Peserta 14 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	77
Lampiran XLI	Iuran Normal Peserta 15 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	78
Lampiran XLII	Iuran Normal Peserta 16 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	79
Lampiran XLIII	Iuran Normal Peserta 17 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	80
Lampiran XLIV	Iuran Normal Peserta 18 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	81
Lampiran XLV	Iuran Normal Peserta 19 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	82
Lampiran XLVI	Iuran Normal Peserta 20 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	83
Lampiran XLVII	Kewajiban Aktuarial Peserta 1 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	84
Lampiran XLVIII	Kewajiban Aktuarial Peserta 2 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	85
Lampiran XLIX	Kewajiban Aktuarial Peserta 3 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	86
Lampiran L	Kewajiban Aktuarial Peserta 4 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	87
Lampiran LI	Kewajiban Aktuarial Peserta 5 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	88
Lampiran LII	Kewajiban Aktuarial Peserta 6 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	89
Lampiran LIII	Kewajiban Aktuarial Peserta 7 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	90
Lampiran LIV	Kewajiban Aktuarial Peserta 8 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	91
Lampiran LV	Kewajiban Aktuarial Peserta 9 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	92
Lampiran LVI	Kewajiban Aktuarial Peserta 10 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	93
Lampiran LVII	Kewajiban Aktuarial Peserta 11 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	94

Lampiran LVIII	Kewajiban Aktuarial Peserta 12 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	95
Lampiran LIX	Kewajiban Aktuarial Peserta 13 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	96
Lampiran LX	Kewajiban Aktuarial Peserta 14 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	97
Lampiran LXI	Kewajiban Aktuarial Peserta 15 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	98
Lampiran LXII	Kewajiban Aktuarial Peserta 16 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	99
Lampiran LXIII	Kewajiban Aktuarial Peserta 17 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	100
Lampiran LXIV	Kewajiban Aktuarial Peserta 18 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	101
Lampiran LXV	Kewajiban Aktuarial Peserta 19 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	102
Lampiran LXVI	Kewajiban Aktuarial Peserta 20 menggunakan metode <i>Entry Age Normal</i> dan <i>Individual Level Premium</i>	103

DAFTAR NOTASI

- \ddot{a}_x : Anuitas awal seumur hidup
 a_x : Anuitas akhir seumur hidup
 B_r : Manfaat (*benefit*) yang akan dibayarkan pada peserta dana pensiun saat usia pensiun
 d_x : Jumlah atau banyaknya orang yang meninggal antara usia x sampai $x + 1$
 D_x : Komutasi nilai sekarang dari l_x
 e : Usia masuk bekerja
 i : Suku bunga
 k : Proporsi gaji (2,5%)
 l_x : Jumlah atau banyaknya orang yang berusia x
 l_{x+1} : Jumlah atau banyaknya orang yang berusia $x + 1$
 ${}_n P_x$: Peluang hidup seseorang yang berusia (x) akan tetap hidup hingga (n) tahun kedepan
 N_x : Komutasi nilai N pada saat usia x
 $PVFB$: *Present Value Future Benefit* / Nilai sekarang manfaat pensiun
 r : Usia pensiun
 S_{r-1} : Besar gaji pokok tahunan, 1 tahun sebelum usia pensiun
 v^n : Faktor diskonto pada n tahun

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pegawai merupakan salah satu aspek penting dalam sebuah instansi. Menurut Undang-undang No 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan pasal 1 ayat 2 bahwa pegawai merupakan individu yang melakukan pekerjaan guna menghasilkan jasa untuk memenuhi kebutuhan mandiri dan masyarakat. Nilai seorang pegawai diukur melalui kinerja yang mereka berikan. Kinerja pegawai berarti perbandingan tuntutan yang diberikan pada pegawai dan hasil yang mampu dicapai pegawai dalam proses melaksanakan tuntutan tersebut (Adiananta 2021). Kinerja pegawai dipengaruhi oleh imbalan yang diberikan oleh instansi (Candraningtyas, 2022).

Pegawai pada setiap instansi memiliki batas bekerja pada instansi tersebut. Setiap pegawai akan mengakhiri masa kerjanya sesuai dengan peraturan instansi. Menurut peraturan Kepala Badan kepegawaian Negara No 3 Tahun 2020, pasal 7 ayat 2 menyebutkan bahwa batas Usia Pensiun yaitu minimal 58 tahun untuk Pegawai Negeri Sipil (PNS). Dengan adanya batas usia tersebut, maka instansi harus mempersiapkan bentuk perencanaan masa depan untuk menjamin kelangsungan hidup pegawai pada masa pensiunnya dengan program dana pensiun.

Dana pensiun sangat penting bagi para pegawai untuk masa tuanya. Dengan adanya dana pensiun sehingga dapat memberikan biaya untuk kelangsungan hidup di masa tua. Beberapa kegunaan dana pensiun yaitu dapat digunakan untuk modal usaha, biaya kebutuhan ataupun biaya untuk berobat. Tidak dapat dihindari bahwa semakin tua maka semakin rentan untuk terkena penyakit. Hari tua dapat menyebabkan tidak mempunya seseorang untuk memperoleh penghasilan sehingga memberikan dampak penurunan ekonomi untuk kehidupannya (Rivanda, 2019).

Banyak pegawai yang pensiun pada suatu instansi tidak dapat diprediksi, contohnya meninggal sebelum tiba masa pensiun, dan pensiun dini karena suatu hal, misalnya cacat ataupun sakit yang menyebabkan tidak bisa lanjut bekerja (Intan, dkk, 2019). Hal ini menyebabkan instansi harus menyediakan uang pensiun untuk pegawainya. Apabila instansi tidak mempersiapkan perhitungan pembayaran berkala (anuitas) untuk program dana pensiun pegawai dapat mengakibatkan keuangan instansi tidak stabil. Maka untuk memproyeksikan dana yang akan dikeluarkan instansi untuk keperluan pembayaran dana pensiun pegawai, perlu dilakukan perhitungan khusus. Untuk mengetahui besar manfaat pensiun yang akan diterima, iuran normal yang harus dibayar oleh pegawai dan kewajiban instansi yang harus dibayarkan kepada pegawai, dapat dihitung dengan metode perhitungan aktuarial (Wardhani, dkk, 2014).

Perhitungan dana pensiun secara umum yang digunakan selama ini yaitu hanya dari proporsi gaji, masa kerja, gaji pokok terakhirnya, perhitungan dana pensiunnya hanya menggunakan perhitungan manfaat (*benefit*) (Taspen, 2018). Penerapan metode valuasi aktuarial dapat memberikan hasil perhitungan berapa iuran normal yang harus dibayarkan oleh peserta dana pensiun tiap tahunnya, dan dapat mengetahui berapa kewajiban instansi yang harus dibayarkan kepada peserta dana pensiun. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibahas masalah perhitungan dana pensiun dalam menentukan besar iuran dan kewajiban instansi bagi Pegawai Negeri Sipil (PNS).

Ada beberapa metode-metode perhitungan dana pensiun yaitu metode *Projected Unit Credit*, *Entry Age Normal*, *Attained Age Normal*, dan *Individual Level Premium*, namun metode yang paling umum diterapkan dan dibandingkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya yaitu *Projected Unit Credit* dan *Entry Age Normal*. Perbandingan perhitungan dana pensiun menggunakan metode *Projected Unit Credit* dengan *Entry Age Normal* pernah diteliti oleh Candraningtyas (2022) dan diperoleh kesimpulan metode *Projected Unit Credit* lebih menguntungkan untuk instansi, dan metode *Entry Age Normal* lebih menguntungkan untuk peserta program

pensiun. Perbandingan metode *Projected Unit Credit*, *Entry Age Normal*, dan *Attained Age Normal* oleh Rivanda (2019) diperoleh kesimpulan metode *Entry Age Normal* lebih disarankan untuk peserta. Perbandingan metode *Individual Level Premium* dan metode *Projected Unit Credit* oleh Ichsan (2021) diperoleh kesimpulan perhitungan kedua metode tersebut besar iuran normalnya lebih tinggi di umur 40 tahun.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk meneliti metode perbandingan yang belum diteliti dengan judul “Analisis Perbandingan Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* Dan *Individual Level Premium* Pada PNS”.

I.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan dengan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapatkan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana perbandingan perhitungan iuran normal berdasarkan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* Pegawai Negeri Sipil (PNS) ?
2. Bagaimana perbandingan perhitungan kewajiban aktuarial berdasarkan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* Pegawai Negeri Sipil (PNS) ?

I.3 Batasan Masalah

Dengan keterbatasan yang ada seperti kemampuan, biaya, waktu dan data, maka penulis memberikan batasan-batasan penelitian sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data Pegawai Negeri Sipil sebanyak 20 data (10 Laki-laki dan 10 Perempuan).
2. Usia pensiun yang digunakan yaitu usia pensiun normal yaitu 58 tahun.
3. Anuitas yang digunakan yaitu anuitas hidup.
4. Gaji yang digunakan yaitu gaji pokok tahunan 2022 dengan penyesuaian gaji pada saat masa pensiun.

5. Tingkat suku bunga yang diasumsikan sebesar 3,5%, 5,25%, dan 12,75%.
6. Tabel mortalitas yang digunakan yaitu Tabel Mortalitas Indonesia tahun 2019 (TMI IV).
7. Proporsi gaji yang digunakan untuk dana pensiun yaitu sebesar 2,5%.
8. Diasumsikan pegawai masih hidup sampai usia pensiun.
9. Diasumsikan bahwa usia maksimal dan usia pensiun sama ($w = r$)

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mendapatkan hasil analisis perbandingan perhitungan iuran normal berdasarkan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* Pegawai Negeri Sipil (PNS).
2. Mendapatkan hasil analisis perbandingan perhitungan kewajiban aktuarial berdasarkan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* Pegawai Negeri Sipil (PNS).

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi mengenai besar iuran normal dan kewajiban aktuarial dengan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.
2. Memberikan informasi mengenai penentuan dana pensiun dengan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.
3. Menjadi sarana untuk mengaplikasikan Ilmu Aktuaria dalam perhitungan dana pensiun.
4. Menjadi perbandingan perhitungan besar dana pensiun antara instansi dengan perhitungan aktuarial menggunakan metode yang berbeda.

I.6 Sistematika Penulisan

Adapun untuk Sistematika Penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan secara singkat mengenai konsep dasar yang menunjang pembahasan masalah terkait Analisis Perbandingan Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini mencakup jenis penelitian, tempat penelitian, tahapan penelitian, dan diagram alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan pembahasan dari diagram alur penelitian dan hasil yang diperoleh mengenai analisis perbandingan perhitungan dana pensiun dengan Metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Dana Pensiun

Dana pensiun adalah badan hukum yang mengelola serta menjalankan suatu program yang memberikan manfaat pensiun. Dana pensiun ini dapat digunakan dan dimanfaatkan dengan baik dalam membantu mengembangkan sumber daya manusianya (Aprijon,2020). Istilah dana pensiun sebagai badan hukum dikenalkan setelah lahirnya Undang-undang Nomor 11 Tahun 1992 tentang dana pensiun. Terdapat dua jenis program pensiun menurut Undang-undang Nomor 11 yaitu Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP) adalah program pensiun yang menawarkan manfaat pensiun yang ditetapkan dalam Peraturan Dana Pensiun. Sedangkan, Program Pensiun Iuran Pasti (PPIP) adalah program pensiun yang iurannya ditetapkan terlebih dahulu dalam peraturan Dana Pensiun dan seluruh iuran serta hasil pengembangannya dibukukan pada rekening masing-masing peserta dana pensiun sebagai manfaat pensiun.

II.2 Tabel Mortalitas

Tabel mortalitas yang sering dikenal dengan tabel kematian atau tabel yang menunjukkan peluang seseorang meninggal tergantung pada usia rata-rata populasi yang diasuransikan. Dengan kata lain, tabel mortalitas merupakan tabel yang berisi tentang suatu kohort yang semakin berkurang jumlahnya karena kematian. Kohort adalah kumpulan individu yang memiliki ciri yang sama, dengan persamaan sebagai berikut (Permana dkk, 2016) :

$$d_x = l_x - l_{x+1} \quad (2.1)$$

Keterangan :

d_x : Jumlah atau banyaknya orang yang meninggal antara usia x sampai $x + 1$

l_x : Jumlah atau banyaknya orang yang berusia x

l_{x+1} : Jumlah atau banyaknya orang yang berusia $x + 1$

II.3 Fungsi Dasar Aktuaria

Fungsi dasar aktuaria yang digunakan dalam perhitungan dana pensiun adalah fungsi kelangsungan hidup dan fungsi tingkat suku bunga, sebagai berikut :

II.3.1 Fungsi Kelangsungan Hidup

fungsi kelangsungan hidup yaitu fungsi peluang hidup seseorang akan tetap bekerja dalam masa kerjanya hingga waktu pensiunnya tiba, dengan persamaan berikut (Islam dkk, 2016) :

$${}_n P_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} \quad (2.2)$$

Keterangan :

${}_n P_x$: Peluang hidup seseorang yang berusia (x) akan tetap hidup hingga (n) tahun kedepan

l_{x+n} : Banyaknya orang yang berusia $x + n$

II.3.2 Fungsi Tingkat Suku Bunga

Fungsi tingkat suku bunga merupakan untuk mendiskontokan suatu pembayaran yang akan datang ke waktu sekarang (Rivanda, 2019). Persamaan fungsi tingkat suku bunga sebagai berikut :

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

Keterangan :

v^n : Faktor diskonto pada saat n tahun

i : Suku bunga

II.4 Simbol Komutasi

Simbol komutasi atau biasa disebut dengan simbol perantara, yang digunakan untuk mempermudah perhitungan, didefinisikan sebagai berikut (Faisyal, 2014) :

1. Simbol D_x , sebagai berikut :

$$D_x = v^x l_x \quad (2.4)$$

Keterangan :

D_x : Komutasi nilai sekarang dari l_x

2. Simbol N_x , sebagai berikut :

$$N_x = D_x + D_{x+1} + \dots + D_w \quad (2.5)$$

Keterangan :

N_x : Komutasi nilai N pada saat usia x

w : Usia akhir dalam tabel mortalitas

Dari simbol komutasi Persamaan (2.5), didapatkan hubungan dengan menggunakan Persamaan anuitas awal seumur hidup sebagai berikut :

$$\begin{aligned} a_x &= \frac{v \cdot l_{x+1} + v^2 l_{x+2} + \dots + v^{w-x} \cdot l_w}{l_x} \\ &= \frac{v^{x+1} \cdot l_{x+1} + v^{x+2} \cdot l_{x+2} + \dots + v^w \cdot l_w}{v^x l_x} \\ &= \frac{D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_w}{D_x} \end{aligned}$$

$$a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$$

Karena

$$\ddot{a}_x = 1 + a_x$$

Maka,

$$\begin{aligned} \ddot{a}_x &= 1 + \frac{N_{x+1}}{D_x} \\ &= \frac{D_x + N_{x+1}}{D_x} \end{aligned}$$

$$= \frac{D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_w}{D_x}$$

$$\ddot{a}_x = \frac{N_x}{D_x} \quad (2.6)$$

II.5 Anuitas Hidup

Anuitas hidup adalah serangkaian pembayaran secara berkala yang dapat dilakukan dalam jangka waktu tertentu misalnya tiap bulan, 3 bulan, atau tahunan yang pembayarannya berkaitan dengan hidup matinya seseorang, (Bowers, *et al.* 1997).

1. Anuitas Seumur hidup

Anuitas yang pembayarannya dilakukan selama seseorang masih hidup dan pembayaran yang dilakukan di awal disebut dengan anuitas awal seumur hidup (\ddot{a}_x) maupun pembayaran yang dilakukan di akhir disebut dengan anuitas akhir seumur hidup (a_x) (Oktiani, 2013).

2. Anuitas Berjangka

Anuitas yang pembayarannya dilakukan sesuai dengan jangka tertentu. Pembayaran yang dilakukan di awal, selama seseorang tersebut masih tetap hidup, namun dibatasi sampai n tahun disebut dengan anuitas awal berjangka ($\ddot{a}_{x:\overline{n}|}$) dan pembayaran yang dilakukan di akhir selama seseorang tersebut masih tetap hidup, namun dibatasi sampai n tahun disebut dengan anuitas akhir berjangka ($a_{x:\overline{n}|}$) (Faisyal, 2014)

II.6 Fungsi Manfaat

Fungsi manfaat yaitu untuk menentukan jumlah manfaat yang akan dibayarkan pada peserta dana pensiun saat memasuki usia pensiun. Jumlah manfaat yang didapatkan peserta pensiun adalah proporsi gaji sebesar k yang diakumulasikan dari awal bekerja hingga usia pensiunnya tiba, persamaan gaji terakhir sebagai berikut (Rivanda, 2019) :

$$B_r = k (r - e) S_{r-1} \quad (2.7)$$

Keterangan :

B_r : Manfaat (*benefit*) yang akan dibayarkan pada peserta dana pensiun saat usia pensiun

r : Usia pensiun

e : Usia mulai bekerja

k : Proporsi gaji

S_{r-1} : Besar gaji pokok tahunan, 1 tahun sebelum usia pensiun

II.7 Present Value Future Benefit (PVFB)

Nilai sekarang manfaat pensiun (*Present Value Future Benefit*) merupakan nilai sekarang dari manfaat pensiun yang akan diterima oleh peserta dana pensiun di masa yang akan datang (Sandy,dkk, 2017)

$${}^r(PVFB)_x = B_r \ddot{a}_r v^{r-x} {}_{r-x}P_x \quad (2.8)$$

Keterangan :

${}^r(PVFB)_x$: *Present Value Future Benefit* / Nilai sekarang manfaat pensiun

\ddot{a}_r : Anuitas awal seumur hidup pada saat usia pensiun (r)

v^{r-x} : Faktor diskonto pada ($r-x$) tahun

${}_{r-x}P_x$: Peluang hidup seseorang berusia x akan tetap hidup hingga usia pensiun r tahun

II.8 Metode Valuasi Aktuaria

Metode Valuasi Aktuaria merupakan metode yang digunakan untuk menghitung iuran normal dan kewajiban aktuaria untuk pendanaan pensiun.

Metode valuasi aktuaria yang digunakan yaitu :

a. *Entry Age Normal* (EAN)

Metode *Entry Age Normal* merupakan metode yang memiliki konsep bahwa nilai sekarang manfaat pensiun yang akan datang sama dengan iuran normal yang akan datang pada usia masuk kepesertaan (Candraningtyas, 2022).

b. Individual Level Premium (ILP)

Metode *individual level premium* merupakan metode perhitungan aktuarial yang mengalokasikan total manfaat pensiun secara merata sejak tanggal perhitungan aktuarial (Wardhani, dkk, 2014).

II.9 Iuran Normal / Normal Cost (NC)

Iuran Normal merupakan iuran yang akan dibayarkan peserta dana pensiun dalam waktu satu tahun dengan menggunakan metode metode berikut :

a. Entry Age Normal (EAN)

$${}^{EAN r}(NC)_x = \frac{v^{x-e} \cdot \frac{x-eD_e}{N_e - N_r}}{D_e} \cdot r(PVFB)_x \quad (2.9)$$

Keterangan :

${}^{EAN r}(NC)_x$: *Normal cost* (Iuran Normal) pada saat usia (x) sampai usia pensiun (r) dengan metode *Entry Age Normal*

v^{x-e} : Faktor diskonto pada usia (x-e) tahun

N_e : Komutasi nilai N saat usia masuk bekerja (e)

N_r : Komutasi nilai N saat usia pensiun (r)

b. Individual Level Premium (ILP)

$${}^{ILP r}(NC)_x = B_r \ddot{a}_r \left(\frac{D_r}{N_e - N_r} \right) \quad (2.10)$$

Keterangan :

${}^{ILP r}(NC)_x$: *Normal cost* (Iuran Normal) pada saat usia (x) sampai usia pensiun (r) dengan metode *Individual Level Premium*

D_r : Komutasi nilai sekarang dari le (banyaknya orang pada saat usia masuk pensiun (r) berdasarkan tabel mortalitas)

II.10 Kewajiban Aktuarial / Actuarial Liability (AL)

Kewajiban aktuarial (*actuarial liability*) dana pensiun merupakan kewajiban yang harus dibayarkan oleh instansi pada peserta dana pensiun di masa yang akan datang. Kewajiban aktuarial di dihitung menggunakan metode-metode berikut (Izzati, dkk, 2022):

a. *Entry Age Normal (EAN)*

$${}^{EAN}r(AL)_x = \frac{\frac{N_e - N_x}{D_e}}{\frac{N_e - N_r}{D_e}} r(PVFB)_x \quad (2.11)$$

Keterangan :

${}^{EAN}r(AL)_x$: *Actuarial Liability* (kewajiban aktuarial) pada saat usia (x) sampai usia pensiun (r) dengan metode *Entry Age Normal*
 D_e : Komutasi nilai sekarang dari le (banyaknya orang pada saat usia masuk kerja (e) berdasarkan tabel mortalitas)

b. *Individual Level Premium (ILP)*

$${}^{ILP}r(AL)_e = {}^{ILP}r(NC)_e \left(\frac{N_e - N_x}{D_x} \right) \quad (2.12)$$

Keterangan :

${}^{ILP}r(AL)_x$: *Actuarial Liability* (kewajiban Aktuarial) pada saat usia (x) sampai usia pensiun (r) dengan metode *Individual Level Premium*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini data sekunder yang diperoleh dari Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Makassar. Data dalam penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 20 data Pegawai Negeri Sipil (PNS) dengan rincian 10 pegawai laki-laki dan 10 pegawai perempuan. Data-data yang diperlukan yaitu jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal mulai bekerja, dan besar gaji pokok terakhir tahun 2022. Tingkat suku bunga yang digunakan sebesar 3,5%, 5,25%, dan 12,75%. Proposi gaji yang digunakan untuk dana pensiun yaitu sebesar 2,5%.

III.2 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Dana Pensiun.
2. Manfaat (*Benefit*) Pensiun.
3. *Entry Age Normal*.
4. *Individual Level Premium*.
5. Iuran Normal.
6. Kewajiban Aktuarial.

III.3 Tahapan Penelitian

Tahapan – tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penulisan penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

1. Mengumpulkan berbagai literatur terkait rumusan masalah penelitian yang berupa jurnal, artikel, skripsi, dan sumber lainnya.
2. Mengumpulkan dan melakukan analisis data yang diperoleh dari Badan Kepegawaian Daerah.
3. Menghitung besar manfaat pensiun masing-masing pegawai berdasarkan gaji pokok terakhir pada tahun 2022, usia masuk kerja, usia pensiun, tingkat suku bunga (3,5%, 5,25%, dan 12,75%) dan proporsi gaji (2,5%)

yang digunakan untuk dana pensiun dengan menggunakan persamaan (2.7).

4. Menghitung nilai sekarang manfaat pensiun (*Present Value Future Benefit*) dengan menggunakan usia pensiun, faktor diskonto, anuitas awal seumur hidup pada saat usia pensiun, dan peluang seseorang akan hidup sampai waktu n tahun dengan asumsi tingkat suku bunga (3,5%, 5,25%, dan 12,75%) menggunakan persamaan (2.8).
5. Menghitung iuran normal dan kewajiban aktuarial menggunakan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium* dengan asumsi tingkat suku bunga (3,5%, 5,25%, dan 12,75%) menggunakan persamaan (2.9), (2.10), (2.11) dan (2.12).
6. Membandingkan iuran normal dan kewajiban aktuarial menggunakan metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.
7. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian terkait Analisis Perbandingan Perhitungan Dana Pensiun Dengan Metode *Entry Age Normal* dan *Individual Level Premium*.