

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan terdiri dari enam sub bahasan. Di antaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan dari masalah yang dikaji.

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data dari *Global Status Report on Road Safety* (WHO, 2015), dalam setiap tahun terdapat lebih dari 1,25 juta korban meninggal dunia akibat kecelakaan dan 50 juta orang luka berat. Jika tidak ada upaya untuk mengatasinya, dalam 20 tahun ke depan terdapat 25 juta jiwa yang akan menjadi korban kecelakaan [1]. Kecelakaan dapat terjadi kapan saja terlebih ketika melakukan suatu perjalanan, kecelakaan menjadi salah satu keadaan darurat yang tidak bisa diduga sebelumnya.

Asuransi memang tidak dapat mengatasi kecelakaan ketika melakukan perjalanan namun asuransi merupakan alat yang efektif untuk mengurangi kerugian keuangan korban kecelakaan. Pada asuransi perjalanan, perjanjian pengalihan risiko terdapat dalam polis asuransi perjalanan yang memuat perjanjian tertulis antara nasabah dan perusahaan asuransi sebagai bukti tertulis. Asuransi perjalanan tidak hanya memberikan perlindungan biaya kecelakaan namun memberikan perlindungan akibat pembatalan perjalanan dan perlindungan jiwa [2]. Meskipun asuransi perjalanan membantu meringankan kerugian akibat kecelakaan, namun ada beberapa yang menjadi pertimbangan masyarakat untuk membeli asuransi perjalanan, pertimbangan tersebut menjadi faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan.

Regresi merupakan salah satu teknik analisis statistika yang digunakan untuk memprediksi variabel respon yaitu minat masyarakat membeli asuransi berdasarkan variabel prediktor yaitu faktor yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam membeli asuransi, maka pada penelitian ini regresi digunakan untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi minat masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan. Namun

karena pada penelitian ini variabel respon dikategorikan menjadi dua yaitu minat membeli dan tidak minat membeli maka tidak dapat menggunakan regresi linear karena tidak terpenuhinya uji linearitas. Untuk mengatasi masalah tersebut dipakailah model regresi nonlinear yang biasa digunakan untuk data kategorik, salah satunya yaitu model Regresi *Complementary Log-Log*.

Beberapa penelitian sebelumnya yang berjudul *Komparasi Pemodelan Logit, Probit dan Clog-log pada Regresi Beta* menyatakan bahwa model regresi Clog-log merupakan model yang memberikan performa terbaik di antara model yang lain [3]. Serta pada penelitian yang berjudul *A Comparison of Some Link Functions for Binomial* menyatakan bahwa untuk menganalisis model regresi binomial, terdapat pilihan fungsi link di antaranya logit, probit dan clog-log, jika variabel respon bersifat simetri yaitu jumlah masyarakat yang minat membeli asuransi dan jumlah masyarakat yang tidak minat membeli asuransi hampir sama maka logit merupakan fungsi link terbaik namun jika variabel respon bersifat asimetris yaitu masyarakat cenderung minat membeli asuransi atau masyarakat cenderung tidak minat membeli asuransi maka clog-log merupakan fungsi link terbaik [4].

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai model Regresi *Complementary Log-Log (Clog-log)* pada data kategorik dan memilih model Bin (kombinasi variabel prediktor yang berbeda) terbaiknya, sehingga model terpilih tersebut dapat memprediksikan variabel prediktor apa saja yang mempengaruhi minat masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menaksir parameter dan membangun model regresi *Complementary Log-Log* untuk studi kasus asuransi perjalanan?
2. Bagaimana cara memilih model Bin terbaik untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga penelitian supaya tidak menyimpang dari tujuan yang ingin diperoleh, maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Model yang digunakan adalah model Regresi *Complementary Log-Log*.
2. Data yang digunakan merupakan data Prediksi Asuransi Perjalanan di India tahun 2019 oleh Tejashvi.
3. Pemilihan model terbaik menggunakan AIC dan BIC.
4. Variabel respon adalah minat nasabah dalam membeli asuransi perjalanan yang dikategorikan menjadi dua yaitu 1 ketika masyarakat minat membeli asuransi perjalanan dan 0 ketika masyarakat tidak minat membeli asuransi perjalanan dan variabel prediktor adalah usia nasabah (tahun), jenis pekerjaan nasabah, menempuh pendidikan sarjana, penghasilan tahunan nasabah (rupee india), jumlah keluarga, penyakit kronis (seperti diabetes, tekanan darah tinggi, dl), riwayat penerbangan (pemesanan tiket pesawat), dan riwayat berpergian ke luar negeri.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menaksir parameter dan membangun model regresi *Complementary Log-Log* untuk studi kasus asuransi perjalanan.
2. Menentukan model Bin terbaik untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam membeli asuransi perjalanan.

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat untuk internal yaitu di bidang pendidikan dapat memudahkan akademisi atau analis data dalam menggunakan model Regresi *Complementary Log-Log* pada data kategorik.
2. Manfaat untuk eksternal yaitu di luar bidang pendidikan seperti perusahaan asuransi. Faktor yang mempengaruhi minat nasabah membeli asuransi dapat dijadikan masukan kepada perusahaan asuransi untuk meningkatkan pemasaran kepada nasabah yang memiliki karakteristik sesuai dengan penelitian.

1.5 Metode Penelitian

1. Studi literatur

Tahap studi literatur merupakan tahap yang digunakan untuk mengumpulkan topik penelitian, data penelitian dan landasan teori yang digunakan dalam melakukan analisis Regresi *Complementary Log-Log*. Sumber yang digunakan di antaranya buku, jurnal, artikel dan lain-lain.

2. Analisis

Pada tahap analisis, penulis mengkaji dan menganalisis hasil dari tahap studi literatur yang sesuai dengan penelitian ini, Pada tahap ini juga dilakukan pengelompokan model Bin yang merupakan kombinasi yang berbeda antar variabel prediktor untuk pemilihan model terbaiknya dan membangun model Regresi *Clog-log* beserta estimasi parameternya untuk studi kasus.

3. Simulasi

Pada tahap simulasi, penulis melakukan simulasi dalam pemilihan model terbaik dalam regresi *Clog-log* menggunakan AIC dan BIC. Pada tahap ini menggunakan bantuan *software Python*. Kemudian model terbaik tersebut merupakan model yang digunakan untuk mengetahui minat nasabah dalam membeli asuransi.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan sistematika penulisan yang telah ditentukan, skripsi ini terdiri atas lima bab serta daftar pustaka seperti berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab ini, terdapat pendahuluan yang terdiri dari enam sub bahasan. Di antaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan dari masalah yang dikaji.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini, dijelaskan mengenai landasan teori yang digunakan dalam proses penulisan skripsi. Landasan teori ini memuat beberapa

teori yang berkaitan dengan masalah yang dikaji seperti teori regresi *complementary log-log*, *maximum likelihood estimation* (MLE), *generalized linear models* (GLM), distribusi Bernoulli dan binomial, odds dan rasio odds, peluang, uji signifikansi menggunakan uji Wald dan uji Rasio *Likelihood*, pemilihan model terbaik menggunakan AIC dan BIC, data kategorik dan asuransi.

BAB III : PEMBAHASAN

Pada bab ini, dijelaskan mengenai proses pembahasan “Analisis Regresi Complementary Log-Log Pada Data Kategorik” dimulai dari proses membangun model regresi *complementary log-log*, mengestimasi parameter model regresi *complementary log-log*, proses menguji signifikansi parameter dan proses pemilihan model terbaik.

BAB IV : STUDI KASUS

Pada bab ini, dilakukan simulasi dalam menganalisis regresi *complementary log-log* pada data kategorik dengan studi kasus menentukan variabel prediktor yang mempengaruhi minat masyarakat dalam membeli asuransi, data yang digunakan merupakan data prediksi asuransi perjalanan menggunakan bantuan python.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini, disimpulkan bagaimana persamaan regresi *complementary log-log*, model Bin terbaik serta variabel prediktor apa saja yang mempengaruhi minat nasabah membeli asuransi perjalanan.