

METODE *CONSTANT PERCENT OF SALARY* DALAM MENENTUKAN *BENEFIT* DAN IURAN NORMAL PROGRAM PENSIUN NORMAL DAN DIPERCEPAT

Puteri Ressiana Dewi Achmad, Rini Marwati, Fitriani Agustina

Departemen Pendidikan Matematika FPMIPA UPI

*Surel: puteriressiana@gmail.com

ABSTRAK. Metode *Constant Percent of Salary* merupakan metode pendanaan pensiun yang menghitung manfaat pensiun berdasarkan gaji karyawan sejak pertama kali masuk kerja sampai dengan pensiun. Metode tersebut dalam skripsi ini digunakan untuk menghitung besarnya *benefit* yang akan diperoleh peserta program pensiun pada saat pensiun normal dan pensiun dipercepat dan menghitung besarnya iuran normal yang harus dibayarkan peserta program pensiun pada saat masih aktif bekerja. Data yang digunakan adalah data karyawan suatu perusahaan dengan usia 31 tahun sampai usia 55 tahun. Data diolah dengan menggunakan Microsoft Excel 2007.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Constant Percent of Salary* diperoleh besar *benefit* dan besar iuran normal untuk program pensiun normal usia pensiun 55 tahun, dan juga diperoleh besar manfaat dan besar iuran normal untuk program pensiun dipercepat usia pensiun 53 dan 54 tahun . Data diolah dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 yang terdiri dari Data 2015, Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*, Tabel Simbol Komutasi, Perhitungan *Benefit* dan Iuran normal Metode *Constant Percent of Salary*.

Kata Kunci: *Constant Percent of Salary*, *Benefit*, Iuran Normal, Program Pensiun Normal, Program Pensiun Dipercepat.

ABSTRACT. *Constant Percent of Salary* method is a method that calculates the pension fund that pension benefits based on the employee's salary since it was first come to work until retirement. The method in this study is used to calculate the amount of future benefits participants of pension plan at the time of normal retirement and withdrawal and calculate the amount of normal cost to be paid participants of pension plan while still actively working. The data used is data of employees of a company at the age of

31 years until the age of 55 years. Data were processed using Microsoft Excel 2007.

Based on calculations using the method of Constant Percent of Salary obtained the amount of benefit and the amount of normal cost for normal pension program with retirement age of 55 years, and also obtained the amount of benefit and the amount of normal cost for withdrawal pension program with retirement age of 53 and 54 years old. Data were processed using Microsoft Excel 2007 consisting of Data 2015, The Table of Group Annuity Mortality 1971 Male, The Table of Commutation Symbol, The Calculation of Benefit and Normal Cost by Constant Percent of Salary Method.

Keywords: Constant Percent of Salary, Benefit, Normal Cost, Normal Retirement, Withdrawal.

1. PENDAHULUAN

Karyawan adalah setiap orang yang bekerja terhadap perusahaan tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan imbalan. Seiring dengan berjalannya waktu dan bertambahnya usia, setiap karyawan pasti akan mengalami pensiun pada saat mencapai usia pensiun. Terdapat alasan atau kejadian yang dialami karyawan sehingga menyebabkan karyawan tersebut pensiun. Beberapa penyebab karyawan tersebut pensiun, yaitu karyawan yang telah mencapai usia pensiun, karyawan yang mengalami kematian pada saat masih aktif bekerja, karyawan yang masih aktif bekerja tetapi menjadi cacat sehingga tidak dapat bekerja lagi, dan karyawan yang memutuskan berhenti bekerja sebelum mencapai usia pensiun. Berdasarkan beberapa penyebab tersebut, dibutuhkan biaya untuk menjamin kelangsungan hidup karyawan dimasa yang akan datang. Biaya yang dimaksud adalah dana pensiun.

Menurut UU No. 11 tahun 1992, dana pensiun adalah badan hukum yang mengelola dan menjalankan program yang menjanjikan manfaat pensiun bagi pesertanya. Program pensiun adalah suatu perencanaan untuk menjamin kelangsungan hidup karyawan pada masa pensiun. Program pensiun terdiri dari beberapa jenis, yaitu program pensiun normal, program pensiun akibat meninggal yang dibagi atas tiga kelompok yaitu pensiun janda/duda, anak, dan orang yang ditunjuk, program pensiun cacat, program pensiun dipercepat. Dana pensiun sendiri diselenggarakan dalam suatu program yang disebut Program Dana Pensiun (PDP). Salah satu Program Dana Pensiun adalah Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP). Program Pensiun Manfaat Pasti adalah program pensiun

yang manfaatnya (*benefit*) telah ditetapkan terlebih dahulu sejak karyawan pertama kali menjadi anggota program pensiun.

Banyak metode yang dapat dipergunakan untuk menghitung Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP), salah satunya diantaranya adalah metode *Entry Age Normal* (EAN) dan metode *Projected Unit Credit* (PUC). Metode EAN terbagi menjadi dua metode, yaitu metode *Constant Dollar* dan metode *Constant Percent of Salary*. Metode *Constant Dollar* merupakan metode dimana perhitungan nilai sekarang dari manfaat (*benefit*) pensiun yang ditentukan berdasarkan masa kerja dari usia pertama kali masuk sampai dengan pensiun. Sedangkan metode *Constant Percent of Salary* merupakan metode dimana perhitungan nilai sekarang dari manfaat (*benefit*) pensiun yang ditentukan berdasarkan gaji peserta Program Pensiun mulai dari saat pertama kali masuk sampai dengan pensiun.

Benefit yang dimaksud adalah sejumlah uang yang diterima setiap bulan atau tahunnya pada saat mencapai usia pensiun. Tidak hanya *benefit* yang diperoleh, adapun iuran yang harus dibayarkan peserta program pensiun pada saat masih aktif bekerja, yaitu iuran normal. Pengolahan data untuk penentuan *benefit* dan iuran normal yaitu menggunakan Microsoft Excel 2007.

2. METODOLOGI

Banyak metode yang dapat dipergunakan untuk menentukan perhitungan Program Pensiun Manfaat Pasti (PPMP), salah satunya adalah metode *Entry Age Normal* (EAN) dan metode *Projected Unit Credit* (PUC). Metode EAN terbagi menjadi dua metode, yaitu metode *Constant Dollar* dan metode *Constant Percent of Salary*. Metode *Constant Dollar* adalah suatu metode perhitungan dimana nilai sekarang dari *benefit* pensiun yang ditentukan berdasarkan masa kerja dari usia pertama kali masuk hingga pensiun. Metode *Constant Percent of Salary* adalah suatu metode perhitungan dimana nilai sekarang dari *benefit* pensiun yang ditentukan berdasarkan gaji peserta Program Pensiun mulai dari saat pertama kali masuk sampai dengan pensiun.

1. Metode *Constant Percent of Salary* untuk Program Pensiun Normal

Program pensiun normal merupakan program yang memberikan perencanaan masa depan yang bertujuan untuk menjamin kelangsungan hidup karyawan pada masa pensiun. Adapun penentuan *benefit* dan iuran normal peserta program pensiun normal berdasarkan metode *Constant Percent of Salary* dapat dinyatakan sebagai berikut :

- Manfaat (*Benefit*)

Perumusan manfaat (*Benefit*) untuk program pensiun normal menggunakan metode *Constant Percent of Salary* adalah:

$$B_r \cdot {}_{(r-y)}p_y^{(T)} v^{r-y} \ddot{a}_r = 10\% \cdot s_x \frac{S_y}{S_x} \cdot s\ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}$$

dimana B_r menyatakan manfaat (*benefit*) pensiun yang akan diterima oleh peserta setelah pensiun, ${}_{(r-y)}p_y^{(T)}$ menyatakan total peluang bahwa peserta berusia y akan tetap bertahan dalam program pensiun hingga usia r , v^{r-y} menyatakan faktor diskonto sampai usia pensiun $r - y$, \ddot{a}_r menyatakan nilai tunai dari anuitas seumur hidup yang harus dibayarkan kepada seseorang mulai saat bekerja usia pensiun r , K menyatakan proporsi gaji peserta berdasarkan metode *Constant Percent of Salary*, s_x menyatakan gaji peserta selama setahun pada usia x tahun, S_y merupakan simbol komutasi untuk mencari *benefit* saat usia y tahun, S_x merupakan simbol komutasi untuk mencari *benefit* saat usia x tahun, $s\ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}$ menyatakan kumulatif nilai sekarang dari anuitas hidup dari usia y tahun hingga $(r - y)$, x menyatakan usia pada saat pengamatan atau valuasi, r menyatakan usia pensiun normal, dan y menyatakan usia pada saat masuk peserta pensiun.

- **Iuran Normal**

Perumusan iuran normal untuk program pensiun normal menggunakan metode *Constant Percent of Salary* adalah:

$${}^r(NC)_x = \frac{{}^r(PVFB)_y S_x}{S_y s\ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}}$$

dengan ${}^r(NC)_x$ menyatakan iuran normal untuk peserta aktif berusia x hingga usia r tahun dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary*, ${}^r(PVFB)_y$ menyatakan nilai sekarang dari manfaat pensiun normal pada usia y tahun, K menyatakan proporsi gaji peserta berdasarkan metode *Constant Percent of Salary*, s_y menyatakan gaji peserta selama setahun pada usia y tahun, $s\ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}$ menyatakan kumulatif nilai sekarang dari anuitas hidup dari usia y tahun hingga $(r - y)$.

2. Metode *Constant Percent of Salary* untuk Program Pensiun Dipercepat

Program pensiun dipercepat merupakan program yang memberikan perencanaan masa depan kepada peserta yang berhenti bekerja sebelum usia pensiun normal yang bertujuan untuk menjamin kelangsungan hidup karyawan pada masa pensiun. Adapun penentuan *benefit* dan iuran normal peserta program

pensiun dipercepat berdasarkan metode *Constant Percent of Salary* dapat ditulis sebagai berikut :

- Manfaat (*Benefit*)

Perumusan manfaat (*Benefit*) untuk program pensiun dipercepat menggunakan metode *Constant Percent of Salary* adalah:

$$B_{r \cdot (r-y)} p_y^{(T)} v^{r-y} \ddot{a}_r = 10\% \cdot s_x \frac{S_y}{S_x} \cdot s \ddot{a}_{y:r-y|}^{(T)}$$

- Iuran Normal

Perumusan iuran normal untuk program pensiun dipercepat menggunakan metode *Constant Percent of Salary* adalah:

$${}^w(NC)_x = \frac{(PVFB)_y S_x}{S_y s \ddot{a}_{y:r-y|}^{(T)}}$$

3. Identifikasi Variabel

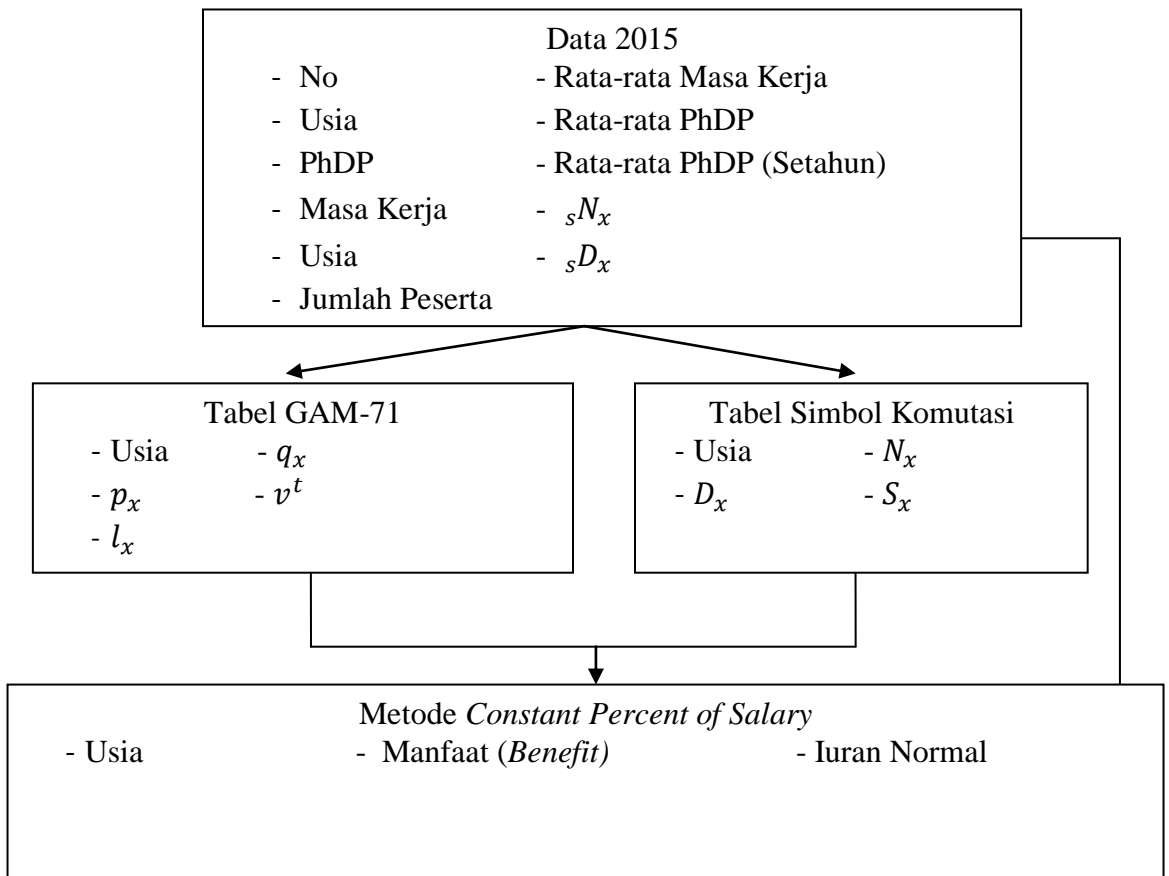
Beberapa data berikut merupakan data yang diperlukan pada perhitungan program pensiun dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary*.

- Tanggal Valuasi.
- Tanggal Lahir
- Tanggal Masuk Kerja
- Usia
- Penghasilan Dasar Pensiun (PhDP)
- Masa Kerja

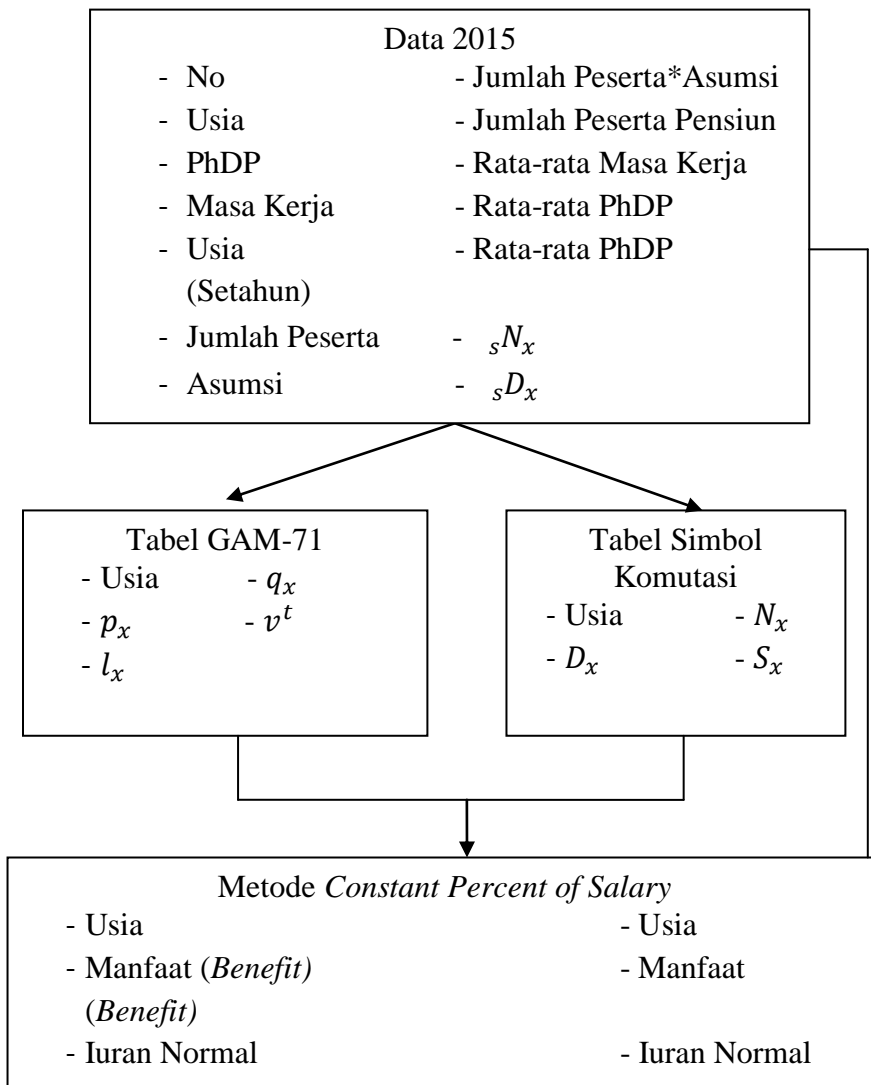
4. Pengolahan Data

Pada penentuan *benefit* dan iuran normal program pensiun normal dan program pensiun dipercepat dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary* diperlukan suatu pengolahan data untuk mempermudah dalam pengerjaannya. Pengolahan data dalam penentuan *benefit* dan iuran normal adalah Microsoft Excel.

a. Pengolahan Data untuk Program Pensiun Normal



b. Pengolahan Data untuk Program Pensiun Dipercepat



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari sebuah perusahaan yang menyelenggarakan program pensiun, yaitu PT. Dirgantara Indonesia. Data primer ini berisikan mengenai data program pensiun berdasarkan tanggal 31 Desember 2014, yang

merupakan data karyawan yang terdaftar menjadi peserta Program Pensiun di Dana Pensiun IPTN dari usia 31 tahun sampai dengan 55 tahun, yaitu sebanyak 1909 karyawan. Data peserta program pensiun terdiri dari No, Tanggal Lahir Peserta, Tanggal menjadi peserta, Jenis Kelamin, Penghasilan Dasar Pensiun Peserta (PhDP) tahun 2014, Tanggal Data Awal, Usia, dan Masa Kerja. Data secara ringkasnya dapat kita lihat pada tabel berikut :

Usia	Jumlah Peserta	Rata-rata Masa Kerja	Rata-rata PhDP	Usia	Jumlah Peserta	Rata-rata Masa Kerja	Rata-rata PhDP
332	3	31,34	Rp 498.099	444	30	30,58	Rp 707.558
333	5	30,45	Rp 486.040	445	58	29,73	Rp 713.160
334	7	29,43	Rp 450.137	446	100	30,60	Rp 704.597
335	5	28,07	Rp 543.504	447	121	29,34	Rp 740.794
336	4	27,78	Rp 600.809	448	112	29,82	Rp 737.288
337	5	26,57	Rp 595.851	449	100	28,42	Rp 757.003
338	1	25,34	Rp 473.004	550	130	28,75	Rp 786.506
339	2	24,50	Rp 517.287	551	103	29,56	Rp 779.566
440	2	28,57	Rp 605.342	552	181	32,58	Rp 798.216
441	10	30,77	Rp 631.454	553	249	32,23	Rp 820.018
442	7	27,78	Rp 655.837	554	344	32,25	Rp 835.104
443	15	30,63	Rp 719.111	555	289	32,23	Rp 832.735
Total					1883	707,30	Rp 15.989.019

2. Asumsi-asumsi Perhitungan

Asumsi-asumsi yang akan digunakan untuk mempermudah perhitungan dalam studi kasus ini, yaitu sebagai berikut :

- Jenis pensiun yang digunakan adalah pensiun normal dan pensiun dipercepat.
- Usia pensiun normal yaitu 55 tahun.
- Usia pensiun dipercepat yaitu periode sepuluh tahun sebelum usia pensiun normal (45 tahun).
- Kenaikan Penghasilan Dasar Pensiun (PhDP) sama dengan gaji pokok.
- Kenaikan Penghasilan Dasar Pensiun (PhDP) sebesar 10% pada tahun 2015.
- Tanggal evaluasi adalah tanggal 31 Desember 2015.
- Tabel Mortalita yang digunakan adalah *Group Annuity Mortality* 1971 Male karena mayoritas dana pensiun berjenis kelamin laki-laki.

- Diasumsikan peserta yang keluar dari pekerjaan sebelum usia pensiun normal (pensiun dipercepat) sebesar 0,25%.

3. Pengolahan Data untuk Program Pensiun Normal

Pada pengolahan data untuk Program Pensiun Normal terdapat 5 sheets yang terdiri dari sheet 1 yang berisikan Data 2014, sheet 2 yang berisikan Data 2015, sheet 3 yang berisikan Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*, sheet 4 yang berisikan Tabel Simbol Komutasi, dan sheet 5 berisikan Penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan Metode *Constant Percent of Salary*.

- Data 2015
- Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*
- Tabel Simbol Komutasi
- Penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan Metode *Constant Percent of Salary*.

Akan dihitung perolehan pensiun untuk seseorang yang berusia 33 tahun pada saat dilakukan valuasi. Diasumsikan orang tersebut pensiun pada umur 55 tahun dan besarnya persentase iuran adalah 10% dari gaji dasar. Orang tersebut terhitung awal sebagai peserta pensiun pada umur 32 tahun.

$$B_{r \cdot (r-y)} p_y^{(T)} v^{r-y} \ddot{a}_r = 10\% \cdot s_x \frac{S_y}{S_x} \cdot s \ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}$$

$$B_{55} = 1.791.929,39$$

maka, besarnya manfaat yang diperoleh untuk seseorang yang berusia 33 tahun adalah sebesar Rp. 1.791.929,39 per tahun.

Perhitungan perolehan iuran normal untuk karyawan berdasarkan persamaan (25) adalah :

$$r(NC)_x = \frac{r(PFVB)_y}{s_y s \ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}} S_x$$

$${}^{55}(NC)_{33} = 610.349,7357$$

Maka, iuran normal untuk peserta pensiun berusia 33 tahun sebesar Rp. 610.349,7357 per tahun.

4. Pengolahan Data untuk Program Pensiun Dipercepat

Pada pengolahan data untuk Program Pensiun Dipercepat terdapat 5 sheets yang terdiri dari sheet 1 yang berisikan Data 2014, sheet 2 yang berisikan Data 2015, sheet 3 yang berisikan Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*, sheet 4 yang berisikan Tabel Simbol Komutasi, dan sheet 4 berisikan Penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan metode *Constant Percent of Salary*.

- Data 2015
- Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*
- Tabel Simbol Komutasi

- Penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan Metode *Constant Percent of Salary*.

Akan dihitung perolehan pensiun untuk seseorang yang berusia 33 tahun pada saat dilakukan valuasi. Diasumsikan orang tersebut pensiun dipercepat pada umur 53 tahun dan besarnya persentase iuran adalah 10% dari gaji dasar. Orang tersebut terhitung awal sebagai peserta pensiun pada umur 32 tahun.

$$B_{r \cdot (r-y)p_y^{(T)} v^{r-y} \ddot{a}_r} = 10\% \cdot s_x \frac{S_y}{S_x} \cdot s \ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}$$

$$B_{53} = 1.402.780,423$$

Maka, besarnya *benefit* yang diperoleh untuk seseorang yang berusia 33 tahun dan pensiun dipercepat 53 tahun adalah sebesar Rp. 1.402.780,423 per tahun.

Perhitungan perolehan iuran normal untuk karyawan berdasarkan persamaan (24) dengan asumsi pensiun dipercepat umur 53 tahun adalah :

$${}^r(NC)_x = \frac{{}^r(PFVB)_y}{s_y s \ddot{a}_{y:r-y}^{(T)}} s_x$$

$${}^{53}(NC)_{33} = 610.350,3091$$

Maka, iuran normal untuk peserta pensiun berusia 33 tahun dan diasumsikan pensiun dipercepat pada umur 53 tahun sebesar Rp. 610.350,3091 per tahun.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary*, total jumlah *benefit* yang akan diterima oleh karyawan adalah Rp 173.752.609,33, total jumlah total *benefit* pada saat usia pensiun dipercepat usia 54 tahun adalah Rp 135.757.806,32, dan total jumlah *benefit* pada saat usia pensiun dipercepat usia 53 tahun adalah Rp 107.004.038,55.
2. Dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary*, total jumlah iuran normal yang harus dibayarkan oleh karyawan adalah Rp 90.542.990,65, total jumlah total iuran normal pada saat usia pensiun dipercepat usia 54 tahun adalah Rp 79.195.032,21, dan total jumlah iuran normal pada saat usia pensiun dipercepat usia 53 tahun adalah Rp 68.884.128,16.
3. Pengolahan data dengan microsoft excel dalam penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan metode *constant percent of salary* pada program

pensiun normal dan program pensiun dipercepat terdiri dari 5 sheets, yaitu sheet 1 yang berisikan Data 2014, sheet 2 yang berisikan Data 2015, sheet 3 yang berisikan Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male*, sheet 4 yang berisikan Tabel Simbol Komutasi, dan sheet 5 berisikan Penentuan *benefit* dan iuran normal menggunakan Metode *Constant Percent of Salary*. Data 2015 didapatkan menurut data pada tahun 2014, yaitu adanya Data 2015. Dimana terdapat 3 tahapan pengolahan data, yaitu masukan, acuan, dan keluaran. Pada tahap masukan terdapat Data 2015 yaitu sebagai data awal untuk proses menentukan *benefit* dan iuran normal menggunakan metode *Constant Percent of Salary*, tahap acuan terdapat Tabel *Group Annuity Mortality 1971 Male* dan Tabel Komutasi yaitu sebagai acuan untuk menentukan *benefit* dan iuran normal menggunakan metode *Constant Percent of Salary*, dan tahap keluaran terdapat perhitungan *benefit* dan iuran normal metode *Constant Percent of Salary* yaitu dimana hasil yang diperoleh dari tahap masukan dan tahap acuan, dengan diperolehnya besar *benefit* dan iuran normal dengan menggunakan metode *Constant Percent of Salary*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aitken, William H. (1994). *A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation, Second Edition*. University of Waterloo.
- [2] Andriani, Yuli. Alwine Z., Des. dan Munarsih, Ensiwi. (2009). Perhitungan Dana Pensiun untuk Pensiun Normal Berdasarkan Metode *Constant Dollar*, Studi Kasus : PT. Taspen Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol. 12, No. 2(A). Tersedia di: www.scribd.com/doc/77428210/jpsmipaunsri-v12-n02-02-1-yuli. Diakses 18 Februari 2016.
- [3] Bowers, N.L dkk. (1997). *Actuarial Mathematics, 2nd Edition*. Schaumburg,IL: Society of Actuaries.
- [4] Futami, Takashi. (1993). *Matematika Asuransi Jiwa bagian I*. Terjemahan oleh Gatot Herliyanto. 1993. Tokyo : Incorporated Foundation Oriental Life Insurance Cultural Development Center.
- [5] Hapsari Budi Utami, Ayu. Wilandari, Yuciana. Dan Wuryandari, Triastuti. (2012). Penggunaan Metode *Projected Unit Credit* dan *Entry Age Normal* dalam Pembiayaan Pensiun. *Jurnal Gaussian*, Vol. 2, No. 2. Tersedia di:

www.ejurnal-s1.undip.ac.id/index.php/fel/gaussian. Diakses 6 September 2015.

- [6] Kellison, Stephen G. (1970). *The Theory of Interest*, 3rd Edition. New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- [7] Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor 343/KMK.017/1998 tentang Iuran dan Manfaat Pensiun.
- [8] Pasaribu, Bernadetta. (2013). *Pendanaan Program Pensiun Normal Menggunakan Metode Individual Level Premium dan Metode Constant Dollar*. (Skripsi). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjajaran.
- [9] Peraturan Dana Pensiun IPTN. (2009). Surat Keputusan Direksi Perusahaan PT. Dirgantara Indonesia Nomor: SKEP/248/030.02/PTD/UT0000/09/2009.
- [10] Priatna, Bambang Avip., & Agustina, Fitri. (2005). *Analisis Data Uji Hidup*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- [11] Purwanto, Dedy. *Metode Pendanaan Pensiun*. Tersedia di: www.bjh.co.id/arsip/metodependanaanpensiun. Diakses 15 Februari 2016.
- [12] Sari, Indriya Sari., & Satyahadewi, Neva. (2014). *Penerapan Metode Cost Prorate Tipe Constant Percent untuk Perhitungan Nilai Kewajiban Aktuarial Dana Pensiun*. Bimaster, Vol. 03, No. 3, hlm. 223-226.
- [13] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 1992 Tentang Dana Pensiun. (1992).
- [14] Widjaja, Amin. (1996). *Dasar-dasar Akutansi Dana Pensiun*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [15] Winklevoss, Howard E. (1993). *Pension Mathematics with Numerical Illustrations, Second Edition*. Pennsylvania : Pension Research Council of the Wharton School of University of Pennsylvania.