REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten	:	UNIVERSITAS DIPONEGORO Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang Semarang
Untuk Invensi dengan Judul	:	FORMULASI PENENTUAN BESAR DANA PINJAMAN OLEH LEMBAGA KEUANGAN BERDASARKAN POTENSI EKONOMI DAN BISNIS DENGAN MEMERHATIKAN RISIKO GAGAL BAYAR OLEH PEMINJAM
Inventor	:	Firmansyah, S.E., M.Si., Ph.D.
Tanggal Penerimaan	:	21 Oktober 2019
Nomor Paten	:	IDS000003831
Tanggal Pemberian	:	27 April 2021

Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten)

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.

a.n. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang

Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.
NIP. 196407051992032001

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG

Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten	IDS000003831	Tanggal Diberi	27 April 2021	Jumlah Klaim	3
Nomor Permohonan	S00201909414	Filling Date	21 Oktober 2019		

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Biaya Tahunan	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total
1	21-10-2019 s.d. 20-10-2020	27-10-2021	0	3	0	0
2	21-10-2020 s.d. 20-10-2021	27-10-2021	0	3	0	0
3	21-10-2021 s.d. 20-10-2022	27-10-2021	0	3	0	0
4	21-10-2022 s.d. 20-10-2023	27-10-2021	0	3	0	0
5	21-10-2023 s.d. 20-10-2024	22-09-2023	0	3	0	0
6	21-10-2024 s.d. 20-10-2025	22-09-2024	1.650.000	3	150.000	1.800.000
7	21-10-2025 s.d. 20-10-2026	22-09-2025	2.200.000	3	150.000	2.350.000
8	21-10-2026 s.d. 20-10-2027	22-09-2026	2.750.000	3	150.000	2.900.000
9	21-10-2027 s.d. 20-10-2028	22-09-2027	3.300.000	3	150.000	3.450.000
10	21-10-2028 s.d. 20-10-2029	22-09-2028	3.850.000	3	150.000	4.000.000

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode pelindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus

(12) **PATEN INDONESIA**

(19) **DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL**

(11) **IDS000003831 B**

(45) **27 April 2021**

(51) Klasifikasi IPC[8] : G 06Q 40/025

(21) No. Permohonan Paten : S00201909414

(22) Tanggal Penerimaan: 21 Oktober 2019

(30) Data Prioritas :

(43) Tanggal Pengumuman: 21 Januari 2020

(56) Dokumen Pembanding:
S00201906374

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS DIPONEGORO
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang Semarang

(72) Nama Inventor :
Firmansyah, S.E., M.Si., Ph.D., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Sinom Pradopo

Jumlah Klaim : 3

(54) Judul Invensi : FORMULASI PENENTUAN BESAR DANA PINJAMAN OLEH LEMBAGA KEUANGAN BERDASARKAN POTENSI EKONOMI DAN BISNIS DENGAN MEMERHATIKAN RISIKO GAGAL BAYAR OLEH PEMINJAM

(57) Abstrak :

Invensi ini berkaitan dengan formulasi untuk menentukan besar pinjaman produktif pada masing-masing sektor ekonomi oleh sebuah Lembaga keuangan, yang berorientasi pada keuntungan bisnis lembaga keuangan dengan memperhatikan risiko gagal bayar oleh peminjam. Formulasi ini terdiri dari tahap-tahap: 1) menentukan peringkat sektor; 2) menentukan besar dana pinjaman yang akan disalurkan pada masing-masing sektor. Formulasi ini memiliki kelebihan yaitu memiliki dasar akademis yang baik yaitu berdasar pada teori ekonomi yang berlaku, dan meminimalkan risiko potensi gagal bayar oleh peminjam.

Deskripsi

FORMULASI PENENTUAN BESAR DANA PINJAMAN OLEH LEMBAGA KEUANGAN BERDASARKAN POTENSI EKONOMI DAN BISNIS DENGAN MEMERHATIKAN RISIKO GAGAL BAYAR OLEH PEMINJAM

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan formulasi lembaga keuangan menentukan besar dana pinjaman dengan mendasarkan pada potensi ekonomi sektoral dan potensi bisnis bidang usaha yang memerhatikan risiko gagal bayar oleh peminjam. Dengan invensi ini lembaga keuangan dapat membagi dan menyalurkan dana pinjaman sesuai potensi ekonomi pada masing-masing sektor dan potensi bisnis dalam industri dengan mempertimbangkan risiko kegagalan pengembalian pinjaman oleh peminjam.

Latar Belakang Invensi

Dalam menjalankan usahanya, sebuah lembaga keuangan menyalurkan dana kepada peminjam, dan menghasilkan keuntungan dari peminjaman itu. Dalam meminjamkan dana kepada peminjam, lembaga keuangan memerhatikan potensi pasar yaitu kinerja ekonomi dan potensi bidang usaha. Di samping itu, lembaga keuangan harus menerapkan prinsip kehati-hatian yaitu memerhatikan potensi gagal pengembalian pinjaman oleh peminjam, yang selanjutnya dapat merugikan lembaga keuangan.

Pinjaman pada invensi ini adalah pinjaman yang dipinjamkan oleh lembaga keuangan pada peminjam yang kemudian menggunakannya untuk berusaha, yang disebut pinjaman produktif. Jenis pinjaman lain selain pinjaman

produktif adalah pinjaman konsumtif, yaitu pinjaman yang digunakan peminjam untuk kegiatan konsumsi, bukan untuk berusaha. Terkait dengan hal itu, maka pinjaman yang disalurkan oleh lembaga keuangan tersebut ditentukan oleh kinerja kegiatan usaha. Tingkat usaha yang baik menentukan besar pinjaman yang bisa diperoleh dari lembaga keuangan.

Kinerja ekonomi yang baik pada suatu sektor menunjukkan baiknya potensi bidang usaha dan kinerja pelaku usaha pada sektor itu secara umum. Makin baik kinerja ekonomi, makin baik pula kinerja usaha pada sektor tertentu. Artinya, sektor yang berkinerja terbaik berarti memiliki potensi pasar untuk penyaluran dana adalah terbaik dibandingkan sektor lainnya dalam perekonomian.

Jika lembaga keuangan memiliki pasar atau operasionalnya pada level daerah (misalnya provinsi), maka kinerja ekonomi sektoral ini diukur dengan indikator-indikator seperti pertumbuhan output atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) provinsi untuk masing-masing sektor, pangsa output (PDRB) provinsi untuk masing-masing sektor yang menunjukkan bagaimana dominasi sektor tersebut pada perekonomian, dan tingkat harga provinsi pada masing-masing sektor.

Kinerja industri lembaga keuangan pada bidang usaha lembaga keuangan menjadi pertimbangan kedua, yang menunjukkan kinerja lembaga-lembaga keuangan yang berada pada kelompok industrinya. Kinerja ini diukur dengan indikator pendapatan dari kredit (dana pinjaman) yang disalurkan oleh semua lembaga keuangan se-provinsi pada masing-masing sektor, dan nilai dana pinjaman yang gagal dikembalikan peminjam seperti nilai *non-performing loan*

(NPL) atau kredit macet industri keuangan se-provinsi pada masing-masing sektor.

Kinerja ekonomi dan kinerja industri lembaga keuangan dengan prinsip kehati-hatian, disimpulkan sebagai kinerja sektoral. Setelah memperoleh kinerja sektoral tersebut, lalu dipertimbangkan kinerja lembaga keuangan sendiri (secara internal) yaitu pendapatan dari dana yang dipinjamkan dan kegagalan bayar pinjaman oleh peminjam secara historis di perusahaan tersebut pada masing-masing sektor. Artinya, bahwa kinerja bisnis dan risiko gagal bayar di lembaga sendiri juga menentukan besar dana pinjaman yang disalurkan.

Penelitian terkait tentang pinjaman (kredit) bank telah dilakukan oleh beberapa ahli. Paten tentang sistem pinjaman dengan risiko bersama dilakukan oleh Biafore *et al.* pada paten no US20130110655A1 yang berjudul "Systems and methods for shared lending risk". Sedangkan An *et al.* melakukan pengukuran untuk menilai risiko dan kinerja kredit pinjaman dalam paten yang berjudul "Method and system for assessing loan credit risk and performance" (paten no US8433631B1). Pada paten no US20080162336A1 yang berjudul "Shared appreciation mortgage loan system and method", Jaffee melakukan pengukuran mengenai pinjaman hipotek penghargaan bersama.

Invensi dan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan belum meneliti bagaimana sebuah lembaga keuangan seperti bank menentukan seberapa besar kredit (pinjaman) dapat disalurkan pada sektor-sektor ekonomi tertentu yang memperhatikan potensi gagal bayar pada peminjam pada sektor-sektor tersebut, dalam formulasi khusus yang

mempertimbangkan potensi ekonomi, bisnis, dan potensi gagal bayar oleh peminjam, dalam dua tahap pertimbangan potensi ekonomi dan risiko.

Invensi ini menghindarkan lembaga keuangan dari kesalahan dan ketidaktepatan proyeksi potensi bisnis dan risiko dalam menyalurkan dana pinjaman sehingga dapat berakibat pada tidak maksimalnya keuntungan yang diperoleh dan bahkan dapat menyebabkan kerugian di masa depan. Kesalahan tersebut dapat berupa terkonsentrasinya penyaluran dana pinjaman pada sektor tertentu yang tidak memiliki potensi bisnis dan atau sektor yang memiliki potensi gagal bayar tinggi. Proyeksi tanpa dasar akan meyebabkan proyeksi tersebut tidak dapat dipertanggungjawabkan bahkan tidak dapat dipercaya. Potensi bisnis berkaitan dengan penyerapan dana oleh peminjam yaitu pelaku ekonomi, dan kemampuan mereka mengembalikan pinjaman dan meminjam kembali. Sedangkan risiko gagal bayar pinjaman, dapat diminimalkan.

Dengan adanya invensi ini, lembaga keuangan dapat menyalurkan dana pinjaman dengan menguntungkan dan aman dari kegagalan bayar kembali pinjaman. Oleh karena itu invensi ini dapat menjadi pedoman yang akurat yang memiliki dasar akademis untuk diaplikasikan pada masing-masing lembaga keuangan dalam industri lembaga keuangan.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini pada prinsipnya adalah formulasi pembagian dana yang akan dipinjamkan kepada peminjam, berdasarkan peringkat potensi ekonomi dan pasar industri dengan

mempertimbangkan risiko yaitu kegagalan pengembalian dana pinjaman oleh peminjam.

Untuk menghitung besar dana pinjaman yang akan dipinjamkan sebuah lembaga keuangan, invensi ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama, dilakukan estimasi peringkat sektor yaitu sektor yang memiliki potensi bisnis melalui kinerja ekonomi dan kinerja industri lembaga keuangan. Pada tahap ini dihasilkan angka indeks peringkat sektor.

Peringkat sektor ini adalah kinerja sektor dari yang terbaik hingga terburuk, berdasarkan pertimbangan kinerja ekonomi masing-masing sektor di daerah yang ditunjukkan oleh nilai variabel pertumbuhan PDRB sektoral, pangsa PDRB sektoral, pertumbuhan harga sektoral; kinerja historis lembaga-lembaga keuangan dalam industrinya, yang ditunjukkan oleh nilai pendapatan kredit (pinjaman) pada masing-masing sektor, dan NPL yang menunjukkan tingkat gagal bayar peminjam pada lembaga-lembaga keuangan yang ada di industri pada masing-masing sektor.

Tahap kedua, dilakukan estimasi pembagian dana pinjaman kepada masing-masing sektor dengan nilai indeks yang dihasilkan pada tahap pertama, dan variabel internal lembaga keuangan yaitu kinerja lembaga keuangan tersebut, yaitu pendapatan dari kredit, dan variabel nilai NPL pada lembaga keuangan tersebut di masing-masing sektor.

Uraian Lengkap Invensi

Formulasi penentuan besar pinjaman oleh lembaga keuangan ini adalah untuk menentukan seberapa besar dana yang dipinjamkan oleh lembaga keuangan tertentu kepada

peminjam yang digunakan secara produktif untuk berusaha, dengan mempertimbangkan potensi gagal bayar oleh peminjam. Invensi ini dilakukan dengan mengembangkan formula yang diestimasi tahap demi tahap yaitu:

1. Peringkat sektor
2. Pembagian dana pinjaman per sektor

Untuk cakupan data yang diterapkan dalam tahapan tersebut, adalah berupa data pada level nasional atau daerah tertentu, tergantung posisi operasional dan pasar dari lembaga keuangan yang akan dihitung pembagian dana pinjamannya. Misalnya sebuah lembaga keuangan yang beroperasi pada cakupan wilayah provinsi maka batas sektor ekonomi adalah pada wilayah provinsi.

Peringkat sektor

Peringkat sektor diformulasikan dengan menggunakan dua kelompok variabel utama yaitu kinerja ekonomi dan kinerja industri lembaga keuangan di level nasional atau daerah (tergantung lingkup operasi lembaga keuangan - dalam simulasi perhitungan diasumsikan lembaga keuangan beroperasi pada lingkup daerah provinsi). Variabel-variabel tersebut diberi bobot. Besarnya bobot merupakan pertimbangan terhadap pentingnya variabel dalam pemeringkatan sektor.

Berikut penjelasan mengenai kelompok variabel tersebut:

a. Kinerja ekonomi sektoral, terdiri dari variabel-variabel:
   1) Pertumbuhan output (Pertumbuhan PDRB) sektoral
   2) Pangsa output (PDRB) sektoral terhadap total PDRB
   3) Pertumbuhan harga sektoral

peringkat sektor. Sektor dengan nilai indeks peringkat terbesar adalah sektor dengan potensi terbaik.

Langkah-langkah menghitung peringkat sektor dapat disimulasikan sebagai berikut:

a. Langkah-langkah penghitungan kinerja ekonomi masing-masing sektor:
   1. Menyiapkan data PDRB riil tahunan masing-masing sektor dan data harga PDRB riil sepanjang beberapa tahun, misalnya dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2017 (sesuai periode yang dipertimbangkan masuk ke dalam model)
   2. Menghitung pertumbuhan PDRB riil masing-masing sektor tahunan selama periode bersesuaian, dan mendapatkan rata-rata tahuhanannya
   3. Menghitung pangsa PDRB riil masing-masing sektor terhadap total PDRB tahunan selama periode bersesuaian, dan mendapatkan rata-rata tahunannya
   4. Menghitung pertumbuhan harga PDB rill tahunan selama periode bersesuaian, dan mendapatkan rata-rata tahunannya
   5. Menghitung indeks pertumbuhan PDRB riil masing-masing sektor. Indeks pertumbuhan PDRB riil suatu sektor adalah nilai rata-rata pertumbuhan tahunannya dibagi dengan jumlah pertumbuhan seluruh sektor
   6. Menghitung indeks pangsa PDRB riil masing-masing sektor. Indeks pangsa PDRB riil suatu sektor adalah nilai rata-rata pangsa tahunannya dibagi dengan jumlah pangsa seluruh sektor
   7. Menghitung indeks pertumbuhan harga PDRB riil. Indeks harga PDRB riil suatu sektor adalah nilai rata-rata

harga tahunannya dibagi dengan jumlah harga seluruh sektor.

b. Langkah-langkah penghitungan kinerja industri lembaga keuangan pada masing-masing sektor:

1. Menyiapkan data pinjaman (kredit) semua lembaga keuangan di daerah, data tingkat bunga, data NPL lembaga keuangan, untuk masing-masing sektor sepanjang periode bersesuaian, yaitu 2012-2017
2. Menghitung pendapatan kredit semua lembaga keuangan di daerah untuk setiap sektor, yaitu kredit dikali tingkat bunga pada masing-masing sektor, dan mendapatkan nilai rata-rata tahunannya untuk masing-masing sektor.
3. Menghitung rata-rata tahunan gagal bayar peminjam dengan menggunakan 1/NPL. 1/NPL digunakan untuk merepresentasikan nilai NPL yang semakin kecil adalah semakin baik bagi suatu lembaga keuangan.
4. Menghitung indeks dari pendapatan kredit lembaga keuangan masing-masing sektor yaitu rata-rata tahunan pendapatan kredit pada masing-masing sektor dibagi dengan jumlah pendapatan kredit semua sektor.
5. Menghitung indeks 1/NPL semua lembaga keuangan pada masing-masing sektor yaitu rata-rata tahunan 1/NPL pada masing-masing sektor dibagi dengan jumlah 1/NPL semua sektor.

c. Langkah-langkah untuk menghitung indeks peringkat sektor adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan angka bobot yang sudah ditentukan untuk masing-masing indeks variabel yang telah dihitung pada langkah a dan b sebelumnya
2. Menghitung angka indeks dikali bobot masing-masing variabel pada masing-masing sektor. Hasil perkalian masing-masing bobot dengan indeks variabel dijumlah pada masing-masing sektor, dan hasilnya adalah angka indeks peringkat sektor untuk masing-masing sektor.

Formulasi angka indeks peringkat sektor secara rinci diperlihatkan sebagai berikut:

		Sektor 1	Sektor 2	...	Sektor n	Total
Pertumbuhan PDRB riil (a)	Rata-rata periode	fa1	fa2	...	fan	Σfa
	Indeks	fa1/Σfa	fa2/Σfa	...	fan/Σfa	
	Indeks x bobot(a)	ba1= (fa1/Σfa) x bobot(a)	ba2= (fa2/Σfa) x bobot(a)	...	ban= (fan/Σfa) x bobot(a)	
Pangsa PDRB riil (b)	Rata-rata periode	fb1	fb2	...	fbn	Σfb
	Indeks	fb1/Σfb	fb2/Σfb	...	fbn/Σfb	
	Indeks x bobot(b)	bb1= (fb1/Σfb) x bobot(b)	bb2= (fb2/Σfb) x bobot(b)	...	bbn= (fbn/Σfb) x bobot(b)	
Harga (c)	Rata-rata periode	fc1	fc2	...	fcn	Σfc
	Indeks	fc1/Σfc	fc2/Σfc	...	fcn/Σfc	
	Indeks x bobot(c)	bc1= (fc1/Σfc) x bobot(c)	bc2= (fc2/Σfc) x bobot(c)	...	bcn= (fcn/Σfc) x bobot(c)	
Pendapatan kredit (d)	Rata-rata periode	fd1	fd2	...	fdn	Σfd
	Indeks	fd1/Σfd	fd2/Σfd	...	fdn/Σfd	
	Indeks x bobot(d)	bd1= (fd1/Σfd) x bobot(d)	bd2= (fd2/Σfd) x bobot(d)	...	bdn= (fdn/Σfd) x bobot(d)	
1/NPL (e)	Rata-rata periode	fe1	fe2	...	fen	Σfe
	Indeks	fe1/Σfe	fe2/Σfe	...	fen/Σfe	
	Indeks x bobot(e)	be1= (fe1/Σfe) x bobot(e)	be2= (fe2/Σfe) x bobot(e)	...	ben= (fen/Σfe) x bobot(e)	
Indeks peringkat sektor		ba1+bb1+bc1+bd1+be1	ba2+bb2+bc2+bd2+be2		ban+bbn+bcn+bdn+ben	

Keterangan:
fa1, fa2, … , fan adalah rata-rata periode nilai variabel selama periode pengamatan.

Pembagian dana pinjaman per sektor

Untuk menghindari terjadinya konsentrasi kredit (pinjaman) dan risiko pada suatu sektor tertentu, lembaga keuangan melakukan pembatasan terhadap penyaluran dana pinjaman. Dana pinjaman tersebut dibagi berdasarkan formulasi sebagai berikut:

a. Angka indeks peringkat masing-masing sektor
b. Pendapatan kredit sebuah lembaga keuangan tertentu yang akan diestimasi pada maisng-masing sektor yaitu jumlah dana pinjaman atau kredit lembaga keuangan tersebut pada maisng-masing sektor dikali tingkat bunga pada masing-masing sektor bersesuaian
c. Nilai kredit macet atau menggunakan NPL lembaga keuangan tersebut, pada masing-masing sektor

Masing-masing variabel diberi bobot, misalnya:

a. 30%
b. 40%
c. 30%

Besar bobot yang ditetapkan pada masing-masing variabel tersebut tergantung pada pertimbangan seberapa penting variabel-variabel tersebut bagi lembaga keuangan, dengan total bobot adalah 100%. Berbagai skenario dapat diterapkan untuk menentukan besar komposisi bobot, yaitu tergantung pada visi lembaga keuangan dalam periode proyeksi yang diinginkan, atau dapat diubah-ubah tergantung kebutuhan. Misalnya jika visi lembaga keuangan saat ini adalah bersifat ekspansif, maka bobot akan cenderung lebih besar potensi ekonomi dan pendapatan dari pada NPL. Bobot yang lebih besar pada NPL menunjukkan bahwa lembaga keuangan tersebut sedang memiliki visi bisnis yang lebih berhati-

hati. Komposisi besar bobot ini dapat berubah-ubah setiap melakukan proyeksi yang diinginkan oleh lembaga keuangan.

Langkah-langkah menghitung pembagian dana pinjaman per sektor dapat disimulasikan sebagai berikut:

1. Menyiapkan angka indeks peringkat sektor yang dihasilkan pada tahap peringkat sektor pada bagian sebelumnya.
2. Menyiapkan data nilai dana pinjaman (kredit) lembaga keuangan tertentu, tingkat bunga, dan data NPL lembaga keuangan tersebut, untuk masing-masing sektor sepanjang periode bersesuaian seperti tahap sebelumnya, yaitu tahun 2012-2017
3. Menghitung pendapatan dari dana pinjaman (kredit) sebuah lembaga keuangan tertentu yaitu nilai kredit lembaga keuangan tersebut dikali dengan suku bunga, untuk masing-masing sektor, sepanjang periode pengamatan, dan mendapatkan rata-rata tahunannya.
4. Menghitung rata-rata tahunan gagal bayar peminjam pada lembaga keuangan tersebut dengan menggunakan 1/NPL. Untuk menunjukkan bahwa angka NPL pada lembaga keuangan ini merupakan risiko pembiayaan yang nilainya semakin kecil semakin baik bagi lembaga keuangan ini, maka nilai NPL disesuaikan menjadi 1/NPL.
5. Menghitung angka indeks pendapatan kredit lembaga keuangan yang diestimasi, yaitu rata-rata tahunana pendapatan kredit lembaga keuangan tertentu tersebut pada masing-masing sektor dibagi dengan jumlah pendapatan kredit lembaga keuangan tersebut pada semua sektor
6. Menghitung indeks 1/NPL lembaga keuangan yang diestimasi pada masing-masing sektor yaitu rata-rata tahunan 1/NPL

lembaga keuangan tersebut dibagi dengan jumlah 1/NPL lembaga keuangan tersebut pada semua sektor

7. Menyiapkan angka bobot yang sudah ditentukan untuk masing-masing indeks variabel yaitu indeks peringkat sektor, indeks pendapatan kredit lembaga keuangan yang diestimasi dan indeks 1/NPL lembaga keuangan yang diestimasi
8. Menghitung angka indeks dikali bobot pada masing-masing sektor. Hasil perkalian masing-masing bobot dengan indeks variabel ini dijumlah pada masing-masing sektor, dan hasilnya adalah angka indeks pembagian dana pinjaman.
9. Menghitung besaran pembagian dana pinjaman pada masing-masing sektor dalam persen, yaitu indeks pembagian dana pinjaman pada masing-masing sektor dibagi dengan jumlah indeks pembagian dana seluruh sektor, dikali seratus persen.
10. Besar dana dalam pinjaman dalam mata uang rupiah pada setiap sektor adalah besar dana pinjaman produktif yang akan disalurkan kepada peminjam dikali dengan persentase besaran pembagian dana pinjaman seperti hasil perhitungan pada poin 9 di atas.

Formulasi pembagian dana pinjaman sektoral angka indeks peringkat sektor secara rinci diperlihatkan sebagai berikut:

		Sektor 1	Sektor 2	...	Sektor n	Total
Indeks peringkat sektor (y1)	Indeks	P1	P2	...	Pn	
	Indeks x bobot(y1)	Pb1= (P1) x bobot(y1)	Pb2= (P2) x bobot(y1)	...	Kbn= (Pbn) x bobot(y1)	
Pendapatan kredit lembaga keuangan(y2)	Rata-rata periode	K1	K2	...	Kn	ΣK
	Indeks	K1/ΣK	K2/ΣK	...	Kn/ΣK	
	Indeks x bobot(y2)	Kb1= (K1/ΣK) x bobot(y2)	Kb2= (K2/ΣK) x bobot(y2)	...	Kbn= (Kn/ΣK) x bobot(y2)	
1/NPL lembaga keuangan(y3)	Rata-rata periode	N1	N2	...	Nn	ΣN
	Indeks	N1/ΣN	N2/ΣN	...	Nn/ΣN	
	Indeks x bobot(y3)	Nb1= (N1/ΣN) x bobot(y3)	Nb2= (N2/ΣN) x bobot(y3)	...	Nn= (Nn/ΣN) x bobot(y3)	
Indeks pembagian dana pinjaman		IP1=Pb1+Kb1+Nb1	IP2=Pb2+Kb2+Nb2	...	IPn=Pbn+Kbn+Nbn	ΣIP
Pembagian dana pinjaman dalam %		PD1= (IP1/SIP) x 100%	PD2= (IP2/ΣIP) x 100%	...	PDn= (IPn/ΣIP) x 100%	ΣPD=100%

Klaim

1. Formulasi penentuan peringkat sektor, dengan menggunakan variabel kinerja ekonomi sektoral, yaitu pertumbuhan output sektoral (pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto masing-masing sektor), pangsa Produk Domestik Regional Bruto sektoral, pertumbuhan harga sektoral; dan variabel performa industri lembaga keuangan, yaitu jumlah kredit yang disalurkan (dana yang dipinjamkan) industri pada masing-masing sektoral, tingkat bunga, dan *non-performing loan* sektoral pada cakupan industri lembaga Keuangan. Formulasi peringkat sektor berdasarkan indeks sektoral secara rinci diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1

		Sektor 1	Sektor 2	...	Sektor n	Total
Pertumbuhan PDRB riil (a)	Rata-rata periode	fa1	fa2	...	fan	Σfa
	Indeks	fa1/Σfa	fa2/Σfa	...	fan/Σfa	
	Indeks x bobot(a)	ba1= (fa1/Σfa) x bobot(a)	ba2= (fa2/Σfa) x bobot(a)	...	ban= (fan/Σfa) x bobot(a)	
Pangsa PDRB riil (b)	Rata-rata periode	fb1	fb2	...	fbn	Σfb
	Indeks	fb1/Σfb	fb2/Σfb	...	fbn/Σfb	
	Indeks x bobot(b)	bb1= (fb1/Σfb) x bobot(b)	bb2= (fb2/Σfb) x bobot(b)	...	bbn= (fbn/Σfb) x bobot(b)	
Harga (c)	Rata-rata periode	fc1	fc2	...	fcn	Σfc
	Indeks	fc1/Σfc	fc2/Σfc	...	fcn/Σfc	
	Indeks x bobot(c)	bc1= (fc1/Σfc) x bobot(c)	bc2= (fc2/Σfc) x bobot(c)	...	bcn= (fcn/Σfc) x bobot(c)	
Pendapatan kredit (d)	Rata-rata periode	fd1	fd2	...	fdn	Σfd
	Indeks	fd1/Σfd	fd2/Σfd	...	fdn/Σfd	
	Indeks x bobot(d)	bd1= (fd1/Σfd) x bobot(d)	bd2= (fd2/Σfd) x bobot(d)	...	bdn= (fdn/Σfd) x bobot(d)	
1/NPL (e)	Rata-rata periode	fe1	fe2	...	fen	Σfe
	Indeks	fe1/Σfe	fe2/Σfe	...	fen/Σfe	
	Indeks x bobot(e)	be1= (fe1/Σfe) x bobot(e)	be2= (fe2/Σfe) x bobot(e)	...	ben= (fen/Σfe) x bobot(e)	
Indeks peringkat sektor		ba1+bb1+bc1+bd1+be1	ba2+bb2+bc2+bd2+be2		ban+bbn+bcn+bdn+ben	

5 Keterangan:
fa1, fa2, … , fan adalah rata-rata periode nilai variabel selama periode pengamatan

2. Formulasi penentuan pembagian dana pinjaman oleh Lembaga keuangan tertentu, pada masing-masing sektor berdasarkan kredit yang disalurkan (dana yang dipinjamkan) lembaga keuangan tersebut, tingkat bunga sektoral; *non-performing loan* Lembaga keuangan tersebut pada masing-masing sektor, dan angka peringkat sektor pada klaim

5 1. Formulasi pembagian dana pinjaman sektoral berdasarkan angka indeks peringkat sektor secara rinci diperlihatkan pada Tabel 2:

Tabel 2

		Sektor 1	Sektor 2	...	Sektor n	Total
Indeks peringkat sektor (y1)	Indeks	P1	P2	...	Pn	
	Indeks x bobot(y1)	Pb1= (P1) x bobot(y1)	Pb2= (P2) x bobot(y1)	...	Kbn= (Pbn) x bobot(y1)	
Pendapatan kredit lembaga keuangan(y2)	Rata-rata periode	K1	K2	...	Kn	ΣK
	Indeks	K1/ΣK	K2/ΣK	...	Kn/ΣK	
	Indeks x bobot(y2)	Kb1= (K1/ΣK) x bobot(y2)	Kb2= (K2/ΣK) x bobot(y2)	...	Kbn= (Kn/ΣK) x bobot(y2)	
1/NPL lembaga keuangan(y3)	Rata-rata periode	N1	N2	...	Nn	ΣN
	Indeks	N1/ΣN	N2/ΣN	...	Nn/ΣN	
	Indeks x bobot(y3)	Nb1= (N1/ΣN) x bobot(y3)	Nb2= (N2/ΣN) x bobot(y3)	...	Nn= (Nn/ΣN) x bobot(y3)	
Indeks pembagian dana pinjaman		IP1=Pb1+Kb1+Nb1	IP2=Pb2+Kb2+Nb2	...	IPn=Pbn+Kbn+Nbn	ΣIP
Pembagian dana pinjaman dalam %		PD1= (IP1/SIP) x 100%	PD2= (IP2/ΣIP) x 100%	...	PDn= (IPn/ΣIP) x 100%	ΣPD=100%

3. Formulasi penentuan besar dana yang akan dipinjamkan oleh Lembaga keuangan sebagaimana yang diklaim pada klaim 1 dan klaim 2 di mana formulasi akhir adalah perhitungan yang dilakukan secara berurutan yaitu mulai dengan perhitungan formulasi Tabel 1 dan dilanjutkan dengan perhitungan formulasi Tabel 2 untuk menghasilkan besaran dana yang dipinjamkan.

Abstrak

FORMULASI PENENTUAN BESAR DANA PINJAMAN OLEH LEMBAGA KEUANGAN BERDASARKAN POTENSI EKONOMI DAN BISNIS DENGAN MEMERHATIKAN RISIKO GAGAL BAYAR OLEH PEMINJAM

Invensi ini berkaitan dengan formulasi untuk menentukan besar pinjaman produktif pada masing-masing sektor ekonomi oleh sebuah Lembaga keuangan, yang berorientasi pada keuntungan bisnis lembaga keuangan dengan memperhatikan risiko gagal bayar oleh peminjam. Formulasi ini terdiri dari tahap-tahap: 1) menentukan peringkat sektor; 2) menentukan besar dana pinjaman yang akan disalurkan pada masing-masing sektor. Formulasi ini memiliki kelebihan yaitu memiliki dasar akademis yang baik yaitu berdasar pada teori ekonomi yang berlaku, dan meminimalkan risiko potensi gagal bayar oleh peminjam.