

Perhitungan Program Pendanaan Pensiun Manfaat Pasti Menggunakan Metode *Benefit Prorate*

Calculation Of Pension Benefits Program Funding Will Benefit Using Prorate

¹Lisa Pratiwi Rahmat, ²Onoy Rohaeni, ³Farid Hirji Badruzzaman

^{1,2,3} Prodi Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹lisapratiwirahmat@gmail.com, ²onoyrohaeni@gmail.com, ³faridbadruzzaman@gmail.com

Abstract. Pension plans are legal entities that manage or run a program that promises periodic payments to participants upon reaching retirement age or at any other time, in the manner prescribed in the regulations of the pension fund. This thesis discusses a method in which the prorate benefits for the calculation of the amount of the benefits provided to participants depends on four factors: the normal retirement benefits, retirement benefits, disability benefits and death benefits. The size of the pension liabilities are calculated using the Actuarial Liability (AL) means an obligation of company pension funds based on the amount of contributions that have been paid a pension members. The purpose of this study is to determine the amount of retirement benefit to be received by an employee, if the employee pension and measure the magnitude of the pension obligations that must be paid by the employer. A participant retires upon commencing employment with a salary of about 30 years old at the time of retirement Rp.1.672.000 become participants will have a normal pension benefits for early retirement benefits amounted Rp.21.879.334,71 Rp.15.621.844,98 resignation benefit of Rp.3.124.368,996 disability benefits and death benefits amounting Rp.6.248.737,992 Rp.1,562,184.498.

Keywords: Pension Funds, Methods prorate Benefit, Pension Benefits.

Abstrak. Program dana pensiun adalah badan hukum yang mengelola atau menjalankan program yang menjanjikan pembayaran berkala kepada peserta pada saat mencapai usia pensiun atau pada saat lain, dengan cara yang ditetapkan dalam peraturan dana pensiun. Skripsi ini membahas metode *benefit prorate* dimana untuk perhitungan besaran manfaat yang diberikan kepada peserta bergantung dari 4 faktor yaitu manfaat pensiun normal, manfaat pengunduran diri, manfaat cacat dan manfaat kematian. Ukuran kewajiban pensiun dihitung menggunakan *Actuarial Liability (AL)* artinya suatu kewajiban dari perusahaan dana pensiun berdasarkan pada besarnya iuran yang telah dibayarkan anggota pensiun. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui besaran manfaat pensiun yang akan diterima seorang pegawai, apabila pegawai tersebut pensiun dan mengukur besarnya kewajiban pensiun yang harus dikeluarkan oleh pemberi kerja. Seorang peserta pensiun pada saat mulai bekerja berusia 30 tahun dengan gaji pada saat menjadi peserta pensiun Rp.1.672.000 akan mempunyai manfaat pensiun normal sebesar Rp.21.879.334,71 manfaat pensiun dini sebesar Rp.15.621.844,98 manfaat pengunduran diri sebesar Rp.3.124.368,996 manfaat cacat sebesar Rp.6.248.737,992 dan manfaat kematian sebesar Rp. 1.562.184,498 .

Kata Kunci : Dana Pensiun, Metode *Benefit Prorate*, Manfaat Pensiun

A. Pendahuluan

Kepedulian pemerintah dalam rangka memelihara kesinambungan penghasilan pada hari tua diwujudkan melalui penetapan Undang – Undang Nomor 11 Tahun 1992 tentang Dana Pensiun. Penyelenggaraan dana pensiun diselenggarakan dalam suatu program, yaitu program pensiun. Secara umum ada dua macam program pensiun yaitu program pensiun manfaat pasti (*defined benefit*) dan iuran pasti (*defined contribution*). Dalam program pensiun manfaat pasti, pekerja dijanjikan uang pensiun yang pasti jumlahnya. Sedangkan dalam program pensiun iuran pasti, yang sudah pasti adalah iuran pensiunnya, namun jumlah manfaat pensiun tergantung dari total iuran dan hasil pengembangannya.

Sebagai sumber utama pendanaan dana pensiun adalah iuran dana pensiun, baik yang berasal dari pemberi kerja maupun yang berasal dari peserta. Iuran pendiri kerja terdiri dari iuran normal (bulanan) dan iuran tambahan. Namun apabila tidak terdapat defisit, maka biaya yang telah disediakan dapat dialokasikan sebagai investasi bagi perusahaan tersebut.

Salah satu metode perhitungan aktuarial yang bisa digunakan untuk menghitung besarnya iuran dana pensiun adalah metode *benefit prorata*. Perhitungan kewajiban pensiun hanya menggunakan *Plan Termination Liability* (PTL) dan Kewajiban Aktuarial (*Actuarial Liability*), artinya program dana pensiun dengan metode *benefit prorata* digunakan untuk menghitung besarnya dana pensiun apabila terjadi pensiun pada masa aktif kerja maupun pensiun pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam proses perhitungan, rumus yang digunakan metode *benefit prorata* adalah pada perhitungan kewajiban aktuarial dan biaya normal. Pada dasarnya metode *benefit prorata* adalah metode manfaat rata. Yang dimaksud manfaat rata disini dilihat dari rata-rata gaji setahun sebelum pensiun, masa kerja dan faktor pengali yang ditentukan oleh perusahaan.

Dalam program pensiun peserta diberikan hak atas manfaat pensiun normal, manfaat pensiun dini, manfaat cacat, manfaat pengunduran diri dan manfaat kematian. Untuk menghitung kelima manfaat diatas akan menggunakan metode *benefit prorata*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Berapakah besaran manfaat pensiun yang akan diterima seorang pegawai, apabila pegawai tersebut pensiun?” “Bagaimana mengukur besarnya kewajiban pensiun yang harus dikeluarkan oleh pemberi kerja ?” Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Besaran manfaat pensiun yang akan diterima seorang pegawai, apabila pegawai tersebut pensiun.
2. Mengukur besarnya kewajiban pensiun yang harus dikeluarkan oleh pemberi kerja.

B. Landasan Teori

Besarnya Manfaat Pensiun

Menurut (Rasmin PDP Unisba, 2016) besarnya manfaat untuk janda/duda adalah persentase dari manfaat yang diberikan kepada almarhum, yang pembayarannya ditentukan sebagai berikut :

1. Dalam hal pensiunan meninggal dunia, maka manfaat pensiunan janda/duda sebesar 80 persen dari manfaat yang telah dibayarkan kepada pensiunan.
2. Dalam hal peserta pensiun meninggal dan telah mencapai usia pensiun dini, maka janda/duda berhak atas manfaat pensiun sebesar 70 persen dari yang seharusnya dibayarkan kepada pensiunan.

3. Dalam hal peserta pensiun meninggal dan belum mencapai usia pensiun dini, serta memiliki masa kerja sekurang-kurangnya tiga tahun, maka janda/duda berhak atas pensiunan 60 persen dari yang seharusnya dibayarkan kepada peserta pensiunan.
4. Besarnya manfaat pensiun anak sama dengan besarnya manfaat pensiun janda/duda.

Berdasarkan pembahasan dari manfaat-manfaat pensiun serta besarnya manfaat pensiun yang telah disajikan diatas, secara ringkas tingkat usia pensiun untuk pogram pensiun manfaat pasti ditunjukkan dalam tabbel berikut.

Tabel 2.1

Ringkasan Model Manfaat Program Pensiun

I. Manfaat Pensiunan	
A. Persyaratan	
1. Pensiun normal	usia 65 tahun
2. Pensiun dini	usia 55 tahun dan sudah menjalani 20 tahun masa kerja
B. Manfaat pensiun	1,5 persen dari rata-rata gaji lima tahun terakhir per tahun masa kerja, dinayarkana selama seumur hidup. Untuk pensiun dini akan dikurangi secara aktuarial.
II. Manfaat Pengunduran Diri	
A. Persyaratan	diberikan penuh setelah 5 tahun masa kerja
B. Manfaat Pensiun	<i>Accured benefit</i> , didasarkan pada rumusan manfaat pensiun yang digunakan pada rata-rata gaji saat berhenti bekerja dan masa kerja pada saat pengunduran diri.
III. Manfaat Cacat	
A. Persyaratan	usia 40 tahun dan sudah menjalani masa kerja selama 10 tahun
B. Manfaat Pensiun	<i>Accured benefit</i> yang tidak dikurangi (<i>accrued unreduced benefit</i>), pembayaran dibayarkan secepatnya selama seumur hidup.
IV. Manfaat Kematian	
A. Persyaratan	sudah menjalani masa kerja selama 5 tahun
B. Manfaat pensiun	50 persen dari yang seharusnya diterima peserta, dibayarkan selama seumur hidup kepada janda/duda dari almarhum, dimulai pada saat almarhum telah diperbolehkan untuk pensiun dini.

Kenaikan Gaji Akibat Jasa (Masa Kerja)

Berdasarkan data kenaikan gaji dari Dana Pensiun Unisba (2016), kenaikan gaji akan naik setiap dua tahun masa kerja. Gaji pegawai akan lebih besar 10% dari gaji awalnya. Jadi, pada tahun ke 1 sampai tahun ke 2, gajinya akan sama dengan gaji awal. Pada tahun ke 3 sampai tahun ke 4, gajinya naik sebesar 1,1 kali lebih besar dari gaji awal.

Kenaikan Gaji Akibat Produktivitas Perusahaan

Faktor produktivitas perusahaan akan mempengaruhi kenaikan gaji seluruh pegawai. Faktor produktivitas perusahaan ini merupakan salah satu faktor yang sulit untuk diestimasi, karena laba perusahaan tiap tahun ada kalanya berubah-ubah. Menurut Howard E. Winklevoss (1993) kenaikan gaji akibat produktivitas perusahaan yang digunakan dalam model perhitungan program pensiun ini diasumsikan sebesar 10% tiap tahun.

Kenaikan Gaji Akibat Inflasi

Menurut Howard E. Winklevoss (1993) faktor yang paling signifikan mempengaruhi gaji pegawai yang akan datang adalah inflasi. Komponen inflasi yang digunakan untuk memproyeksikan gaji pada model program pensiun diasumsikan sebesar 6 % tiap tahun. Walaupun faktor ini sepanjang sejarah lebih rendah untuk beberapa waktu, namun hal ini konsisten untuk waktu yang akan datang. Karena tingkat inflasi program pensiun digunakan untuk proyeksi gaji pada periode yang panjang, maka tingkat 6 % menunjukkan asumsi yang bijaksana.

Fungsi Bunga

Fungsi bunga pada pendanaan program pensiun, digunakan untuk menentukan pengurangan (*discount*) dari suatu pembayaran di masa yang akan datang, ataudisebut juga sebagai nilai sekarang (*present value*). Misalnya, terjadinya suatu pembayaran sebesar 1 (satu) pada n tahun mendatang. Maka nilai sekarang dari pembayaran tersebut adalah :

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

Jadi, v^n merupakan nilai sekarang dari pembayaran yang dilakukan di awal selama n tahun pada tingkat suku bunga majemuk.

Fungsi Gaji

Jika suatu program pendanaan pensiun mempunyai manfaat pensiun yang berkaitan dengan gaji pegawai, maka diperlukan rumusan notasi gaji dan prosedur untuk mengestimasi gaji di masa mendatang.

Estimasi gaji pegawai di usia x berdasarkan pada gaji pada usia y , digunakan rumus sebagai berikut :

$$s_x = s_y \frac{(SS)_x}{(SS)_y} [(1+I)(1+P)]^{(x-y)}$$

Fungsi Gaji

Fungsi manfaat di gunakan untuk menentukan besarnya manfaat pensiun yang akan diterima pegawai pada saat pensiunan, pengunduran diri, cacat, dan meninggal dunia selama masa aktif. Menurut Howard E. Winklevoss (1993) besarnya manfaat dalam setahun dari usia x sampai $x+1$ untuk seseorang yang masuk bekerja pada usia y , dinotasikan dengan b_x , dan dinyatakan sebagai *benefit accrual function*.

Sedangkan jumlah semua b_x dari usia y sampai $x-1$, untuk $x > y$ dinotasikan dengan B_x dinamakan *accrued benefit dunction*, yang perumusannya dinyatakan sebagai :

Manfaat pensiun yang diproyeksikan akan diterima seseorang pada saat pensiun, menggunakan metode *final average*, dimana perumusannya dinyatakan dengan :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} \sum_{t=r-n}^{r-1} s_t$$

Fungsi Anuitas Jiwa

Anuitas dalam sistem pendanaan program pensiun berkaitan dengan hidup matinya seseorang. Pendanaan akan diberhentikan apabila yang bersangkutan telah meninggal. Anuitas yang pendanaannya dikaitkan dengan hidup matinya seseorang dinamakan anuitas jiwa (*life annuity*). Jadi, anuitas jiwa adalah serangkaian pembayaran yang ditunjuk masa hidupnya pada saat pembayaran jatuh tempo.

Apabila ditinjau dari segi dimulainya suatu pembayaran, anuitas dibedakan antara anuitas awal (*annuity due*) dan anuitas akhir (*annuity immeidate*). Anuitas awal adalah serangkaian pembayaran sebesar satu yang dilakukan pada awal tahun, yang dinotasikan dengan notasi \ddot{a}_x . Sedangkan anuitas akhir adalah serangkaian pembayaran sebesar satu yang dilakukan pada tiap akhir tahun yang dinotasika sebagai a_x . Berdasarkan dengan permasalahan ini, jelas bahwa anuitas awal dan anuitas akhir hanya berselisih satu, yaitu pembayaran pertama pada awal tahun pertama. Karena nilai tunai pembayaran pertama pada awal tahun pertama adalah satu. Maka berlaku :

Berdasarkan dari kedua persamaan ini, maka dapat dilakukan bahwa anuita jiwa pada sistem pendanaan program pensiun merupakan perpaduan dari fungsi *survival* dan fungsi bunga, yang perumusannya dinyatakan kembali sebagai :

$$\ddot{a}_x = \sum_{t=0}^{\infty} {}_t p_x^{(m)} v^{(t)} \quad (2.22)$$

C. Hasil PenelitiandanPembahasan

Studi Kasus

Seseorang peserta aktif yang telah berusia 30 tahun pada tanggal pengangkatan 1 maret 2015 dengan gaji pada saat menjadi pegawai tetap sebesar Rp. 1.672.000. Jadi ketika usia 32 tahun pada tanggal 1 maret 2016 memiliki masa kerja 1 tahun 5 bulan.

Perhitungan Estimasi Gaji Pegawai

Diketahui gaji pegawai pada saat menjadi pegawai tetap sebesar Rp. 1672.000, skala gaji pada usia 32 tahun adalah 1,1 skala gaji pada usia y adalah 1,0 tingkat inflaso per tahun sebesar 6% dan tingkat produktifitas kenaikan gaji pegawai per tahun sebesar 10%. Untuk menghitung estimasi gaji pegawai pada usia 32 maka digunakan rumus :

$$s_x = s_y \frac{(SS)_x}{(SS)_y} [(1 + I)(1 + P)]^{(x-y)}$$

$$s_{32} = s_{30} \frac{(SS)_{32}}{(SS)_{30}} [(1 + 0,06)(1 + 0,1)]^{(32-30)}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1.672.000 \frac{1,1}{1,0} [(1 + 0,06)(1 + 0,1)]^2 \\
 &= 2.500.495,395
 \end{aligned}$$

Jadi, estimasi gaji pegawai saat berusia 32 tahun adalah Rp. 2.500.495,395

Manfaat Pensiunan Normal

Untuk menghitung besar manfaat seseorang yang berusia 30 tahun dengan masa kerja 2 tahun dan gaji sebesar 1.672.000 maka digunakan rumus :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} s_x$$

Dimana k mempunyai nilai tetapan 3 , r adalah 65, y adalah 30, n adalah 12 dan x adalah 32 . Maka :

$$\begin{aligned}
 B_{65} &= 3(65 - 30) \frac{1}{12} s_{32} \\
 &= 3(65 - 30) \frac{1}{12} 2.500.495,395 \\
 &= 21.879.334,71
 \end{aligned}$$

Jadi, besar manfaat pensiun normalnya adalah Rp 21.879.334,71 per bulan.

Manfaat Pensiun Dini

Untuk menghitung besarnya manfaat seorang pegawai yang berusia 30 tahun dengan gaji 1.672.000 akan pensiun dini dengan syarat peserta sudah mencapai usia 55 tahun dan sudah memiliki masa kerja 20 tahun . Manfaat pensiun yang akan diterima peserta pensiun dini dirumuskan dengan :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} s_x$$

Dimana k mempunyai nilai tetapan 3 , r adalah 55, y adalah 30, n adalah 12 dan x adalah 32 . Maka :

$$\begin{aligned}
 B_{55} &= 3(55 - 30) \frac{1}{12} s_{32} \\
 &= 3(55 - 30) \frac{1}{12} 2.500.495,395 \\
 &= 15.621.844,98
 \end{aligned}$$

Jadi, besar manfaat pensiun dini adalah Rp. 15.621.844,98

Manfaat Pengunduran Diri

Seorang pegawai yang berusia 30 tahun dengan gaji 1.672.000 akan mengundurkan diri. Syaratnya adalah manfaat pensiun akan diberikan penuh setelah 5 tahun masa kerja . Manfaat pensiun yang akan diterima peserta pensiun mengundurkan diri dirumuskan dengan :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} s_x$$

Dimana k mempunyai nilai tetapan 3 , r adalah 35, y adalah 30, n adalah 12 dan x adalah 32 . Maka :

$$\begin{aligned} B_r &= k(r - y) \frac{1}{n} s_x \\ B_{35} &= 3(35 - 30) \frac{1}{12} s_{32} \\ &= 3(35 - 30) \frac{1}{12} 2.500.495,395 \\ &= 3.124.368,996 \end{aligned}$$

Jadi, besar manfaat pensiun pengunduran diri adalah Rp. 3.124.368,996

Manfaat Cacat

Seorang pegawai yang berusia 30 tahun dengan gaji 1.672.000 akan pensiun karena cacat, maka peserta pensiun akan mendapatkan manfaat cacat dengan syarat peserta pensiun sudah mencapai usia 40 tahun dan sudah menjalankan masa kerja 10 tahun. Manfaat pensiun yang akan diterima peserta pensiun cacat dirumuskan dengan :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} s_x$$

Dimana k mempunyai nilai tetapan 3 , r adalah 40, y adalah 30, n adalah 12 dan x adalah 32 . Maka :

$$\begin{aligned} B_r &= k(r - y) \frac{1}{n} s_x \\ B_{35} &= 3(40 - 30) \frac{1}{12} s_{32} \\ &= 3(40 - 30) \frac{1}{12} 2.500.495,395 \\ &= 6.248.737,995 \end{aligned}$$

Jadi, besar manfaat cacat adalah Rp. 6.248.737,995

Manfaat Kematian

Jika seorang peserta pensiun ketika mulai bekerja berusia 30 tahun dengan gaji sebesar 1.672.000 ketika sedang mengikuti program pensiun seseorang tersebut meninggal. Maka seseorang tersebut akan mendapatkan manfaat kematian dari program pensiun dengan syarat sudah menjalani masa kerja 5 tahun dan manfaat untuk ahli waris sebesar 50% dari yang seharusnya diterima. Manfaat kematian yang akan diterima dirumuskan dengan :

$$B_r = k(r - y) \frac{1}{n} s_x$$

Dimana k mempunyai nilai tetapan 3 , r adalah 35, y adalah 30, n adalah 12 dan x adalah 32 . Maka :

$$\begin{aligned} B_r &= k(r - y) \frac{1}{n} s_x \\ B_{35} &= 3(35 - 30) \frac{1}{12} s_{32} \\ &= 3(35 - 30) \frac{1}{12} 2.500.495,395 \\ &= 3.124.368,996 \end{aligned}$$

Ahli waris hanya mendapatkan manfaat pensiun 50% dari yang seharusnya sehingga $3.124.368,996 \times 50\% = \text{Rp. } 1.562.184,498$
Jadi manfaat kematian yang di dapatkan ahli waris sebesar Rp. 1.562.184,498.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut: sistem program pensiun manfaat pasti dengan menggunakan metode *benefit prorata* ini, perhitungan untuk menentukan besarnya manfaat pensiun adalah kewajiban aktuarial dan biaya normal. Pada perhitungan kewajiban aktuarial, nilai yang didapat berasal dari jumlah gaji pada saat ini yang dipengaruhi oleh perkalian kumulatif manfaat terhadap perbandingan antara masa kerja yang telah dilalui dengan masa kerja sejak awal bekerja hingga usia pensiun yang telah ditetapkan. Sedangkan pada perhitungan biaya normal, nilai yang didapat berasal dari rata-rata gaji tiap tahun. Hal ini akan memberikan kepastian kepada peserta mengenai jumlah benefit yang akan diterimanya nanti pada saat pensiun. Pada dasarnya metode ini adalah metode manfaat rata. Pada metode ini besarnya manfaat setiap periode adalah rata sesuai dengan masa kerja.

Dalam menghitung besaran manfaat pensiun terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu : manfaat pensiun normal, manfaat pensiun dini, manfaat pengunduran diri, manfaat cacat dan manfaat kematian. Berdasarkan contoh kasus yang ada pada BAB III . Seorang peserta pensiun pada saat mulai bekerja berusia 30 tahun dengan gaji pada saat menjadi peserta pensiun Rp.1.672.000 akan mempunyai manfaat pensiun normal sebesar Rp.21.879.334,71 manfaat pensiun dini sebesar Rp.15.621.844,98 manfaat pengunduran diri sebesar Rp.3.124.368,996 manfaat cacat sebesar Rp.6.248.737,992 dan manfaat kematian sebesar Rp. 1.562.184,498.

Daftar Pustaka

- Futami,T. (1993). Matematika Asuransi Jiwa Bagian I. Tokyo: Incorporation Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center.
- Onoy Rohaeni. 2008, Valuasi pendanaan program pensiun manfaat pasti (defined benefit) melalui peneraan metode accrued benefit, Tesis : Universitas Gajah Mada
- Rasmin. (2016). Program Dana Pensiun Unisba.
- Siti Nurlatifah, Sudarno, Abdul Hoyyi. 2015, Perhitungan Biaya Tambahan Dengan Metode Accrued Benefit Cost Pada Pendanaan Program Pensiun Manfaat Pasti, Jurnal Gaussian , Vol 4, No. 3 Pp. 679-689.
- Winklevoss,H.E. (1993). Pension Mathematics with Numerical Illustration Second edition. Pennsylvania: Pension Research Council of the Wharton School of University of Pennsylvania