

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi dengan judul "PENGUNAAN *GENERALIZED LINEAR MODEL* DALAM MENENTUKAN PREMI ASURANSI PESAWAT UNTUK KASUS KETERLAMBATAN DAN PEMBATALAN SUATU PENERBANGAN]" ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Matematika Strata Satu Universitas Pelita Harapan, Karawaci.

Dalam penulisan skripsi ini, ada banyak pihak yang turut memberi bantuan, bimbingan, dan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak-pihak tersebut, yaitu kepada:

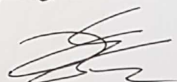
1. Tuhan Yesus Kristus, yang terus memberi kekuatan dan hikmah dalam menghadapi semua rintangan dalam hidup, khususnya selama masa pengerjaan skripsi ini.
2. Eric Jobilong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan.
3. Kie Van Ivanky Saputra, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Matematika Universitas Pelita Harapan dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
4. Dr. Helena Margaretha, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

5. Lina Cahyadi, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Samuel Lukas, M.Tech, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
7. Semua dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
8. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan doa.
9. Rheza Dwiputra, sebagai teman dan fasilitator yang rela meminjamkan contoh penulisan skripsi ini.
10. Stevanus Adiwena, sebagai *Junior* yang rela untuk membantu penulis dalam membimbing pengerjaan skripsi ini.
11. Teman-teman Keraton: Hendry Susanto, Anthony, Ferdi, William Suryajaya, Adi, dan Lin Beny yang terus menemani saat suka dan duka pengerjaan skripsi ini.
12. Teman-teman yang senang menemani penulis makan saat jenuh, khususnya Andy Huang, Setiawan, Andrew Pranata, Michael Lioe, Andwi, Valentino Stefen, Alim, Reinard Kevin, Ang Ren, dan Felic Caprin.
13. Teman-teman Mathies 2012: Albert Rahardjo, Alvin Kurnia Halim, Alvinie Gracia, Andika Putra, Eric Aldiano, Felicia Handayani, Jaclyn Ariandra, Kenny Wiratama, Regina Tirtatjahja, dan Rosabella yang sudah menjadi teman yang baik dan meninggalkan banyak kenangan indah selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.

14. Seluruh teman-teman dari jurusan Matematika dan Teknik Informatika Universitas Pelita Harapan.
15. Teman-teman dari tiket.com dan *Biogreen Science* di mana penulis bekerja selama proses pengerjaan skripsi ini.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 23 Mei 2019

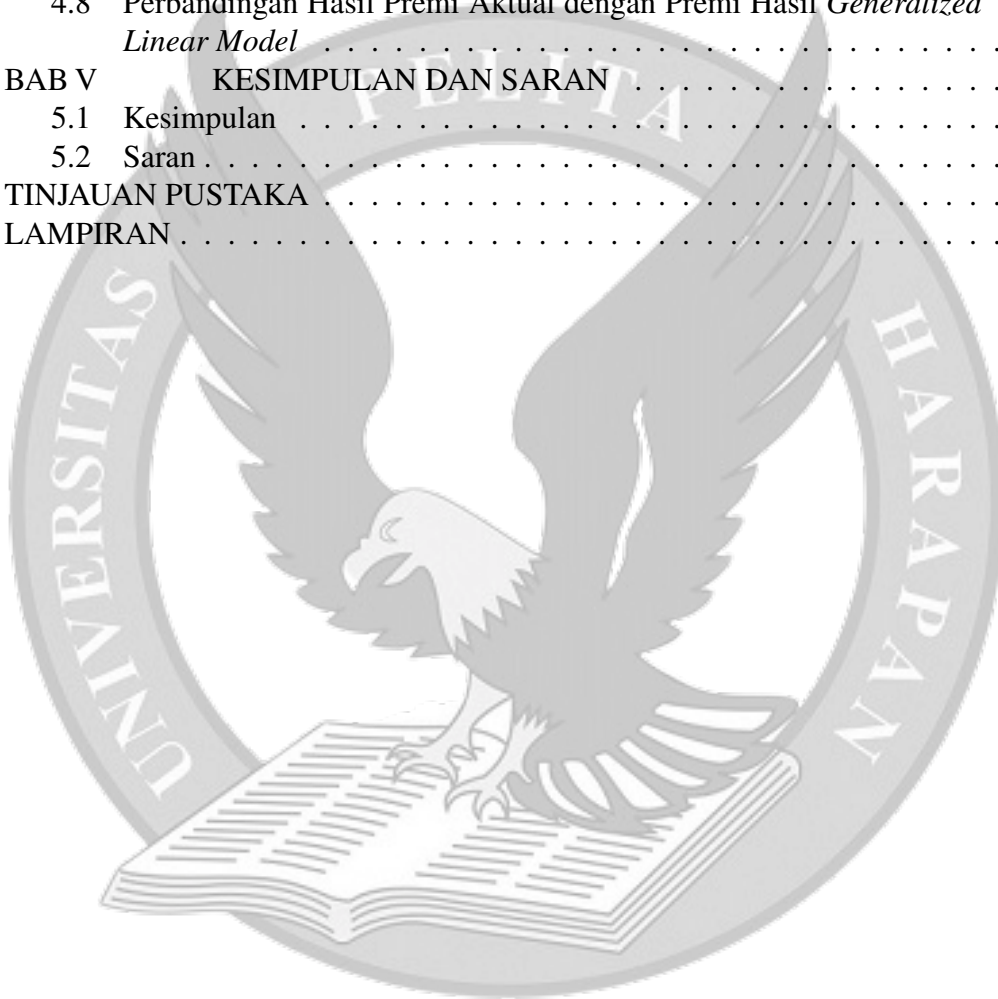


Yuwono Chaiyadi

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | halaman |
| HALAMAN JUDUL | halaman |
| <i>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI</i> | |
| <i>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</i> | |
| <i>PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI</i> | |
| ABSTRAK | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Teorema Bayes | 6 |
| 2.2 Nilai Harapan | 6 |
| 2.3 Simpangan Baku | 7 |
| 2.4 Distribusi Diskrit | 7 |
| 2.4.1 Distribusi Binomial | 7 |
| 2.4.2 Distribusi Poisson | 8 |
| 2.5 <i>Generalized Linear Model</i> [4] | 9 |
| 2.5.1 Model <i>Log-Linear Poisson</i> | 10 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 12 |
| 3.1 Data | 12 |
| 3.2 Pembagian Kategori Keterlambatan Penerbangan | 12 |
| 3.3 Peluang Keterlambatan per Kategori | 13 |
| 3.4 Premi Asuransi Aktual | 14 |
| 3.5 Pemodelan data | 16 |
| 3.6 Perbandingan Premi Aktual dengan <i>Generalized Linear Model</i> | 16 |
| 3.6.1 Penentuan Nilai untuk Maskapai Penerbangan dan Kota Asal | 16 |
| 3.6.2 Premi Asuransi <i>Generalized Linear Model</i> | 17 |
| BAB IV ANALISA HASIL | 18 |
| 4.1 Pembagian Kategori Keterlambatan Penerbangan Berdasarkan Regulasi Penerbangan di Indonesia | 18 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.2 | Frekuensi Keterlambatan Maskapai Penerbangan dari Masing-Masing Daerah | 19 |
| 4.3 | Peluang Keterlambatan Pesawat | 20 |
| 4.4 | Ekspektasi Kerugian dari Masing-Masing Maskapai dan Daerah | 22 |
| 4.5 | Premi Asuransi Aktual | 22 |
| 4.6 | Penentuan Nilai untuk Kota dan Maskapai Penerbangan | 23 |
| 4.7 | Kategori Keterlambatan Pesawat menggunakan <i>Generalized Linear Model</i> | 28 |
| 4.8 | Perbandingan Hasil Premi Aktual dengan Premi Hasil <i>Generalized Linear Model</i> | 30 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 39 |
| 5.1 | Kesimpulan | 39 |
| 5.2 | Saran | 39 |
| | TINJAUAN PUSTAKA | 41 |
| | LAMPIRAN | A-1 |



DAFTAR GAMBAR

| | halaman |
|---|---------|
| Gambar 3.1 Algoritma Pengolahan Data Keterlambatan Penerbangan . . . | 13 |
| Gambar 3.2 Hasil dari output Perhitungan Pengklasifikasian <i>Alaska Airlines</i> dari <i>Anchorage</i> | 15 |
| Gambar 4.1 <i>Syntax</i> Penulisan untuk Mengisi Kolom <i>severity</i> | 18 |
| Gambar 4.2 <i>Syntax</i> Mengisi Tabel Frekuensi Keterlambatan | 20 |
| Gambar 4.3 <i>Syntax</i> Menghitung Total Penerbangan dalam 1 Tahun | 20 |
| Gambar 4.4 <i>Syntax</i> Menghitung Peluang Keterlambatan Maskapai per kategori dari masing-masing Daerah | 21 |
| Gambar 4.5 <i>Syntax</i> Menghitung Premi dari masing-masing Maskapai dan Daerah | 22 |
| Gambar 4.6 <i>Syntax</i> Menghitung Nilai Simpangan | 23 |
| Gambar 4.7 <i>Syntax</i> Memberikan Nilai Indeks pada Maskapai dan Kota Penerbangan | 25 |
| Gambar 4.8 <i>Syntax</i> Menentukan Nilai untuk Kota dan Maskapai Penerbangan | 25 |
| Gambar 4.9 <i>Syntax</i> Menghitung Nilai <i>GLM</i> | 28 |
| Gambar 4.10 Hasil Perhitungan nilai <i>GLM</i> | 29 |
| Gambar 4.11 Hasil Perhitungan nilai <i>GLM</i> Akhir | 29 |
| Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> Bagian 1 | 32 |
| Gambar 4.13 Grafik Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> Bagian 2 | 33 |
| Gambar 4.14 Grafik Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> Bagian 3 | 34 |
| Gambar 4.15 Grafik Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> Bagian 4 | 35 |
| Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> Bagian 5 | 36 |

DAFTAR TABEL

| | halaman |
|-----------|--|
| Tabel 3.1 | Data Penerbangan Amerika Serikat Tahun 2015 12 |
| Tabel 3.2 | Tabel Hasil Pengelompokan dan Pengolahan Data 14 |
| Tabel 4.1 | Bentuk Tabel yang dibutuhkan 19 |
| Tabel 4.2 | Indeks Penomoran untuk Kota Penerbangan 24 |
| Tabel 4.3 | Indeks Penomoran untuk Maskapai Penerbangan 24 |
| Tabel 4.4 | Bentuk Tabel untuk Mengelola dengan <i>Generalized Linear Model</i> 27 |
| Tabel 4.5 | Hasil Perhitungan Kategori Keterlambatan 30 |
| Tabel 4.6 | Hasil Perhitungan Premi Maskapai yang Berangkat dari Masing-Masing Kota 30 |
| Tabel 4.7 | Hasil Perbandingan Nilai Kerugian yang Dialami Secara Aktual dengan Hasil Metode <i>GLM</i> 31 |
| Tabel 4.8 | Daftar Kota dan Maskapai yang Memiliki Nilai Kerugian 37 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|--|-----|
| Lampiran A | Program <i>Generalized Linear Method</i> | A-1 |
|------------|--|-----|

