

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1 Pendahuluan

Pada bab tinjauan pustaka telah dibahas teori-teori yang dapat menunjang pembahasan skripsi ini, maka dalam pengaplikasiannya diperlukan data. Pada bab ini akan dibahas mengenai bahan dan metode yang meliputi : bahan dan metode atau langkah-langkah mengaplikasikan model regresi logistik dan *Cox proporsional hazard* dalam membangun *credit scoring* pada data debitur KPR bank ABC, Tbk.

3.2 Bahan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data bersumber dalam Prasetya (2006) mengenai debitur kredit pemilikan rumah (KPR) Bank ABC, Tbk yakni kredit yang ditawarkan kepada calon debitur perorangan untuk tujuan perbaikan rumah dengan kondisi sertifikat sudah atas nama calon debitur dan pembelian rumah, baik berupa rumah baru maupun rumah bekas, yang mana pada masa awal penelitian fasilitas kreditnya masih tercatat pada Bank ABC, Tbk.

Unit penelitian atau anggota sampel dalam penelitian ini adalah debitur kredit Bank ABC, Tbk yang telah diklasifikasikan pada peminjam bermasalah tetapi belum mengalami macet (*default*). Telah diambil 504 debitur sebagai sampel acak dari populasi. Setiap anggota sampel debitur diamati perkembangan status kolektibilitasnya selama kurun waktu 2 tahun yakni dari periode Agustus 2003 sampai dengan bulan Agustus 2005. Karakteristik yang akan diamati diantaranya terdapat variabel berjenis numerik (Tabel 3.1) dan variabel berjenis kategorik (Tabel 3.2).

Tabel 3.1 Variabel Penelitian yang Berjenis Numerik

No	Karakteristik	Deskripsi	Variabel
1	Nilai Nominal	Nilai nominal kredit yang dipinjam oleh debitur dan diukur dalam jumlah juta rupiah.	X_1
2	<i>Debt ratio</i>	Menggambarkan presentase dari angsuran perbulan dibagi dengan jumlah utang pokok debitur yang diperoleh.	X_2
3	Lama angsuran	Jangka waktu kredit KPR yang dipilih oleh debitur pada awal kontrak (dalam satuan tahun).	X_3
4	<i>Loan to value</i>	Merupakan presentase antara jumlah utang pokok debitur dengan nilai pasar agunan kreditnya.	X_4
5	Lamanya masa kerja	Dihitung dari lamanya masa kerja sampai dengan awal kontrak, satuan yang dipakai adalah tahun.	X_5
6	Usia	Usia debitur diukur pada saat awal kontrak yang dinyatakan dalam satuan bulan.	X_6

Sumber : Prasetya, Laniati (2006)

Tabel 3.2 Variabel Penelitian yang Berjenis Kategorik

No	Karakteristik	Variabel	Kategori
1	Jumlah tanggungan debitur	X_7	0 : Tanggungan > 2 1 : Tanggungan ≤ 2
2	Status pekerjaan debitur pada awal kontrak	X_8	0 : Bukan Karyawan 1 : Karyawan
3	Pendidikan terakhir debitur pada saat awal kontrak (Universitas)	X_{9I}	0 : Lainnya 1 : Universitas
4	Pendidikan terakhir debitur pada saat awal kontrak (SMA/lebih rendah)	X_{9II}	0 : Lainnya 1 : SMA/lebih rendah
5	Status tempat tinggal debitur pada saat awal kontrak (Milik Saudara/Teman)	X_{10I}	0 : Lainnya 1 : Milik saudara/Teman
6	Status tempat tinggal debitur pada saat awal kontrak (Kontrak)	X_{10II}	0 : Lainnya 1 : Kontrak
7	Status identitas debitur pada saat awal kontrak	X_{11}	0 : Belum menikah 1 : Menikah
8	Jenis Kelamin	X_{12}	0 : Perempuan 1 : Laki-laki

Sumber : Prasetya, Laniati (2006)

Tabel 3.3 di bawah menyajikan contoh data yang memuat variabel respon yaitu lamanya waktu mencicil debitur (T), status penyensoran (δ) dimana 1

menunjukkan macet dan 0 menunjukkan masih mencicil (lancar), serta variabel bebas(X).

Tabel 3.3 Data Waktu Mencicil Debitur KPR Bank ABC, Tbk

No	T	δ	X_1	X_2	X_3	...	X_{12}
1	15	0	70	1	17,9	...	1
2	45	0	119	0	25,6	...	2
3	14	0	80,15	0	17,1	...	1
4	46	0	60	0	32,5	...	1
...
504	21	0	130	0	18,6	...	0

Sumber : Prasetya, Laniati (2006)

3.3 Metode

Dalam skripsi ini, data yang bersumber dalam Prasetya (2006) mengenai debitur kredit pemilikan rumah (KPR) Bank ABC akan dilakukan pembentukan *credit scoring*. Metode dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan penulisan adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan data kredit yang digunakan dalam metode ini dengan membagi data sebanyak 50% sebagai data *training* dan 50% sebagai data *testing*.
2. Membentuk model regresi logistik dengan prosedur sebagai berikut:
 - Mempersiapkan data *training*;
 - Meregresikan variabel respon dengan variabel prediktor secara serentak untuk memperoleh taksiran parameter $\hat{\beta}$.
 - Melakukan pengujian parameter secara simultan.
 - Melakukan pengujian parameter secara parsial.
 - Melakukan pemodelan regresi logistik biner (pers 2.2)
 - Menghitung nilai $\hat{\pi}_i$ untuk setiap pengamatan.

- Menetapkan nilai *cut-off* optimal dengan menggunakan kurva ROC.
 - Menetapkan nilai \hat{y} berdasarkan nilai $\hat{\pi}_i$ dan *cut-off* optimal yang telah ditentukan.
 - Membentuk tabel ketepatan klasifikasi antara y dan \hat{y} berdasarkan *matriks cost*.
 - Menghitung nilai *mean cost* berdasarkan tabel ketepatan klasifikasi antara y dan \hat{y} .
 - Mempersiapkan data *testing*.
 - Menghitung nilai $\hat{\pi}_i$ untuk setiap pengamatan.
 - Menetapkan nilai \hat{y} berdasarkan nilai $\hat{\pi}_i$ dan *cut-off* optimal yang telah ditentukan.
 - Membentuk tabel ketepatan klasifikasi antara y dan \hat{y} berdasarkan *matriks cost*.
 - Menghitung nilai *mean cost* berdasarkan tabel ketepatan klasifikasi antara y dan \hat{y} .
3. Membentuk model *Cox proportional hazard* dengan prosedur sebagai berikut:
- Mempersiapkan data training
 - Meregresikan variabel respon dengan variabel prediktor secara serentak untuk memperoleh taksiran parameter $\hat{\beta}$.
 - Melakukan pengujian parameter secara simultan.
 - Melakukan pengujian parameter secara parsial.
 - Melakukan pemodelan *Cox proportional hazard* yang dinyatakan dalam fungsi *survival* (pers 2.38)
 - Menghitung nilai $\hat{S}_i(12)$ dan $1-\hat{S}_i(12)$ untuk setiap pengamatan.
 - Menetapkan nilai *cut-off* optimal dengan menggunakan kurva ROC

- Menetapkan nilai $\hat{\delta}$ berdasarkan nilai $1 - \hat{S}_i(12)$ dan *cut-off* optimal yang telah ditentukan.
 - Membentuk tabel ketepatan klasifikasi antara δ dan $\hat{\delta}$ berdasarkan *matriks cost*.
 - Menghitung nilai *mean cost* berdasarkan tabel ketepatan klasifikasi antara δ dan $\hat{\delta}$.
 - Mempersiapkan data *testing*.
 - Menghitung nilai $\hat{S}_i(12)$ dan $1 - \hat{S}_i(12)$ untuk setiap pengamatan.
 - Menetapkan nilai $\hat{\delta}$ berdasarkan nilai $1 - \hat{S}_i(12)$ dan *cut-off* optimal yang telah ditentukan.
 - Membentuk tabel ketepatan klasifikasi antara δ dan $\hat{\delta}$ berdasarkan *matriks cost*.
4. Menarik kesimpulan berdasarkan nilai *mean cost* terkecil.

