

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini memiliki drajat plagiasi yang masih bisa ditoleransi (<35%), dan apabila di kemudian hari terdapat plagiasi yang tinggi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 24 Mei 2023



Devy Wulandari

NIM : 2520190026

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Devy Wulandari

NIM : 2520190026

Judul : Pemodelan MARS dan Regresi Logistik Biner Untuk Klasifikasi
Pembiayaan Konsumer di BSI Kantor Cabang Bojonegoro.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan melakukan ujian skripsi.

Bojonegoro, 22 Mei 2023

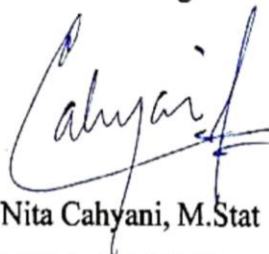
Pembimbing I



Alif Yuanita Kartini, M.Si

NIDN: 0721048606

Pembimbing II



Nita Cahyani, M.Stat

NIDN: 07040338906

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Devy Wulandari

NIM : 2520190026

Judul : Pemodelan MARS dan Regresi Logistik Biner Untuk Klasifikasi
Pembiayaan Konsumer di BSI Kantor Cabang Bojonegoro.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 31 Juli 2023.

Dewan Penguji
Penguji I



Nur Mahmudah, M.Stat.
NIDN. 0715039201

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Alif Yuanita Kartini, M.Si.
NIDN. 0721048606

Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M.
NIDN. 0709097805

Pembimbing II



Nita Cahyani, M.Stat.
NIDN. 0704038906

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd.
NIDN. 0709058902

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Nita Cahyani, M.Stat.
NIDN. 0704038906

STATISTIKA
FST UNUSIRI
BOJONEGORO

MOTTO

“Siapkan, rencanakan, lakukan! Pastikan target yang menantang agar langkah kita selalu bergairah untuk meraih sukses yang kita pastikan”

(Andrie Wongso)

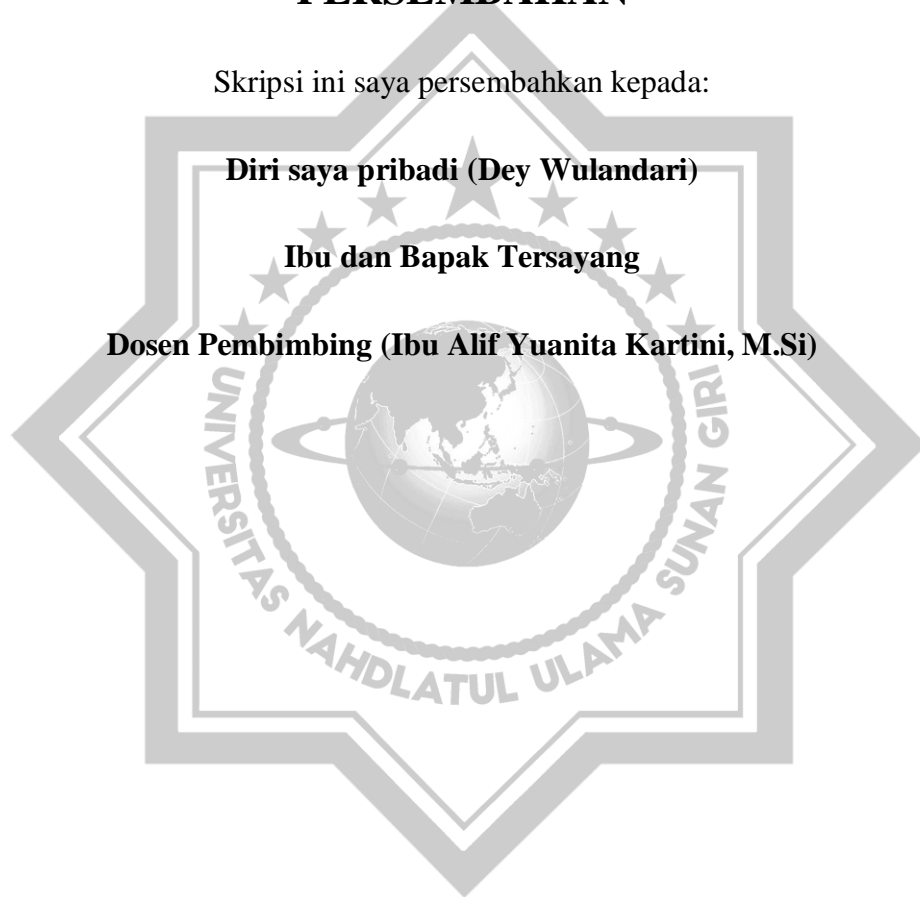
PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Diri saya pribadi (Dey Wulandari)

Ibu dan Bapak Tersayang

Dosen Pembimbing (Ibu Alif Yuanita Kartini, M.Si)



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemodelan MARS dan Regresi Logistik Biner Untuk Klasifikasi Pembiayaan Konsumer di BSI Kantor Cabang Bojonegoro”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Program Studi Statistika. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak K. M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M. Pd selaku Dekan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Ibu Nita Cahyani selaku Ketua Program Studi Statistika dan Sains Data sekaligus sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu dan arahan dalam membimbing dan menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Alif Yuanita Kartini, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, ilmu, motivasi, serta bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sebagai bahan tugas akhir.
5. Bapak ibu Dosen Program Studi Statistika dan Sains Data Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri atas semua ilmu yang diberikan selama perkuliahan.
6. Teruntuk kedua orang tua penulis terimakasih atas segala nasehat, kasih sayang, do'a yang tak pernah putus, serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis. Terimakasih telah menjadi orang tua yang hebat, dan itu merupakan anugrah terbesar yang diberikan Allah kepada penulis.
7. Teman-teman Program Studi Statistika dari berbagai angkatan.
8. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bisa memberi manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bojonegoro, 02 Juli 2023

Penulis,

Devy Wulandari



ABSTRAK

Wulandari, devy. 2023. *Pemodelan MARS Dan Regresi Logistik Biner Untuk Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Di BSI Kantor Cabang Bojonegoro*. Skripsi, Statistika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Alif Yuanita Kartini, M.Si. Nita Cahyani, M.Stat.

Pembiayaan konsumen adalah fasilitas yang diberikan Bank kepada masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Banyak resiko yang dihadapi oleh pihak Bank dalam memberikan pembiayaan, resiko yang paling sering dihadapi disebabkan karena nasabah yang macet dalam pembiayaan. Oleh karena itu penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah calon nasabah layak atau tidak layak untuk diberikan pembiayaan konsumen serta untuk mengetahui hasil klasifikasi dalam pembiayaan konsumen. Pada penelitian ini menggunakan metode regresi logistik biner dan MARS dengan beberapa variabel penelitian yaitu pembiayaan konsumen (Y), BI *checking* (X₁), background pekerjaan (X₂), jenis pembiayaan (X₃), tanggungan (X₄), masa bekerja (X₅), pendapatan (X₆), plafond (X₇), *margin* (X₈), dan DSR (X₉). Adapun hasil penelitian ini dengan metode regresi logistik biner diperoleh variabel yang berpengaruh terhadap pembiayaan konsumen adalah BI *checking* (X₁) serta mendapatkan hasil ketepatan klasifikasi sebesar 88%. Sedangkan dengan menggunakan metode MARS diperoleh variabel yang berpengaruh terhadap pembiayaan konsumen adalah DSR (X₉), pendapatan (X₆), background pekerjaan (X₂), *margin* (X₈), plafond (X₇) dan BI *checking* (X₁) dengan hasil ketepatan klasifikasi sebesar 92%. Dalam penelitian ini metode yang terbaik adalah metode yang mempunyai nilai ketepatan klasifikasi yang besar, maka dalam penelitian ini metode MARS adalah metode terbaik yang digunakan dalam klasifikasi pembiayaan konsumen yang ada di Bank Syariah Indonesia Kantor Cabang Bojonegoro karena memiliki hasil ketepatan klasifikasi yang lebih besar dibandingkan dengan metode regresi logistik biner.

Kata Kunci : Ketepatan Klasifikasi, *Multivariate Adaptive Regression Spline* (MARS), Pembiayaan Konsumer, Regresi Logistik Biner.

ABSTRACT

Wulandari, devy. 2023. MARS modelling and binary logistics regression for consumer financing at the BSI branch's bojonegoro. Thesis, Statistics, Sains and Technology departement, University Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Alif Yuanita Kartini, M.Si. Nita Cahyani, M.Stat.

Consumer finance is a facility that Banks provide to their communities to meet their needs. There's a lot of risk involved by the bank providing financing the most frequent risk is caused by the forced customers. Therefore the study has the goal of knowing whether the subscribers are worthy or not to be given consumer finance and to know the classification results in consumer financing. In this study using binary and Mars regression methods with some of the research variables that are Consumer financing (Y), BI checking (X₁), work background (X₂), financing type (X₃), family load (X₄), tenure (X₅), income (X₆), plafond (X₇), margin (X₈), dan DSR (X₉). As for the results of this study with binary regression logistics methods obtained variables that affect consumer financing that is BI checking (X₁) and get an 88% classification accuracy. Whereas using the MARS method acquired variables that affect consumer financing that are DSR (X₉), income (X₆), work background (X₂), margin (X₈), plafond (X₇) and BI checking (X₁) and get an 92% classification accuracy. In this study the best methods are those that have great classification accuracy, in this study the MARS method is the best used in consumer financing classification at the BSI branch's bojonegoro because it has a greater classification accuracy than the binary method of regression.

Keywords : Classification, Consumer Financing, Binary Logistik, Multivariate Adaptive Regression Spline.

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
SAMPUL DALAM	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Statistika Deskriptif.....	12
2.2.2 Regresi Logistik.....	14
2.2.3 Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS).....	19
2.2.4 Uji Perbandingan Klasifikasi	23
2.2.5 Pembiayaan	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Sumber Data.....	28

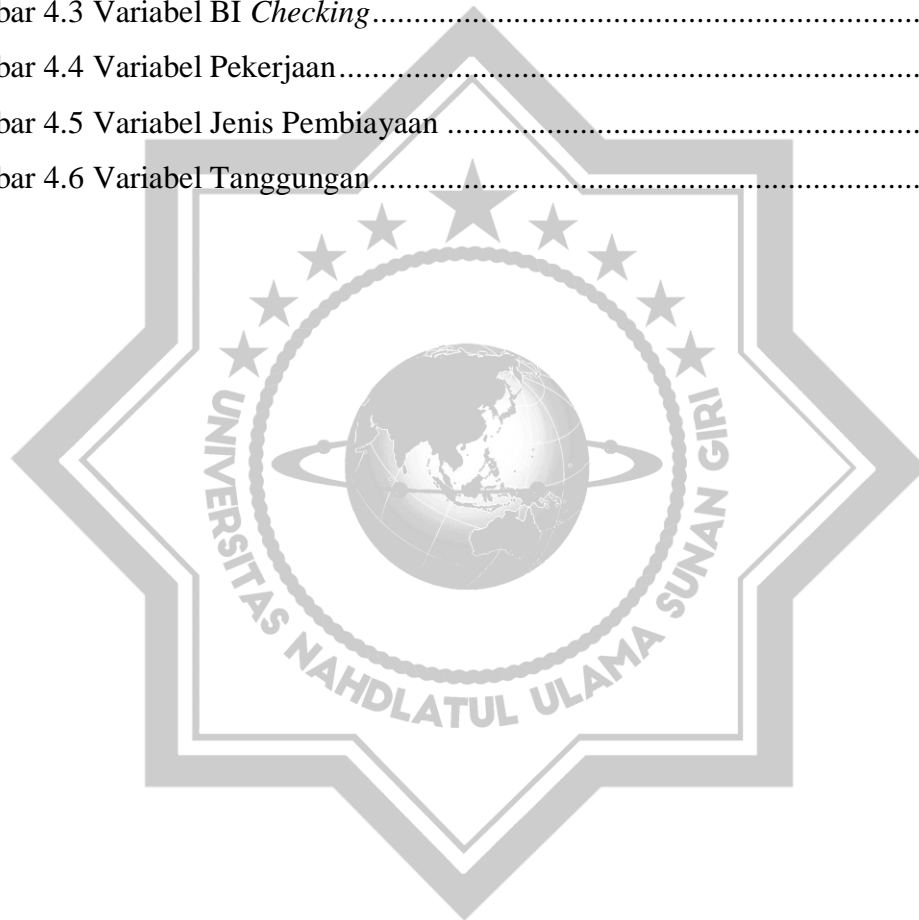
3.2	Variabel Penelitian.....	28
3.3	Langkah Analisis	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Statistika Deskriptif	34
4.1.1	Karakteristik Nasabah BSI Kantor Cabang Bojoengoro	34
4.1.2	Variabel Yang Digunakan.....	35
4.2	Hasil Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Dengan Regresi Logistik	41
4.2.1	Pemodelan Pembiayaan Konsumer Dengan Regresi Logistik.....	42
1.	Pendugaan Parameter Model.....	42
2.	Pengujian Parameter Model	43
3.	Uji Kesesuaian Model.....	44
4.	Interpretasi Koefisien Parameter	45
4.2.2	Ketepatan Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Menggunakan Regresi Logistik Biner	45
4.3	Hasil Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Menggunakan MARS	46
4.3.1	Pemodelan Pembiayaan Konsumer Menggunakan MARS	46
1.	Pendugaan Parameter Model MARS	52
2.	Pengujian Signifikansi Parameter Model MARS.....	53
4.3.2	Hasil Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Menggunakan MARS	54
4.4	Perbandingan Hasil Klasifikasi Pembiayaan Konsumer Menggunakan Regresi Logistik Biner dan MARS	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2.2 Tabel Klasifikasi	24
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	28
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Usia Nasabah.....	34
Tabel 4.2 Statistika Deskriptif Jenis Kelamin Nasabah	34
Tabel 4.3 Statistika Deskriptif Variabel Masa Bekerja	39
Tabel 4.4 Statistika Deskriptif Variabel Pendapatan	40
Tabel 4.5 Statistika Deskriptif Variabel Plafond.....	40
Tabel 4.6 Statistika Deskriptif Variabel Margin	41
Tabel 4.7 Statistika Deskriptif Variabel DSR	41
Tabel 4.8 Pendugaan Parameter Model	42
Tabel 4.9 Uji Parameter Model Secara Simultan	43
Tabel 4.10 Uji Parameter Model Secara Parsial.....	44
Tabel 4.11 Uji Kesesuaian Model	45
Tabel 4.12 Hasil Klasifikasi Model Regresi Logistik Biner	46
Tabel 4.13 Hasil Trial and Error Model MARS	47
Tabel 4.14 Interaksi Antar Variabel Prediktor	49
Tabel 4.15 Tingkat Kepentingan Variabel dalam MARS	52
Tabel 4.16 Pengujian Signifikansi Model MARS	53
Tabel 4.17 Klasifikasi Model MARS.....	54
Tabel 4.18 Hasil Klasifikasi Metode Regresi Biner dan MARS	55
Tabel 4.19 Nilai APER Metode Regresi Biner dan MARS	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian	33
Gambar 4.1 Jenis Kelamin Nasabah	35
Gambar 4.2 Variabel Pembiayaan	36
Gambar 4.3 Variabel BI <i>Checking</i>	36
Gambar 4.4 Variabel Pekerjaan	37
Gambar 4.5 Variabel Jenis Pembiayaan	38
Gambar 4.6 Variabel Tanggungan	39



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Nasabah Pembiayaan Konsumer BSI KC Bojonegoro	67
Lampiran 2 Output Metode Regresi Logistik Biner	68
Lampiran 3 Output Metode MARS	69



UNUGIRI