

**ANALISIS DISKRIMINAN FISHER POPULASI GANDA UNTUK
KLASIFIKASI NASABAH KREDIT**



SKRIPSI

Disusun Oleh:

UNGU SIWI MAHARUNTI

NIM. 24010212140083

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2016

**ANALISIS DISKRIMINAN FISHER POPULASI GANDA UNTUK
KLASIFIKASI NASABAH KREDIT**

Disusun Oleh :

UNGU SIWI MAHARUNTI

NIM. 24010212140083

Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Sains pada Jurusan Statistika

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2016

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Diskriminan Fisher Populasi Ganda untuk Klasifikasi Nasabah Kredit”** ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Dwi Ispriyanti, M.Si selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
2. Moch. Abdul Mukid, M.Si dan Drs. Agus Rusgiyono, M.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II
3. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Statistika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini.

Kritik dan saran dari pembaca akan menjadi masukan yang sangat berharga. Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Maret 2016

Penulis

ABSTRAK

Kredit merupakan aset yang paling besar yang dikelola bank dan juga merupakan kontributor yang paling dominan terhadap pendapatan bank. Namun, kegiatan menyalurkan kredit mengandung risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan dan kelangsungan usaha bank. Oleh karena itu, bank perlu menganalisa sedini mungkin nasabah kredit termasuk ke dalam status kredit yang mana. Berdasarkan Peraturan Bank Indonesia Nomor : 7/2/PBI/2005, status kredit nasabah bank dikategorikan menjadi kategori lancar, dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan, dan macet. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah nominal kredit yang diajukan, saldo pokok tabungan, lama waktu menjadi nasabah bank, jangka waktu dan suku bunga. Metode yang digunakan adalah analisis diskriminan Fisher populasi ganda yang memiliki asumsi kesamaan matriks varian kovariannya. Setelah dilakukan analisis, variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap status kredit nasabah adalah saldo pokok tabungan, lama waktu menjadi nasabah bank, jangka waktu dan suku bunga. Pengklasifikasian menggunakan analisis diskriminan linier Fisher pada data nasabah kredit bank "X" di Kota Pati memberikan hasil ketepatan klasifikasi sebesar 64,33%.

Kata Kunci: kredit, klasifikasi, analisis diskriminan fisher

ABSTRACT

Credit is the biggest asset carried out by a bank and become the most dominant contributor to the bank income. However, the activity to distribute the credit takes a risk which can influence health and continuance of bank business. The credit risk which potentially occurs can be measured and controlled by analyzing directly whichever the credit client categorized to. The credit risk categorized to current credit, in specific concern credit, less current credit, doubtful credit and bad credit based on Bank Indonesia Regulation No.: 7/2/PBI/2005. The independent variables used in this research are nominal credit, principal balance, in time being bank client, time period, and bank interest. Fisher multiple discriminant analysis is a method whose assumption equality of covariance matrices. The result from using the Fisher multiple discriminant analysis in data of credit client from bank "X" in Pati shows that variable principal balance, in time being bank client, time period, and bank interest significant to measure credit risk. The classification using the Fisher multiple discriminant analysis in data of credit client from bank "X" in Pati gives the accurate 64,33%.

Keywords: credit, classification, fisher multiple discriminant analysis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Bank	5
2.2 Pengertian Nasabah	6
2.3 Pengertian Kredit	7
2.4 Analisis Diskriminan	11
2.5 Pemilihan Variabel Bebas	14
2.6 Fungsi Diskriminan Linier Fisher untuk Populasi Ganda.....	15
2.6 Ketepatan Fungsi Klasifikasi	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Data 21
3.2	Metode Analisis 22
3.3	Diagram Alir 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Deskripsi Data 24
4.1.1	Status Kredit Nasabah 24
4.1.2	Karakteristik Nasabah Kredit 25
4.2	Pembagian Data Sampel 26
4.3	Analisis Diskriminan Fisher Populasi Berganda 27
4.3.1	Matriks Varian Kovarian Populasi dan Gabungan 27
4.3.2	Uji Kesamaan Matrik Varian Kovarian 30
4.3.3	Pemilihan Variabel Bebas 32
4.3.3	Pendugaan Fungsi Diskriminan 35
4.4	Ketepatan Hasil Klasifikasi 36
4.4.1	Ketepatan Hasil Klasifikasi Data Latih 40
4.3.2	Ketepatan Hasil Klasifikasi Data Uji 41
BAB V KESIMPULAN 43	
DAFTAR PUSTAKA 44	
LAMPIRAN 45	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Struktur Data pada Analisis Diskriminan.....	13
Tabel 2. Format <i>Confusion Matrix</i>	18
Tabel 3. Karakteristik Variabel Berdasarkan Status Kredit.....	26
Tabel 4. Tahap awal <i>Stepwise Method</i> Menggunakan SPSS 16.0.....	32
Tabel 5. Tahap 1 <i>Stepwise Method</i> Menggunakan SPSS 16.0	33
Tabel 6. Tahap 2 <i>Stepwise Method</i> menggunakan SPSS 16.0	33
Tabel 7. Tahap 3 <i>Stepwise Method</i> Menggunakan SPSS 16.0	34
Tabel 8. Tahap 4 <i>Stepwise Method</i> Menggunakan SPSS 16.0	34
Tabel 9. Variansi yang Dapat Dijelaskan oleh Masing-Masing Fungsi Diskriminan.....	35
Tabel 10. Matriks Konfusi untuk Data Latih	39
Tabel 11. Matriks Konfusi untuk Data Uji	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Analisis Data.....	23
Gambar 2. Diagram Status Kredit Nasabah.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Nasabah Kredit Bank “X” di Kota Pati.....	44
Lampiran 2. Hasil Klasifikasi Analisis Diskriminan Fisher Populasi Berganda Menggunakan SPSS 16.0	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perbankan Indonesia dalam menjalankan fungsinya berasaskan prinsip kehati-hatian. Fungsi utama perbankan Indonesia adalah sebagai penghimpun dan penyalur dana masyarakat serta bertujuan untuk menunjang pelaksanaan pembangunan nasional dalam rangka meningkatkan pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, pertumbuhan ekonomi dan stabilitas nasional kearah peningkatan taraf hidup rakyat banyak. Perbankan, khususnya bank umum, merupakan inti dari sistem keuangan setiap Negara. Bank merupakan lembaga keuangan yang menjadi tempat bagi perusahaan, badan-badan pemerintah dan swasta, maupun perorangan menyimpan dana-dananya. Melalui kegiatan perkreditan dan berbagai jasa yang diberikan, bank melayani kebutuhan pembiayaan serta melancarkan mekanisme sistem pembayaran bagi semua sektor perekonomian.

Salah satu peran bank adalah memberikan bantuan kepada nasabah yang membutuhkan pinjaman dengan memberikan kredit pinjaman kepada nasabahnya. Kredit merupakan *asset* yang paling besar yang dikelola bank dan juga merupakan kontributor yang paling dominan terhadap pendapatan bank. Dalam UU Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perubahan atas UU Nomor 7 Tahun 1992 tentang Perbankan, disebutkan bahwa kredit adalah penyediaan uang atau tagihan, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga.

Menurut Leon (2007), pada umumnya bank mengutamakan pemberian kredit kepada perusahaan atau perorangan yang telah menjadi nasabahnya, baik nasabah pemegang rekening giro, tabungan, maupun deposito. Suatu bank mempercayai nasabahnya jika bank tersebut telah mengenal nasabahnya dengan benar, dan salah satu cara pengenalan akan nasabah adalah melalui aktivitas rekeningnya. Perputaran dana pada rekening menunjukkan apakah nasabah menyalurkan aktivitas keuangan usahanya melalui bank atau tidak. Bank memberikan kredit pinjaman kepada nasabah yang dianggap mampu melunasi kredit setiap bulan yang besarnya sesuai dengan perjanjian antara kedua belah pihak.

Namun, kegiatan menyalurkan kredit mengandung risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan dan kelangsungan usaha bank. Dalam pelaksanaannya terdapat sejumlah permasalahan yang muncul dari program kredit pinjaman. Salah satu permasalahan yang sering muncul adalah adanya nasabah yang telat membayar angsuran. Penyebab yang sering terjadi adalah adanya nasabah yang sebenarnya memenuhi kualifikasi peminjaman kredit tetapi nasabah tersebut memiliki banyak tanggungan, memiliki angsuran lain dan sebagainya. Oleh karena itu, setiap bank harus menjaga kualitas kreditnya sebaik mungkin dan sedini mungkin untuk mengenali kemunculan penurunan kualitas kredit.

Salah satu metode statistika yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pengelompokan data kredit adalah analisis diskriminan. Menurut Johnson dan Wichern (2007), analisis diskriminan digunakan untuk mengklasifikasikan individu ke dalam salah satu dari dua kelompok atau lebih. Analisis diskriminan merupakan teknik menganalisis data, di mana variabel dependen merupakan data

kategorik (nominal atau ordinal) sedangkan variabel independen berupa data interval atau rasio. Analisis diskriminan dapat dipakai untuk menjawab pertanyaan bagaimana suatu objek atau individu dapat dimasukkan ke dalam salah satu kelompok berdasarkan beberapa variabel. Fungsi diskriminan yang dihasilkan dapat digunakan untuk memberikan pendugaan yang paling tepat untuk mengklasifikasikan individu ke dalam salah satu kelompok berdasarkan skor variabel bebas (skor diskriminan). Misalnya untuk mengklasifikasikan debitur ke dalam kelompok debitur yang tidak menunggak atau kelompok debitur yang menunggak.

Pada data keuangan, khususnya data kredit, variabel-variabel bebas yang digunakan sering tidak mengikuti distribusi normal. Oleh karena itu, pada tulisan ini akan dilakukan pengklasifikasian nasabah kredit menggunakan analisis diskriminan Fisher populasi ganda. Analisis diskriminan Fisher populasi ganda adalah metode yang dikembangkan oleh R. A Fisher (1936) yang memerlukan asumsi kesamaan matriks varian-kovarian namun tidak mengharuskan variabel bebas berdistribusi normal multivariat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu bagaimana melakukan klasifikasi nasabah kredit menggunakan analisis diskriminan Fisher populasi ganda berdasarkan data historis nasabah kredit di suatu bank.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini dibatasi pada variabel-variabel bebasnya. Variabel-variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah nominal kredit yang diajukan, saldo pokok tabungan, lama waktu menjadi nasabah, jangka waktu dan suku bunga. Variabel tak bebas yang digunakan adalah status kredit nasabah bank dengan kategori lancar, dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan, dan macet.

1.4. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan penulis dalam melakukan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap status kredit nasabah menggunakan klasifikasi diskriminan Fisher populasi ganda.
2. Mengetahui akurasi ketepatan klasifikasi menggunakan analisis diskriminan Fisher populasi ganda untuk klasifikasi nasabah kredit.