ANALISIS DANA PINJAMAN PEGAWAI NEGERI SIPIL (PNS) MENGGUNAKAN METODE *GENERALIZED LINEAR MIXED MODEL* (GLMM) PADA DATA LONGITUDINAL

TESIS

OLEH :

ULLY SAPUTRI
1920432007

DOSEN PEMBIMBING:

1. Dr. DODI DEVIANTO

2. Dr. FERRA YANUAR

PROGRAM STUDI MAGISTER MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ANALISIS DANA PINJAMAN PEGAWAI NEGERI SIPIL (PNS) MENGGUNAKAN METODE *GENERALIZED LINEAR MIXED MODEL* (GLMM) PADA DATA LONGITUDINAL

ABSTRAK

Pinjaman merupakan fasilitas pengkeditan yang disediakan oleh bank kepada nasabah dengan memberikan sejumlah dana dalam memenuhi kepentingan tertentu. Data pinjaman nasabah dapat diteliti secara berulang (longitudinal) untuk melihat korelasi antar kelompok pengamatan dan korelasi antar waktu pengamatan. Tingginya permintaan nasabah atas pinjaman dana, membuat bank lebih selektif dalam menganalisis perhitungan untuk menghindari terjadinya risiko. Analisis tersebut dipengaruhi oleh faktor *underwriting* dan $frailty$ yang dimodelkan dengan analisis regresi. Data pinjaman bank yang bersifat longitudinal diambil dari nasabah berstatus pekerjaan sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) pada tahun 2010 hingga 2020. Data ini dianalisis menggunakan metode *Generalized Linear Models* (GLM) dan *Generalized Linear Mixed Model* (GLMM) dengan melihat pengaruh faktor $frailty$. Berdasarkan nilai AIC dan BIC terkecil diperoleh GLMM adalah model terbaik. Dengan faktor yang mempengaruhi data pinjaman nasabah adalah masa kerja, jumlah tanggungan, golongan gaji, dan bunga bank.

Kata kunci: longitudinal, *underwriting*, $frailty$, *Generalized Linear Models*, *Generalized Linear Mixed Model*, AIC, BIC.