

Akurasi CreditRisk+ Mengukur Risiko Pembiayaan Lembaga Pembiayaan Syariah

A Syathir Sofyan¹, M. Wahyudin Abdullah², Salmah Said³

Program Studi Ekonomi Syariah, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Alauddin
Makassar, Indonesia

¹syathir_sofyan@yahoo.com, ²tosir_wahyu@yahoo.com, ³ajiesaid@gmail.com

Abstrak — Dewasa ini, perusahaan pembiayaan syariah maupun konvensional kurang memerhatikan prinsip kehati-hatian dalam menghadapi risiko pembiayaan. Semenjak dikeluarkan Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 43 /PMK.010/ 2012 tentang syarat minimum uang muka untuk kendaraan bermotor, masih banyak lembaga pembiayaan syariah berani mengeluarkan pembiayaan dengan uang muka yang rendah. Sedangkan, lembaga keuangan syariah masih belum mempunyai formulasi pengukuran risiko pembiayaan secara mandiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui akurasi pengukuran risiko pembiayaan dengan metode *CreditRisk+*. Penelitian ini bersifat deksriptif kuantitatif dengan menggunakan salah satu metode *Internal Rating Based* yaitu *CreditRisk+* untuk mengukur potensi kerugian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengukuran risiko pembiayaan dengan metode *CreditRisk+* yang dikeluarkan oleh *Credit Suisse First Boston* mampu mengukur potensi kerugian secara akurat dari pembiayaan macet lembaga pembiayaan syariah. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran didapatkan nilai *loglikelihood* sebesar 0 (nol) lebih kecil dibandingkan dengan nilai kritis *chi squared* sebesar 6.634896712 dengan tingkat probabilitas 0,01 atau 99%.

Kata Kunci — Risiko Pembiayaan, *CreditRisk+*, Potensi Kerugian, Pembiayaan Macet, Pembiayaan Syariah.

I. PENDAHULUAN

Pada tahun 2008 pertumbuhan ekonomi Indonesia melambat akibat krisis keuangan global. Krisis keuangan global tahun 2008 yang diawali dari keruntuhan sektor keuangan di Amerika. Kejatuhan nilai aset sektor perumahan yang merambat kepada terjadinya gagal bayar debitur *subprime mortgage*. Hal ini diprakarsai oleh kebijakan pemerintah yang akomodatif dengan memberikan kemudahan syarat pengajuan pinjaman yang didukung tren jangka panjang peningkatan harga rumah mendorong praktik penyaluran kredit yang berisiko tinggi dengan berharap dapat melakukan *refinancing* pada suku bunga yang lebih rendah [1]. Dampak dari krisis ini menumbangkan institusi keuangan negara-negara maju, maka terkuak fakta kelemahan institusional yang mendasar yakni pudarnya prinsip kehati-hatian [1].

Gambaran krisis keuangan global tahun 2008 ini disebabkan oleh praktik *shadow banking* [2]. *Shadow banking* ialah lembaga keuangan yang melakukan penyaluran kredit yang meliputi entitas dan aktivitas, baik seluruhnya maupun sebagian, di luar regulasi sistem perbankan [3]. *Shadow banking* masih menjadi perhatian di dunia internasional khususnya *Financial Stability Board* (FSB) yang memandang perlu memperkuat regulasi dan supervisi untuk *shadow banking*. Hal ini disebabkan kurangnya peraturan menyebabkan banyaknya lembaga *shadow banking* yang tidak amanah dalam mengelola dana yang

mengakibatkan masyarakat menjadi korban karena kehilangan dananya.

Shadow banking di Indonesia merupakan Lembaga Jasa Keuangan Non Bank (LJKNB) [4]. LJKNB sendiri masih dalam tahap perkembangan (*development/emerging stage*). Praktik *shadow banking* di Indonesia tidak sekompleks yang dilakukan di Amerika maupun di Eropa, LJKNB melakukan sekuritisasi atas aset piutang yang dimiliki dan dijual kepada investor. Praktik *shadow banking* yang dilakukan di Indonesia masih terbatas, misalnya pada perusahaan pembiayaan yang menyalurkan kredit kepada nasabah dengan menggunakan beberapa sumber dana, yaitu equitas, penerbitan obligasi juga pinjaman modal kerja dari perbankan yang merupakan sumber pendanaan utama. Karena itu, tidak hanya perusahaan pembiayaan yang dapat terkena dampak bila terjadi permasalahan di lapangan, lembaga keuangan lain yang terkait juga dapat terimbas [4].

Bank Indonesia telah merekomendasikan agar kegiatan *shadow banking* atau LJKNB tidak dilarang atau dibatasi, namun diatur dan diawasi secara aktif dan terintegrasi untuk menunjang pertumbuhan ekonomi Indonesia. Semestinya, LJKNB mencontohi perilaku *risk averse* yang dilakukan bank dengan memerhatikan risiko-risiko yang ada. Bank mengeluarkan kredit dengan syarat *collateral*, sedangkan LJKNB tidak demikian. Sikap *risk taker* yang dimiliki LJKNB dapat dilihat dari kasus kredit untuk kepemilikan kendaraan bermotor di Indonesia. Mudah-mudahan syarat pengajuan kredit kendaraan serta uang muka ringan yang ditawarkan oleh perusahaan pembiayaan menarik minat konsumen untuk mengajukan kredit ke perusahaan pembiayaan.

Namun dampak yang terjadi adalah timbul persaingan tidak sehat antar perusahaan dalam penentuan uang muka. Kementerian Keuangan RI berupaya untuk meminimalisir terjadinya risiko sistemik yang berasal dari risiko kredit, maka diterbitkan aturan tentang syarat minimum uang muka untuk kendaraan bermotor, baik roda dua maupun roda empat bagi pembiayaan konsumen

yang tercantum di dalam Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 43 /PMK.010/ 2012.

Penelitian ini memfokuskan satu risiko yang akan diteliti, yaitu risiko kredit menjadi acuan utama. Risiko kredit merupakan istilah dalam lembaga konvensional yang juga mempunyai arti yang sama dengan risiko pembiayaan pada lembaga keuangan syariah yang berarti risiko yang muncul akibat kegagalan debitur dan/atau pihak lain dalam memenuhi kewajiban kepada perusahaan pembiayaan. Menurut Jorion dalam sejarah lembaga keuangan menunjukkan bahwa risiko kredit telah menjadi penyebab utama bagi kebangkrutan bank [5]. Bukan hanya di lembaga keuangan makro, survei yang dilakukan oleh lembaga Banana Skins pada praktisi, investor, regulator, dan pengamat sebanyak 533 responden dari 86 negara terhadap risiko-risiko yang dihadapi lembaga keuangan mikro menyebutkan risiko kredit menjadi risiko terbesar [6].

Lembaga Pembiayaan Syariah di Indonesia cenderung menerapkan sistem pembiayaan dengan skim prinsip *murabahah* [7]. Pinsip pembiayaan ini menyamai penyaluran kredit di konvensional, maka hal ini jelas lembaga pembiayaan syariah membutuhkan pengukuran risiko pembiayaan sebagaimana lembaga konvensional lainnya. Untuk memitigasi risiko pembiayaan pada lembaga keuangan syariah dapat dilakukan tindakan pencegahan. Usaha yang dilakukan adalah penerapan manajemen risiko yang proaktif sehingga lembaga keuangan dapat memiliki keberlangsungan usaha jangka panjang [8]. Selain pada itu perlu adanya *independent security* sebagai bentuk pengamanan bagi risiko syariah yang disalurkan perbankan dan LJKNB termasuk lembaga pembiayaan syariah yaitu model manajemen risiko kredit yang spesifik [9].

Lembaga keuangan syariah sendiri tidak memiliki standar perhitungan risiko pembiayaan kecuali dengan menghitung sendiri dengan metode *non performing financing* (NPF) atau diukur oleh lembaga pemeringkat kredit. Dengan demikian, untuk mengukur potensi risiko pembiayaan bagi lembaga keuangan syariah, sangat diperlukan metode *independent* yang sudah banyak

diterapkan dalam perhitungan risiko pembiayaan seperti *Credit Scoring Models*, *CreditRisk+*, *Credit Metrics*, dan *KMV Model*. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *CreditRisk+* sebagai alternatif dalam mengukur potensi risiko pembiayaan.

Karakteristik *CreditRisk+* cocok untuk perhitungan risiko pembiayaan pada lembaga pembiayaan syariah yang memiliki debitur yang banyak. Menurut Crouchy, Galai dan Mark bahwa metode tersebut relatif mudah untuk diimplementasikan. Selain itu metodologi dalam *CreditRisk+* mengasumsikan bahwa risiko pembiayaan tidak berhubungan langsung dengan risiko pasar, besarnya *exposure* dari tiap debitur tetap, tidak sensitif terhadap perubahan tingkat suku bunga [10]. Hal ini sesuai dengan karakteristik lembaga keuangan syariah yang tidak tergantung oleh suku bunga. Maka dari itu *CreditRisk+* merupakan metode yang memungkinkan bagi lembaga keuangan syariah.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitri [11] dan Rochman [12] menunjukkan bahwa *CreditRisk+* valid dalam mengukur risiko pembiayaan pada bank syariah, studi lain yang dilakukan oleh Olof [13] dan Melaini pada lembaga pembiayaan kredit kendaraan bermotor menunjukkan metode ini akurat dalam menghitung risiko pembiayaan. Dengan demikian, lembaga pembiayaan syariah cukup relevan untuk menjadi unit analisis penelitian ini. Ditambah lagi dari beberapa penelitian terdahulu bahwa kajian pengukuran risiko pembiayaan bagi LJKNB syariah juga masih minim.

Butuhnya penelitian lanjutan terutama ditempat berbeda didukung oleh Han dan Kang [14]. Menurutnyanya asumsi sektor independen di *CreditRisk+* menjadi kendala utama dalam mengimplementasikan model tersebut. Upaya untuk mengatasi keterbatasan ini belum banyak mendapatkan kesuksesan. Pengembangan teori distribusi *Poisson* sebagai landasan *CreditRisk+* terus dikembangkan hingga saat ini.

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah: Apakah metode *CreditRisk+*

dapat mengukur secara akurat risiko pembiayaan lembaga pembiayaan syariah? Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan sebagaimana yang telah dirumuskan, yaitu: Untuk mengetahui akurasi *CreditRisk+* dalam mengukur risiko pembiayaan lembaga pembiayaan syariah.

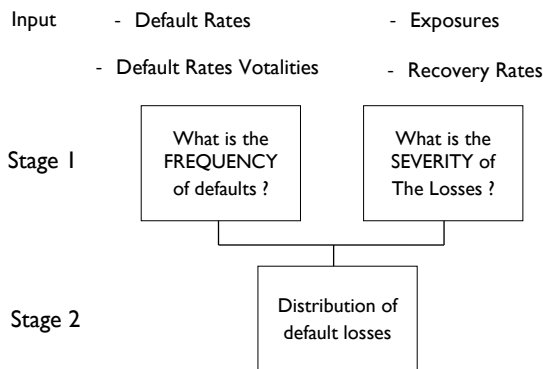
Penelitian ini memberi manfaat teoritis yaitu memberi pandangan baru terhadap perusahaan mengenai pentingnya pengendalian risiko. Sehingga perusahaan yang berorientasi profit juga memandang dari sisi risiko. Sedangkan, dalam bidang ekonomi islam sendiri mengutamakan pencegahan daripada penanggulangan risiko yang dialami perusahaan. Secara praktis penelitian ini memberi manfaat: 1) Manajemen lembaga pembiayaan syariah dapat menghitung *probability of default* dari pemberian pembiayaan dengan menggunakan distribusi *Poisson*. 2) Manajemen lembaga pembiayaan syariah dapat menghitung *expected loss* dan *unexpected loss* dari *exposure* pembiayaan. 3) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menawarkan sebuah konsep manajemen risiko pada lembaga pembiayaan syariah dalam mewujudkan lembaga keuangan non-bank yang sehat.

Distribusi *Poisson* merupakan teori yang dipakai oleh *CreditRisk+*. Distribusi *Poisson* adalah percobaan yang menghasilkan nilai numerik pada suatu variabel acak, jumlah keluaran yang terjadi selama suatu selang waktu yang diketahui atau di dalam suatu daerah (ruang) yang ditentukan disebut sebagai percobaan *Poisson*, sehingga sebuah percobaan *Poisson* dapat memunculkan pengamatan untuk pengubah acak [15].

Metode *CreditRisk+* diperkenalkan pada bulan Desember 1996 oleh Credit Suisse Group. Pendekatan model ini merupakan pendekatan aktuarial yang didasarkan dari literatur asuransi, terutama asuransi kebakaran. Pada perusahaan asuransi kebakaran, jumlah kerugian ditentukan oleh dua faktor, yaitu probabilitas rumah yang akan terbakar (*frequency of event*) dan nilai rumah yang terbakar (*severity of loss*). Ide ini dianalogikan untuk menghitung risiko kredit dimana distribusi kerugian dari portofolio kredit merupakan

frequency of loan default dan nilai dari kredit yang *default (severity of loan losses)* [16].

Dalam pengukurannya, *CreditRisk+* untuk sejumlah portofolio (dengan jumlah eksposur dari debitur yang berbeda) menggunakan *band* sebagai kriteria atau kelas risiko untuk membuat subportofolio. *CreditRisk+* menggunakan kerangka kerja analitik yang membuat mudah pengukuran dan menggunakan perhitungan *logaritma numerical*. Tahapan proses perhitungan Model *CreditRisk+* ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Proses Perhitungan dalam Model *CreditRisk+* [16]

Terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam pengukuran risiko kredit, yaitu *Default Mode (DM)* dan *Market to Market Mode (MTM)*. Pada pendekatan *default mode* kinerja kredit dikategorikan *default* dan *non default* yang memusatkan perhitungan kerugian yang diperkirakan (*expected loss*) dan kerugian yang tidak diperkirakan (*unexpected loss*). Pada pendekatan *market to market mode* nilai pasar (*macroeconomic*) yang memengaruhi kinerja kredit, dengan demikian jumlah kerugian kredit akan menurun atau meningkat apabila terjadi *downgrade* atau sebaliknya [17]. Dari beberapa metode perhitungan risiko kredit (*KMV and Moody's, KPMG and Kamakura Corporation, Credit Metrics, Credit Portfolio View dan CreditRisk+*) yang dibahas oleh Saunders hanya *CreditRisk+* satu-satunya mode murni dari *default mode*.

Dari berbagai kajian diatas serta penelitian terdahulu, maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut "Metode *CreditRisk+* mampu mengukur risiko pembiayaan secara akurat pada lembaga pembiayaan syariah"

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang berarti bersifat positivisme dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan serta berusaha untuk menurunkan eksistensi keberadaan variabel mandiri [18]. Penelitian ini menggunakan unit analisis pada salah satu perusahaan pembiayaan syariah di Makassar (diinisialkan PT XYZ). Perusahaan pembiayaan syariah ini bergerak pada bidang pembiayaan mobil dengan prinsip *murabahah*

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan penelitian antara lain: 1) Pendekatan manajemen risiko, yakni serangkaian prosedur dan metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko yang timbul dari kegiatan usaha lembaga keuangan. 2) Pendekatan ekonometrik, yakni salah satu bidang statistika untuk mengukur dan menguji secara empiris variabel ekonomi secara kuantitatif berdasarkan data empiris.

C. Sumber Data

Sumber data ialah tempat atau orang dimana data diperoleh [19]. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Sekunder yang diperoleh dari data debitur yang melakukan pembiayaan yang terangkum pada tahun januari 2014 sampai dengan 2016. Data debitur terdiri dari jumlah pembiayaan, *probability of default* dari jenis kolektibilitas dan jangka waktu lama pembiayaan, *recovery rate* dari debitur. Selain itu, bahan-bahan bacaan berupa direktori, literatur, laporan keuangan, dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

D. Metode Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa dokumentasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari *database* nasabah yang melakukan pembiayaan.

E. Analisis Data

Proses Pengukuran risiko pembiayaan dengan metode *CreditRisk+* memiliki berbagai tahap sebagai berikut:

1. Penyusunan *band*

CreditRisk+ menghitung kerugian pada pembiayaan dibagi dalam kelas-kelas (*band*). Tujuan dari penyusunan *band* ini untuk mengklasifikasi seberapa besar kerugian yang dialami lembaga keuangan serta memudahkan proses pengukuran risiko pembiayaan dengan memperkecil jumlah data. Pengelompokan total *exposure* menjadi beberapa kelompok atas dasar besarnya *exposure* pembiayaan maka dilakukan pembagian *band* dengan *unit of exposure*. *Unit of exposure* merupakan nilai *range* pembagian *band* disetiap *outstanding* pembiayaan, hal ini besarnya *unit of exposure* dari masing-masing *band*. sebagai berikut: 1) Rp 2,000,000, 2) Rp 10,000,000, 3) Rp 250,000,000.

Band dengan *unit of exposure* atau nilai *range* Rp 2,000,000 terdiri dari empat kelompok *exposure* sebagai berikut:

- a. Kelompok 1 Rp 1-Rp 2,000,000
- b. Kelompok 2 Rp 2,000,000-Rp 4,000,000
- c. Kelompok 3 Rp 4,000,000-Rp 6,000,000
- d. Kelompok 4 Rp 6,000,000-Rp 8,000,000

Band dengan *unit of exposure* atau nilai *range* Rp 10,000,000 terdiri dari dua puluh kelompok *exposure* sebagai berikut:

- a. Kelompok 1 Rp 8,000,000-Rp 10,000,000
- b. Kelompok 2 Rp 10,000,000-Rp 20,000,000
- c. Kelompok 3 Rp 20,000,000-Rp 30,000,000
- d. Kelompok 4 Rp 30,000,000-Rp 40,000,000
- e. Kelompok 5 Rp 40,000,000-Rp 50,000,000
- f. Kelompok 6 Rp 50,000,000-Rp 60,000,000
- g. Kelompok 7 Rp 60,000,000-Rp 70,000,000

- h. Kelompok 8 Rp 70,000,000-Rp 80,000,000
- i. Kelompok 9 Rp 80,000,000-Rp 90,000,000
- j. Kelompok 10 Rp 90,000,000-Rp 100,000,000
- k. Kelompok 11 Rp 100,000,000-Rp 110,000,000
- l. Kelompok 12 Rp 110,000,000-Rp 120,000,000
- m. Kelompok 13 Rp 120,000,000-Rp 130,000,000
- n. Kelompok 14 Rp 130,000,000-Rp 140,000,000
- o. Kelompok 15 Rp 140,000,000-Rp 150,000,000
- p. Kelompok 16 Rp 150,000,000-Rp 160,000,000
- q. Kelompok 17 Rp 160,000,000-Rp 170,000,000
- r. Kelompok 18 Rp 170,000,000-Rp 180,000,000
- s. Kelompok 19 Rp 180,000,000-Rp 190,000,000
- t. Kelompok 20 Rp 190,000,000-Rp 200,000,000

Band dengan *unit of exposure* atau nilai *range* Rp 250,000,000 terdiri dari empat kelompok *exposure* sebagai berikut:

- a. Kelompok 1 Rp 200,000,000 - Rp 250,000,000
- b. Kelompok 2 Rp 250,000,000 - Rp 500,000,000
- c. Kelompok 3 Rp 500,000,000 - Rp 750,000,000
- d. Kelompok 4 Rp 750,000,000 - Rp 1,000,000,000

2. *Exposure at Default* (EAD)

Exposure at default adalah berapa nilai pembiayaan debitur pada saat dinyatakan *default*. Data ini dikategorikan berdasarkan kolektibilitas Peraturan OJK Nomor 29/POJK.05/ tahun 2014, dalam hal ini PT XYZ mempunyai kolektibilitas sendiri yang terdiri dari:

- 1) Kolektibilitas A = Lancar (tidak terlambat)
- 2) Kolektibilitas B = terlambat 1 sampai 30 hari
- 3) Kolektibilitas C = terlambat 31 sampai 60 hari
- 4) Kolektibilitas D = terlambat 61 sampai 90 hari
- 5) Kolektibilitas E = terlambat 91 sampai 120 hari
- 6) Kolektibilitas F = terlambat melebihi 120 hari

Data yang termasuk kategori pembiayaan macet pada peraturan OJK Nomor 29/POJK.05/ tahun 2014 berada pada Kolektibilitas 3 kurang lancar (terlambat 90 sampai 120 hari), 4 diragukan (terlambat 120 sampai 180 hari), dan 5 Macet (terlambat melebihi 180 hari). Jika disesuaikan dengan kolektibilitas pada data PT XYZ maka data EAD yang dihitung ialah kolektibilitas E dan F pada tiap-tiap *band* dihitung setiap bulan.

3. Default Rate

Default rate adalah nilai rata-rata kejadian *default* yang terjadi pada setiap kelompok *band*. Nilai *default rate* dapat dihitung dengan cara membagi EAD masing-masing kelompok *band* dengan nilai perkalian antara satuan *exposure* dengan satuan kelompok *band* dan akan mendapatkan nilai λ . Secara matematis, perhitungan *default rate* [20] dinyatakan sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{\text{EAD masing-masing kelompok band}}{\text{unit of exposure} \times \text{satuan kelompok band}} \quad (1)$$

4. Recovery Rate

Recovery rate adalah persentase pembiayaan *default* yang dapat dibayar kembali. Tingkat pengembalian pinjaman sangat tergantung kepada tingkat usaha penagihan (*collection*), *recovery rate* dapat dihitung dengan membagi jumlah pembiayaan *default* yang berhasil ditagih dengan total pembiayaan *default* [20].

$$\frac{\text{Pembiayaan default yang berhasil ditagih}}{\text{total pembiayaan default}} \times 100\% \quad (2)$$

5. Loss given default/Actual Loss

Loss given default merupakan besarnya tingkat kerugian yang diakibatkan oleh terjadinya *default*. *Exposure* pinjaman debitur disesuaikan dengan *anticipated recovery rate* setiap tahun, sehingga akan mendapatkan *loss given default* (LGD). Secara matematis, perhitungan LGD dinyatakan dalam rumus sebagai berikut [21]:

$$\text{LGD} = \text{nilai pembiayaan} \times (1 - \text{recovery rate}) \quad (3)$$

6. Probability of Default dan Cumulative Probability of Default

Perhitungan *probability of default* dapat dilakukan dengan menggunakan model distribusi *Poisson*. Perhitungan dilakukan pada masing-masing kelompok setiap periodenya. Fungsi distribusi *Poisson* yang digunakan untuk mengukur *probability of default* dalam metode *CreditRisk+* adalah dengan menggunakan model sebagai berikut:

$$\text{prob. (n default)} = \frac{e^{-m} m^n}{n!} \quad (4)$$

Dimana:

e = bilangan eksponensial = 2.71828

m/λ = angka rata-rata dari *default* pada tiap *band* per periode

n = jumlah debitur *default* dimana $n = 0, 1, 2, 3, \dots, N$

$!$ = faktorial [15]

Perhitungan *probability of default* dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dengan rumus *POISSON* ($n, \lambda, 0$). Perhitungan tersebut dilakukan pada masing-masing kelompok *band* setiap periodenya. Selanjutnya dengan menjumlahkan angka probabilitas tersebut maka dapat diperoleh angka *cumulative probability of default* nya hingga mencapai 99% (tingkat keyakinan yang digunakan dalam penelitian ini). *Cumulative probability of default* dihitung dengan menjumlahkan nilai *probability of default*. Dalam program *Microsoft Excel*, perhitungan ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *POISSON*($n, \lambda, 1$). Perhitungan tersebut dilakukan pada masing-masing kelompok *band* setiap periodenya.

7. Expected number of default dan Unexpected number of default

Expected number of default adalah jumlah rata-rata kejadian *default* atau sama dengan nilai λ . Sedangkan *Unexpected number of default* terjadi pada saat *cumulative probability of default* didapat dengan menjumlahkan masing-masing nilai probabilitas pada $n = 0, 1, 2, 3, \dots, n$, sehingga secara kumulatif nilainya mencapai setinggi-tingginya 99% [22].

8. Expected loss dan Unexpected loss

Expected loss adalah kerugian yang dapat diperkirakan terjadi. Perkiraan ini timbul berdasarkan data historis jumlah kejadian *default* pada tiap-tiap *band*. Besarnya *expected loss* diperkirakan dengan nilai λ . Secara matematis, perhitungan tersebut dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

Expected Loss (EL) = $n \times \text{unit of exposure} \times \text{satuan band (5)}$

Dimana:

n = *expected number of default*

Unexpected loss adalah jumlah kerugian dari kejadian default yang digunakan apabila nilai *cumulative probability of default* telah mencapai tingkat keyakinan 95% sampai dengan 99%.

Unexpected Loss (UL) = $n \times \text{unit of exposure} \times \text{satuan band (6)}$

Dimana:

N = *unexpected number of default*

9. Economic Capital

Economic capital adalah besarnya modal yang harus disiapkan untuk mengantisipasi kerugian yang diakibatkan adanya *unexpected loss*. *Economic capital* dapat dihitung dengan mengurangi nilai *unexpected loss* dengan nilai *expected loss*. Secara matematis, perhitungan *economic capital* dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

Economic capital = *unexpected loss* – *expected loss (7)*

10. Backtesting

Backtesting merupakan kerangka kerja statistik formal yang dapat digunakan untuk membandingkan nilai risiko yang telah diprediksi dengan nilai risiko aktualnya berdasarkan tingkat kepercayaan (*confidence level*) tertentu [5]. Berdasarkan evaluasi tersebut dapat dilihat keakuratan model yang dibuat dengan kenyataan yang terjadi, yang disesuaikan dengan nilai ekpektasi yang boleh menyimpang yang ditentukan berdasarkan *confidence level* yang telah ditetapkan.

Backtesting dilakukan dengan membandingkan nilai *unexpected loss* dengan nilai *actual loss/LGD*. Jika nilai *actual loss* < nilai *unexpected loss* artinya nilai *unexpected loss* dapat menutupi *actual loss*.

11. Validasi Model

Validasi model adalah suatu proses pemeriksaan untuk meyakinkan apakah model masih layak atau sesuai untuk digunakan. Validasi

model dapat dilakukan dengan *Loglikelihood Ratio (LR) Test* yaitu [5]:

$$LR_{uc} = -2 \ln \left[(1-p)^{T-N} p^N \right] + 2 \ln \left\{ \left[1 - \frac{N}{T} \right]^{T-N} \left(\frac{N}{T} \right)^N \right\} \quad (10)$$

Dimana :

uc = Probabilitas kesalahan dibawah hipotesis nol

N = Jumlah frekuensi kesalahan estimasi

T = Jumlah data

Nilai LR tersebut, dibandingkan dengan nilai *chi-squared* dengan derajat bebas pada tingkat level signifikasi yang diharapkan. Hipotesis untuk pengujian LR adalah:

1. Jika nilai LR lebih kecil dari pada nilai kritis *chi-squared*, maka model *CreditRisk+* diterima.
2. jika nilai LR lebih besar dari pada nilai kritis *chi-squared*, maka model *CreditRisk+* ditolak

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pembiayaan yang digunakan sebagai bahan analisis dimulai dari bulan Januari 2014 sampai dengan bulan Desember 2016 dengan periode observasi 36 bulan. Nilai *outstanding* pembiayaan pada PT XYZ berkisar pada Rp 85,000 sampai dengan Rp 1,021,608,833 yang dijumlahkan seluruhnya pada tabel berikut:

TABEL 1. Jumlah Outstanding Pembiayaan

Bulan	2014	2015	2016
Jan	1,101,189,552,056	430,492,317,192	316,840,798,002
Feb	1,039,108,019,490	448,880,346,590	305,469,119,238
Mar	774,832,428,037	430,624,864,515	299,760,567,982
Apr	688,595,464,592	410,564,853,392	243,314,029,343
Mei	748,065,522,602	393,248,802,546	267,548,288,149
Juni	739,462,375,551	380,094,474,043	256,350,914,572
Juli	981,611,979,430	373,289,459,973	250,035,451,166
Agt	932,261,719,472	366,598,360,346	237,273,705,146
Sep	672,290,160,437	358,684,186,844	227,442,245,399
Okt	542,416,145,169	349,448,895,560	218,855,466,456
Nov	493,860,670,943	336,868,684,365	210,050,588,527
Des	503,536,445,639	324,963,329,527	203,065,463,363

Sumber: database pembiayaan PT XYZ (2017)

Perkembangan usaha PT XYZ selama tiga tahun terakhir menunjukkan kinerja yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari tabel di atas bahwa terjadi penurunan drastis dari awal tahun 2014 total piutang pembiayaan Rp 1,101,189,552,056 menurun hingga Rp 203,065,463,363. Penyebabnya adalah beberapa kebijakan pemerintah dan OJK yang memberikan pengawasan ketat kepada perusahaan pembiayaan dengan mengeluarkan beberapa kebijakan seperti Peraturan OJK Nomor 29/POJK.05/tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Usaha Perusahaan Pembiayaan.

TABEL 2. Jumlah Nasabah Pembiayaan

Kolektabilitas	Jumlah Nasabah (per- Januari)		
	2014	2015	2016
A	3858	2086	1433
B	699	361	258
C	325	116	80
D	215	41	31
E	124	30	20
F	850	536	585
total	6071	3170	2407

Sumber: database pembiayaan PT XYZ (2017)

Perkembangan usaha yang kurang baik ini mengindikasikan peningkatan risiko usaha suatu perusahaan. Jumlah tunggakan dari setiap kolektabilitas nasabah selama kurun waktu tahun 2014 sampai tahun 2016 PT XYZ mampu menurunkan jumlah nasabah macet dengan kolektabilitas F dari 850 nasabah sampai dengan 585 nasabah, akan tetapi bila diukur dari rasio jumlah tunggakan atas piutang pembiayaan hal ini sangat riskan bagi perusahaan. Jumlah pembiayaan macet pada kolektabilitas E dan F meningkat sebagaimana tertera pada tabel berikut:

TABEL 3. Pembiayaan Macet Kolektabilitas E dan F

Bulan	2014	2015	2016
Jan	72,679,130,411	54,354,171,487	73,500,468,714
Feb	77,134,054,655	61,472,444,195	74,844,808,203

Bulan	2014	2015	2016
Mar	62,742,578,114	61,401,404,277	76,839,931,998
Apr	46,314,250,000	62,505,176,351	77,315,754,211
Mei	34,372,941,268	62,113,053,662	74,438,565,015
Juni	70,821,910,656	62,319,875,607	75,147,954,936
Juli	73,426,552,996	66,490,064,223	77,736,412,713
Agt	78,511,238,636	67,099,178,378	78,753,249,611
Sep	82,021,827,423	68,520,140,061	80,559,059,093
Okt	60,433,644,100	69,131,407,201	81,247,167,473
Nov	71,417,888,712	69,745,964,236	81,691,365,443
Des	62,242,823,044	71,136,627,811	83,641,173,679

Sumber: database pembiayaan PT XYZ (2017)

Pada Tabel 3 total pembiayaan macet mengalami peningkatan pada tiga tahun terakhir dan tidak didukung oleh penambahan piutang pembiayaan. Nilai rasio NPF yang meningkat akan memberi dampak likuiditas perusahaan yang mengakibatkan pembayaran gaji karyawan terlambat, pencairan pembiayaan nasabah yang terhambat, dan kemungkinan kebangkrutan perusahaan itu sendiri. Peningkatan rasio NPF dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. Non Performing Financing (NPF)

Bulan	2014	2015	2016
Januari	7%	13%	23%
Februari	7%	14%	25%
Maret	8%	14%	26%
April	7%	15%	32%
Mei	5%	16%	28%
Juni	10%	16%	29%
Juli	7%	18%	31%
Agustus	8%	18%	33%
September	12%	19%	35%
Oktober	11%	20%	37%
November	14%	21%	39%
Desember	12%	22%	41%

Sumber: database pembiayaan PT XYZ (2017)

Penyebab rasio NPF membesar pada PT XYZ dikarenakan kebijakan dari regulator yaitu OJK dan dewan direksi pada tahun 2014 untuk melakukan *stop selling* pada pembiayaan kendaraan baru, sehingga jumlah pembiayaan terus menurun dan tidak diimbangi dengan penurunan pembiayaan yang macet. Hal ini bersumber pada pengelolaan risiko yang belum dilaksanakan secara baik dan benar.

1. Penyusunan *band*

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam melakukan pengukuran risiko pembiayaan dengan pendekatan *CreditRisk+* adalah mengelompokkan masing-masing debitur pembiayaan syariah atas dasar *exposure* pembiayaan kedalam masing-masing *band* sesuai dengan besaran *exposure* pembiayaan. Pembagian *band* atas pembiayaan dilakukan untuk semua pembiayaan dengan kategori *default* (kolektabilitas E dan F) dengan menggunakan data dari bulan Januari tahun 2014 sampai dengan bulan Desember tahun 2016 yang dilakukan setiap bulan. Adapun pembagian *band* untuk tahun 2014, 2015, dan 2016 diklasifikasikan menjadi tiga *band* yaitu Rp 2,000,000, Rp 10,000,000, dan 250,000,000. Setiap *band* memiliki kelompok masing-masing sebagaimana telah dipaparkan dalam metodologi penelitian.

Penentuan *band* dan kelompoknya sendiri tidak memiliki ketentuan mutlak. Berbagai penelitian sebelumnya juga memiliki pembagian *band* yang bervariasi, hal ini juga terlihat dari kajian buku sebelumnya antara Crouhy dan Saunders memiliki perbedaan dalam penentuan *band*. Sedangkan di dalam buku panduan *CreditRisk+* tidak ditemukan penentuan *band* secara mutlak. Penentuan *band* dalam penelitian ini didasarkan dari angsuran yang dimiliki oleh nasabah PT XYZ. Angsuran yang ditetapkan terdiri dari 2,000,000, Rp 4,000,000, Rp 6,000,000, Rp 8,000,000, dan 10,000,000. Melihat dari angsuran tersebut serta banyaknya nasabah yang gagal bayar maka idealnya *band* tersebut ditentukan demikian, mengingat tunggakan dihitung dari pembayaran yang jatuh tempo

selama sebulan dan dihitung dengan kelipatan angsuran nasabah.

Metode *band* sangat diperlukan dan cocok dalam penggunaan perhitungan risiko kredit. Pengukuran risiko kredit macam metode *Credit Metrics* dan *KMV model* mengandalkan metode migrasi, sedangkan pada metode *CreditRisk+* tidak demikian. Maka kelebihan yang dipunyai metode *CreditRisk+* adalah *band*, dengan mengklarifikasi *exposure* pembiayaan pada *band* akan didapatkan pergerakan *event of default* sehingga dapat dilihat kondisi perusahaan dari tiap-tiap *band*. Pada *band* Rp 2,000,000 dapat dikategorikan *band* ini masih dalam ambang risiko yang dapat ditolerir, sebagaimana pada tabel berikut ini:

TABEL 5. Jumlah Kejadian atau Nasabah per Kelompok pada *Band* Rp 2,000,000

Kelompok	Jumlah Nasabah (per- januari)		
	2014	2015	2016
Rp 2,000,000	11	7	7
Rp 4,000,000	8	15	15
Rp 6,000,000	20	12	11
Rp 8,000,000	7	3	7

Sumber: hasil olahan data (2017)

Tabel 5 menunjukkan bahwa kejadian *default* terkecil ialah sebanyak 3 kejadian *default* sedangkan yang terbesar sebanyak 20 kejadian *default*, dengan 20 kejadian *default* tersebut bisa dikatakan masih dalam kategori wajar, karena apabila dihitung dengan jumlah kejadian per hari pada setiap bulan maka didapatkan maksimal kejadian risiko pada kategori ini 30 kejadian *default*. Akan tetapi, kondisi perusahaan tidak bisa menekan risiko pembiayaan pada *band* Rp 10,000,000 sebagaimana dapat dilihat tabel berikut ini:

TABEL 6. Jumlah Kejadian atau Nasabah per Kelompok pada *Band* Rp 10,000,000

Kelompok	Jumlah Nasabah (per- januari)		
	2014	2015	2016
Rp 10,000,000	8	3	7

tahun 2015 yang penagihannya sebesar Rp 832,547,294 ketahun 2016 sebesar Rp 558,922,271.

3. Loss given default

Loss given default (kerugian yang sebenarnya) dalam pengukuran risiko pembiayaan dengan metode *CreditRisk+* digunakan sebagai ukuran kerugian yang benar-benar terjadi untuk masing-masing kejadian *default*. Nilai *loss given of default* dihitung dengan cara mengurangkan nilai pembiayaan pada saat *default* dengan nilai *recovery rate*. Sebagai contoh pada Tabel 3 nilai pembiayaan macet pada bulan april akan digunakan pada rumus 3 sebagai berikut:

$$46,314,250,000 \times (1-10\%) = 41,657,644,275.84$$

Hasil perhitungan *loss given default* setiap bulan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

TABEL 9. Hasil *Loss Given Default* Berdasarkan Bulan

No	2014	2015	2016
1	65,371,702,250.15	53,718,037,616.42	73,009,310,507.03
2	69,378,711,959.52	60,753,001,642.76	74,344,666,606.06
3	56,434,207,614.77	60,682,793,140.21	76,326,458,221.79
4	41,657,644,275.84	61,773,647,221.31	76,799,100,809.01
5	30,916,958,820.60	61,386,113,738.93	73,941,138,090.22
6	63,701,214,227.65	61,590,515,143.96	74,645,787,596.80
7	66,043,976,208.37	65,711,897,970.96	77,216,948,310.22
8	70,617,428,777.41	66,313,883,360.41	78,226,990,315.67
9	73,775,050,003.87	67,718,214,822.94	80,020,732,688.94
10	54,357,422,352.96	68,322,327,999.94	80,704,242,865.91
11	64,237,270,449.08	68,929,692,568.66	81,145,472,535.40
12	55,984,699,765.00	70,304,080,517.00	83,082,251,408.00

Sumber: *Olahan Data* (2017)

Tabel 9 tersebut terlihat bahwa *loss given default* secara keseluruhan berfluktuasi, kadang mengalami kenaikan dan ada kalanya mengalami penurunan. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada besar kecilnya *loss given default* adalah *recovery rate*. Semakin besar *recovery rate* maka akan semakin kecil *loss given default*,

sebaliknya semakin kecil *recovery rate* maka akan semakin besar *loss given default*.

4. Economic Capital

Kecukupan modal atau istilah *economic capital* merupakan modal yang harus dimiliki perusahaan untuk menutupi nilai kerugian yang disebabkan oleh adanya *unexpected loss*. Besarnya *economic capital* ini dihitung dari pengurangan antara *unexpected loss* dengan nilai *expected loss* hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 10. Jumlah *Expected Loss*, *Unexpected Loss*, dan *Economic Capital*

Tahun 2014			
Bulan	<i>Expected loss</i>	<i>Unexpected loss</i>	<i>Economic capital</i>
Jan	72,686,660,000	112,298,000,000	39,611,340,000
Feb	76,792,960,000	118,052,000,000	41,259,040,000
Mar	63,281,500,000	98,752,000,000	35,470,500,000
Apr	46,311,400,000	79,202,000,000	32,890,600,000
Mei	34,911,580,000	62,030,000,000	27,118,420,000
Juni	71,221,700,000	110,394,000,000	39,172,300,000
Juli	73,424,660,000	112,738,000,000	39,313,340,000
Agt	78,497,140,000	119,210,000,000	40,712,860,000
Sep	82,018,710,000	123,876,000,000	41,857,290,000
Okt	60,433,780,000	97,994,000,000	37,560,220,000
Nov	71,416,600,000	112,716,000,000	41,299,400,000
Des	62,214,980,000	100,778,000,000	38,563,020,000
Tahun 2015			
Jan	54,394,460,000	92,028,000,000	37,633,540,000
Feb	61,552,520,000	100,524,000,000	38,971,480,000
Mar	61,268,740,000	100,940,000,000	39,671,260,000
Apr	62,413,900,000	101,466,000,000	39,052,100,000
Mei	62,016,960,000	99,426,000,000	37,409,040,000
Juni	62,314,080,000	100,900,000,000	38,585,920,000
Juli	66,231,320,000	105,974,000,000	39,742,680,000
Agt	67,127,620,000	105,926,000,000	38,798,380,000

Sep	68,394,400,000	107,058,000,000	38,663,600,000
Okt	69,006,380,000	109,372,000,000	40,365,620,000
Nov	69,739,360,000	110,842,000,000	41,102,640,000
Des	69,065,420,000	110,918,000,000	41,852,580,000
Tahun 2016			
Jan	74,139,340,000	112,801,800,000	38,662,460,000
Feb	75,090,480,000	113,900,200,000	38,809,720,000
Mar	77,481,480,000	116,410,400,000	38,928,920,000
Apr	79,391,707,301	116,260,400,000	36,868,692,699
Mei	76,391,600,000	113,330,000,000	36,938,400,000
Juni	76,454,780,000	113,501,600,000	37,046,820,000
Juli	79,218,600,000	117,098,200,000	37,879,600,000
Agt	79,786,360,000	115,899,600,000	36,113,240,000
Sep	80,918,601,620	121,550,600,000	40,631,998,380
Okt	81,490,241,620	122,050,000,000	40,559,758,380
Nov	81,687,161,620	123,122,200,000	41,435,038,380
Des	83,656,400,000	125,552,800,000	41,896,400,000

Sumber: hasil olahan data (2017)

Dari perhitungan di atas didapatkan rata-rata yang akan dikeluarkan PT XYZ Rp 36,643,374,154 setiap tahunnya. *Economic capital* tersebut dapat ditetapkan sebagai indikator yang harus diperoleh dari pendapatan kegiatan permbiayaan, perolehan dari profit margin yang dibayarkan nasabah setiap periode transaksi dan modal yang ditetapkan oleh PT XYZ sebagai antisipasi dari kerugian macet yang harus ditanggung terhadap kejadian yang tidak terduga.

5. Backtesting

Backtesting merupakan proses pengecekan apakah model *CreditRisk+* yang digunakan sudah sesuai dengan realitas yang ada. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan proyeksi nilai *unexpected loss* dengan *loss given default/actual loss* pada seetiap bulannya dari bulan januari 2014 sampai desember 2016. Apabila nilai *loss given default* melebihi 1% nilai *unexpected loss* maka model cukup bagus memprediksi. Akan tetapi, bila *loss given default* melebihi 10% nilai *unexpected loss*

maka model tersebut diragukan. Penggambaran secara grafis dari perbandingan proyeksi pengukuran *unexpected loss* dengan *loss given default* dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2. Uji *Backtesting CreditRisk+*

Gambar 2 menggambarkan grafik *unexpected loss* dan *expected loss* dalam pengujian *backtesting*, dan gambar di atas menunjukkan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini masih valid, dilihat pada nominal *loss given default* tidak ada melebihi dari nilai *unexpected loss 99%* dalam kurun waktu pengamatan. Hal tersebut disebabkan oleh tingkat keyakinan yang dipergunakan adalah 99% melebihi standar pada umumnya sebesar 95%. Dengan tingkat keyakinan 99%, maka nilai *unexpected loss* yang didapatkan menjadi lebih besar dan selisih dengan *loss given default* semakin lebar. Pemilihan tingkat keyakinan sebesar 99% didasarkan atas perlunya rentang *unexpected loss* yang lebih besar untuk memastikan kondisi keuangan perusahaan tetap terjaga dari risiko pembiayaan yang terburuk yang mungkin terjadi.

6. Validasi Model

Loglikelihood Ratio Test dilakukan untuk melihat tingkat akurasi model *CreditRisk+* dalam memerkirakan *unexpected loss*. Uji *Loglikelihood Ratio Test* menghitung nilai kerugian sebenarnya yang melebihi *unexpected loss* setiap bulannya dan selanjutnya dibandingkan dengan maksimum kejadian kesalahan yang dapat ditoleransi selama

periode observasi. Dalam hal ini data-data yang diperlukan ialah periode obsevasi setiap bulan, jumlah kesalahan dari perhitungan *loss given default* melebihi *unexpected loss*, dan tingkat keyakinan yang digunakan. Perhitungan dengan *Loglikelihood Ratio Test* sebagai berikut:

$$LR_{uc} = 2 \ln[(1-0.01)^{36-0} \cdot 0.01^0] + 2 \ln \left\{ \left(1 - \frac{0}{36}\right)^{36-0} \left(\frac{0}{36}\right)^0 \right\}$$

$$LR_{uc} = 0$$

TABEL 11. Hasil Pengukuran *Loglikelihood Ratio Test*

Keterangan	Hasil
T (Jumlah Periode Observasi)	36 Bulan
V (Jumlah Kesalahan Data)	0
P (Probabilitas Kesalahan)	0.01
<i>Loglikelihood Ratio</i>	0
<i>Critical Chi Square</i>	6.634896712

Sumber: hasil olahan data (2017)

Dari hasil pengukuran didapat nilai sebesar nol (0) lebih kecil dibandingkan dengan nilai kritis *chi squared* sebesar 6.634896712 dengan tingkat probabilitas 0.01 atau 99%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *CreditRisk+* mampu mengukur risiko pembiayaan PT XYZ secara akurat, sebagaimana dalam hipotesis pada penelitian ini.

7. Interpretasi Hasil Penelitian

Interpretasi pada hasil penelitian ini terbagi atas dua bagian. Bagian pertama ialah penyusunan *band*. Langkah penting dalam menerapkan model risiko kredit adalah klasifikasi risiko setiap nasabah. Hal ini sangat sulit bagi portofolio pembiayaan yang tidak mempunyai sebagian besar dari nasabah yang tidak terdaftar pada lembaga keuangan. Setiap model-model pengukuran risiko kredit mempunyai masing-masing metode klasifikasi. Perbedaan metodologi dalam hal ini menyiratkan bahwa kredit yang sama dapat diklasifikasikan secara berbeda oleh masing-masing model-model pengukuran kredit (*Credit Metrics*, *KMV Model*, *CreditRisk+*) yang berbeda. Pertanyaannya adalah apakah klasifikasi ini secara signifikan mempengaruhi ukuran risiko kredit. [17].

Penentuan *band* dan kelompoknya pada *CreditRisk+* tidak memiliki ketentuan mutlak. Crouhy dan Saunders memiliki perbedaan dalam penentuan *band*. Sedangkan di dalam buku panduan *CreditRisk+* tidak ditemukan penentuan *band* secara mutlak.

Penentuan *band* dalam penelitian ini didasarkan dari angsuran yang dimiliki oleh nasabah pada PT XYZ yang terdiri dari 2,000,000, Rp 4,000,000, Rp 6,000,000, Rp 8,000,000, dan 10,000,000. Dengan menentukan pembagian *band* berdasarkan angsuran bisa didapatkan hasil ideal peristiwa risiko per bulan. Sedangkan, penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu yang mempunyai penentuan masing-masing. Hasil dari penentuan *band* pada penelitian ini memberi dampak pada akurasi hasil pengukuran *expected loss* dan *unexpected loss*.

Penelitian yang dilakukan oleh Melaini membagi *band* dengan klasifikasi Rp 1,000,000 (satu juta) dan Rp10,000,000 (sepuluh juta). Penentuan tersebut tidak didasarkan pada satu alasan apapun. Dampak yang terjadi adalah hasil estimasi *backtesting* menunjukkan adanya kesalahan pengukuran sebanyak empat kali [22]. Hal yang sama dilakukan oleh Rochman yaitu hanya mengklasifikasi *band* tanpa melihat dari sudut pandang berbeda. Kesalahan estimasi terdapat satu kali kejadian. Maka, berbagai kajian-kajian diatas menunjukkan akurasi perhitungan *CreditRisk+* tergantung pada cara klasifikasi *band*.

Bagian kedua adalah akurasi pengukuran *CreditRisk+* pada lembaga keuangan syariah. Sundararajan mengemukakan bahwa pengukuran risiko kredit pada lembaga keuangan Islam tidak jauh berbeda dengan lembaga konvensional dimana pengukuran tersebut bisa dilakukan dengan metode tradisional dan metode *Value at Risk* (VAR) [23]. Istilah VAR memang mempunyai perhitungan sendiri dalam mengukur risiko, akan tetapi VAR yang dimaksudkan pada beberapa kajian metode perhitungan risiko kredit ialah bagaimana suatu metode bisa mendapatkan nilai *unexpected loss*.

Hal yang dikemukakan oleh Sundararajan tidak sesuai dengan apa yang dihasilkan oleh penelitian ini. Kaitannya dengan akurasi pengukuran risiko pembiayaan disesuaikan dengan probabilitas tiap kejadian. Akan sangat berbeda probabilitas kemungkinan gagal bayar pada pembiayaan yang mempunyai jaminan (*collateral*) dan tidak mempunyai jaminan. Permasalahan selain daripada itu ialah pengukuran risiko kredit pada lembaga konvensional memerhatikan dampak perubahan suku bunga dan makro ekonomi. Sedangkan pada lembaga keuangan syariah mengesyampingkan hal tersebut.

Akurasi *CreditRisk+* cocok digunakan pada lembaga pembiayaan syariah karena probabilitas dari suatu kejadian seharusnya sama bagi setiap *exposure* karena berlandaskan distribusi *Poisson* [24]. Akan tetapi, kelemahan distribusi *Poisson* ialah apabila probabilitas tidak sama bagi semua unit, maka distribusi binomial negatif lebih cocok dipakai [25]. Sehingga apabila kerangka *CreditRisk+* dipakai pada lembaga keuangan bank yang mempunyai variasi produk pembiayaan dapat menimbulkan kesalahan estimasi.

IV. KESIMPULAN

Pengukuran risiko pembiayaan dengan metode *CreditRisk+* yang dikeluarkan oleh Credit Suisse First Boston mampu mengukur secara akurat potensi kerugian dari pembiayaan macet lembaga pembiayaan syariah sepanjang masa observasi tahun 2014 sampai 2016. Hal ini dapat dilihat dari uji *loglikelihood* yang berdasarkan pada perbandingan nilai *loss given default* yang lebih kecil daripada *unexpected loss* selama periode pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bank Indonesia, *Buku laporan Keuangan Perekonomian Tahun 2008*. Jakarta: Direktur Bank Indonesia, 2008.
- [2] Ika Rosalia Rachmati, "Penetrasi Pratik Shadow Banking di Indonesia," *Jurnal Akuntansi UNESA*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [3] Financial Stability Board, *Shadow Banking: Strengthening Oversight and Regulation*. Basel: FSB, 2011.
- [4] Adriyanto, "Penyaluran Kredit Non Perbankan dan Pertumbuhan Ekonomi: Perspektif," Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan, Jakarta, Kajian Fiskal 2012.
- [5] Philip Jorion, *Value at Risk*. New York: McGraw-Hill, 2007.
- [6] Banana Skins, "Microfinance Banana Skins 2011: The CSFI Survey Microfinance Risk," Centre For The Study Financial Innovation, United Kingdom, 2011.
- [7] Ascarya, *Akad dan Produk Bank Syariah Konsep dan Praktek di Beberapa Negera*. Jakarta: Bank Indonesia, 2006.
- [8] Siti Khadijah Ab Manan and Muhammad Hakimi Bin Mohd Shafi ai, "Risk Management of Islamic Microfinance (IMF) Product by Financial Intituions in Malaysia," in *International Accounting And Business Conference (IABC), Procedia Economics and*, 2015.
- [9] Teddy Oswari, "Model Antisipatif Manajemen Risiko Kredit : Variabel Kontinjensi," in *Doctoral Colloquium: The 3, Doctoral Journey in Management*, Jakarta, 2008.
- [10] Michel Crouhy, Dan Galai, and Robert Mark, *Risk management*. New York: McGraw-Hill, 2000.
- [11] Yuda Septia Fitri, "Analisis Perhitungan Risiko Kredit dengan Pendekatan *CreditRisk+* Portfolio (Studi kasus pembiayaan Ba'i Bithaman Ajil Pada BMT At-Taqwa)". Tesis, Jakarta: Program Studi kajian Timur Tengah dan Islam Progam Pascasarjana Universitas Indonesia, 2004.
- [12] Fatchur Rochman, "Analisis Pengukuran Risiko Pembiayaan Murabahah dengan Menggunakan *CreditRisk+* (Studi kasus BNI Syariah)". Tesis, Jakarta: Program Magister Manajemen, Universitas Indonesia, 2010.
- [13] Robert Olof, "Penerapan Metode *CreditRisk+* dalam Pengukuran Risiko Kredit Pada Pembiayaan Kendaraan bermotor Studi Kasus PT XYZ". Tesis Jakarta: Program Studi Magister Manajemen, Universitas Indonesia, 2006.
- [14] Chulwo O Han and Jang O Kang, "An Extended *CreditRisk+* Framework for Portfolio Credit Risk Management," *SRNN*, 2014.
- [15] Rani Manurung, Suwarno Ariswoyo, and Pasukat Sembiring, "Perbandingan Distribusi Binomial dan Distribusi Poisson Dengan Parameter Yang Berbeda," *Saintia Matematika*, vol. 1, no. 3, pp. 300-312, 2013.
- [16] Credit Suisse First Boston, *CreditRisk+: A Credit risk management framework*. t.t: Credit Suisse Financial Product, 1997.
- [17] Anthony Saunders and Linda Allen, *Credit Risk Measurement New Approaches to Value at Risk and Other Program*. New York: John Willeys & Sons, 2002.
- [18] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [19] Moleong Lexy J, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- [20] Indra Kurniawan, "Analisis Perhitungan *CreditRisk+* Untuk Kredit Bisnis Mikro Pada Bank Rakyat Indonesia". Tesis, Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2009.

- [21] Imansyah and Mirza Yuniar Isnaeni Mara, "Penentuan Bobot Resiko Kredit Untuk Rumah Tinggal: Studi Kasus Di Indonesia," Bank Indonesia, Jakarta, Working Paper vol 10 no 1, 2007.
- [22] Any Melaini, "Penerapan Metode Creditrisk+ Dalam Pengukuran Risiko Kredit KendaraanKendaraan Bermotor (Kasus Pada PT 'X')'," *Jurnal Organisasi dan Manajemen Universitas Terbuka* , vol. 6, no. 2, pp. 101-118, 2010.
- [23] Sundararajan, "Risk Management and Discloure in Islamic Finance and the Implications of Profit sharing Investment Accounts," in *Proceeding of 6th International Conference on Islamic Economic and Finance, Vol 1, 2007*.
- [24] Sugito and Moch Abdul Mukid, "Distribusi Poisson dan Distribusi Eksponensial dalam Proses Stokastik," *Media Statitika*, vol. 4, no. 2, pp. 113-120.
- [25] Herman Darmawi, *Manajemen Risiko*, 2nd ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.