

**IMPLEMENTASI METODE PROJECT UNIT CREDIT PADA  
DATA DANA PENSIUN BULAN DESEMBER 2022 DI PT  
TASPEN CABANG PADANG**

**SKRIPSI**



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

**Oleh:  
OCTAVIA NINGSIH  
2017010019**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG  
2025**

**IMPLEMENTASI METODE PROJECT UNIT CREDIT PADA  
DATA DANA Pensiun BULAN DESEMBER 2022 DI PT  
TASPEN CABANG PADANG.**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S.Mat)**



**Oleh:  
OCTAVIA NINGSIH  
2017010019**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG  
2025**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan benar.**

**Padang, 6 Maret 2025**

**Yang Membuat Pernyataan**



**OCTAVIA NINGSIH**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Implementasi Metode *Project Unit Credit* pada Data Dana Pensiun Bulan Desember 2022 di PT TASPEN Cabang Padang** yang disusun oleh **Octavia Ningsih** NIM 2017010019, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 6 Februari 2025

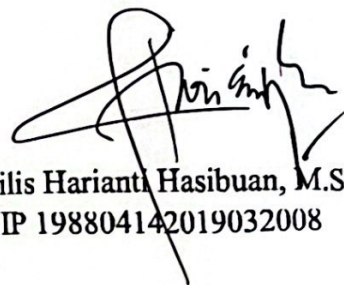
Menyetujui:

Pembimbing I



Darvi Mailisa Putri, M.Si  
NIP 199006162019032021

Pembimbing II

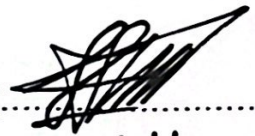
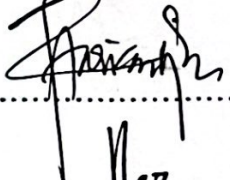
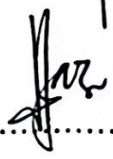


Lilis Harianti Hasibuan, M.Si  
NIP 198804142019032008

## HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi dengan judul *Implementasi Metode Project Unit Credit pada Data Dana Pensiun Bulan Desember 2022 di PT TASPEN Cabang Padang* yang disusun oleh Octavia Ningsih NIM 2017010019, telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Kamis tanggal 20 Februari 2025.

Tim Penguji:

|   | Nama                                                    | Jabatan    | Tanda Tangan                                                                              |
|---|---------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Syarto Musthofa, M.Sc<br>NIP 199309152020121012         | Ketua      | (  )   |
| 2 | Ilham Dangu Rianjaya, M.Si<br>NIP 199207022020121009    | Sekretaris | (  )   |
| 3 | Lilis Harianti Hasibuan, M.Si<br>NIP 198804142019032008 | Anggota    | (  )  |
| 4 | Darvi Mailisa Putri, M.Si<br>NIP 199006162019032021     | Anggota    | (  ) |

Mengetahui:

Ketua Program Studi Matematika

  
Lilis Harianti Hasibuan, M.Si  
NIP 198804142019032008

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Implementasi Metode *Project Unit Credit* pada Data Dana Pensiun Bulan Desember 2022 di PT TASPEN Cabang Padang** yang disusun oleh **Octavia Ningsih NIM 2017010019** Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada tanggal 20 Februari 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang  
Tanggal : 6 Maret 2025

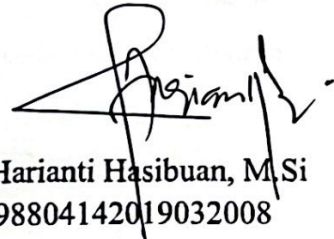
Menyetujui:

Pembimbing I



Darvi Mailisa Putri, M.Si  
NIP 199006162019032021

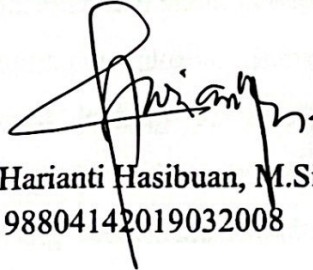
Pembimbing II



Lilis Harianti Hasibuan, M.Si  
NIP 198804142019032008

Mengetahui,

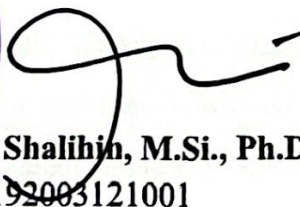
Ketua Program Studi Matematika



Lilis Harianti Hasibuan, M.Si  
NIP 198804142019032008

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Prof. Nurus Shalih, M.Si., Ph.D.  
NIP 196911192003121001

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya skripsi ini akhirnya selesai setelah sekian banyak proses pembuatannya. Semua ini tidak lepas dari banyaknya orang yang membantu dan mendorong saya untuk dapat menyelesaikannya. Untuk itu saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang.
2. Darvi Mailisa Putri, M.Si selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
3. Lilis Harianti Hasibuan, M.Si selaku pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan masukan demi kebaikan skripsi ini.
4. Syarto Musthofa, M.Sc, Ilham Dangu Rianjaya, M.Si, Lilis Harianti Hasibuan. M.Si dan Darvi Mailisa Putri, M.Si selaku dosen penguji pada sidang skripsi yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Seluruh dosen Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang yang telah memberikan dukungan, semangat dan arahan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
6. Kedua Orang Tua saya yang senantiasa mendukung apapun yang penulis lakukan hingga saat ini, dan memberikan yang terbaik kepada penulis dalam mengenyam pendidikan.
7. Saudara laki-laki saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Teman penulis Annisa Erpendi, Wapiq Azizah, Nurul Fadilla, Roudhatul Innayah yang selalu menolong penulis dalam mengerjakan skripsi ini, dan senantiasa menemani penulis dalam keadaan penulis kesepian dalam proses mengerjakan skripsi ini.

9. Inisial A yang selalu memberikan penulis semangat dan membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini walaupun sering tersakiti akibat pilihan penulis namun tidak menyerah, Terima Kasih.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan bisa dikembangkan lebih lanjut lagi, Aminn.

Padang, 6 Maret 2025



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Octavia Ningsih

NIM : 2017010019

Prorgram Studi : Matematika

Judul Skripsi : Implementasi Metode *Project Unit Credit* pada Data Dana  
Pensiun Bulan Desember 2022 di PT TASPEN Cabang Padang

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah (skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 6 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan,



**Octavia Ningsih**

## ABSTRAK

Program dana pensiun adalah suatu program untuk membantu individu menjamin masa depan finansial mereka setelah pensiun. Perusahaan dana pensiun harus mempersiapkan pembayaran bagi pegawai dalam suatu program dana pensiun, berupa iuran normal dan kewajiban aktuarial. Metode *Project Unit Credit (PUC)* adalah suatu metode yang digunakan untuk menghitung besaran dana pensiun berdasarkan masa kerja, metode tersebut biasa digunakan oleh perusahaan dana pensiun. Metode ini akan diterapkan pada data peserta dana pensiun bulan desember di PT TASPEN Cabang Padang. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini membahas penggunaan metode *Project Unit Credit (PUC)* dengan menentukan besaran iuran normal dan kewajiban aktuarial berdasarkan asumsi masa kerja dan besar suku bunga yaitu sebesar 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa iuran normal meningkat dengan pertambahan masa kerja. Pada studi kasus pegawai berusia 45 tahun dengan masa kerja 13 tahun dan usia pensiun 58 tahun berjenis kelamin laki-laki akan membayar iuran normalnya pada usia 47 tahun sebesar Rp 1.758.237.22 dan kewajiban aktuarialnya sebesar Rp 27.980.223.34 dengan suku bunga 10%.

Kata Kunci: iuran normal, kewajiban aktuarial, program dana pensiun, *Project Unit Credit (PUC)*.

## **ABSTRACT**

*A pension fund program is a program to help individuals secure their financial future after retirement. That the pension fund company must prepare payments for employees in a pension fund program, in the form of normal costs and actuarial liabilities. The Project Unit Credit (PUC) method is a method used to calculate the amount of pension funds based on length of service, this method is commonly used by pension fund companies. This method will be applied to the data of pension fund participants in December at PT TASPEN Padang Branch. Based on this, this study discusses the use of the Project Unit Credit (PUC) method by determining the amount of normal contributions and actuarial liabilities based on the assumption of length of service and a large interest rate of 10%. The results show that the normal contribution increases with the increase in working period. In the case study, a 45-year-old employee with 13 years of service and a retirement age of 58 years old male will pay his normal contribution at the age of 47 years of Rp 1,758,237.22 and his actuarial liability is Rp 27,980,223.34 with an interest rate of 10%.*

*Keywords: normal cost, actuarial liability, pension fund program, Project Unit Credit (PUC).*

## DAFTAR ISI

|                                                                                           |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....                                                     | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                                                 | iii  |
| HALAMAN PENGUJIAN .....                                                                   | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                                  | v    |
| KATA PENGANTAR .....                                                                      | vi   |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA<br>ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | viii |
| ABSTRAK .....                                                                             | ix   |
| ABSTRACT .....                                                                            | x    |
| DAFTAR ISI .....                                                                          | xi   |
| DAFTAR SIMBOL .....                                                                       | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                                                                        | xv   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                       | xvi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                     | xvii |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>                                                                  |      |
| A. Latar Belakang .....                                                                   | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                                                                  | 4    |
| C. Batasan Masalah .....                                                                  | 4    |
| D. Tujuan Penelitian .....                                                                | 4    |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                               | 4    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                                                            |      |
| A. Kerangka Teori .....                                                                   | 6    |
| 1. Dana Pensiun .....                                                                     | 6    |
| 2. Program Dana Pensiun .....                                                             | 8    |
| 3. Tabel Mortalita .....                                                                  | 9    |
| 4. Fungsi Peluang Hidup .....                                                             | 11   |
| 5. Tingkat Suku Bunga .....                                                               | 11   |
| 6. Tabel Komutasi .....                                                                   | 12   |
| 7. Anuitas .....                                                                          | 13   |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8. Fungsi Manfaat .....                                                         | 14        |
| 9. Iuran Normal.....                                                            | 16        |
| 10. Metode Project Unit Credit .....                                            | 16        |
| 11. Kewajiban Aktuaria.....                                                     | 17        |
| <b>B. Literatur Riview.....</b>                                                 | <b>17</b> |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                                                |           |
| A. Jenis Penelitian .....                                                       | 20        |
| B. Sumber Data.....                                                             | 20        |
| C. Waktu Penelitian .....                                                       | 20        |
| D. Variabel Penelitian .....                                                    | 20        |
| E. Tahapan Penelitian .....                                                     | 21        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                                              |           |
| A. Analisis Data Awal.....                                                      | 23        |
| B. Besar Manfaat Pensiun .....                                                  | 27        |
| C. Perhitungan Besarnya Nilai sekarang dari Manfaat Pensiun (PFVB).....         | 29        |
| D. Menghitung Besar Iuran Normal dengan Metode <i>Project Unit Credit</i> ..... | 30        |
| E. Menghitung Besar Kewajiban Aktuaria .....                                    | 30        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>                                               |           |
| <b>A. Kesimpulan .....</b>                                                      | <b>32</b> |
| <b>B. Saran.....</b>                                                            | <b>32</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                     | <b>33</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                            | <b>35</b> |