

**ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN ASURANSI BERDASARKAN RASIO KEUANGAN
MENGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING*
(STUDI KASUS PT ASURANSI KREDIT INDONESIA)****Rizki Choirul Anam**Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : rizkianam16030214038@mhs.unesa.ac.id**Yuliani Puji Astuti**Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : yulianipuji@unesa.ac.id**Abstrak**

Perusahaan asuransi adalah lembaga keuangan yang menghimpun dana berupa premi dari nasabah (tertanggung) yang bertujuan untuk menanggulangi risiko yang akan dihadapi nasabah. Ada banyak tujuan yang harus ditetapkan dan dicapai perusahaan asuransi agar kuat secara keuangan. Perusahaan asuransi perlu menganalisis kondisi keuangan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan keuangan perusahaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu melalui rasio keuangan. Manajemen keuangan perusahaan asuransi harus melibatkan pencapaian berbagai tujuan secara bersamaan. Oleh karena itu, metode *goal programming* mampu menangani masalah keputusan yang melibatkan banyak tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan metode *goal programming* dalam menganalisis dan mengoptimalkan kinerja keuangan perusahaan asuransi berdasarkan rasio keuangan sehingga didapat solusi optimal dan sensitivnya. Pada penelitian ini menggunakan data Laporan Tahunan PT Asuransi Kredit Indonesia dari tahun 2014 hingga 2018. Rasio keuangan yang digunakan adalah likuiditas, solvabilitas, rasio laba terhadap aset, rasio laba terhadap ekuitas, rasio kerugian, rasio biaya operasional, rasio pinjaman terhadap ekuitas, rasio hasil *underwriting*, pertumbuhan premi, rasio *operating asset turnover*, *yield on investment*, dan rasio *net profit margin*. Penyelesaian metode *goal programming* pada penelitian ini menggunakan *software* LINGO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Asuransi Kredit Indonesia mampu memenuhi semua tujuan yang diusulkan dan tidak ada perubahan pada setiap sasaran. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia sangat baik.

Kata kunci: *Goal Programming*, Kinerja Keuangan, Perusahaan Asuransi, Rasio Keuangan**Abstract**

An insurance company is a non-bank financial institution that collects funds in the form of premiums from customers (the insured) aiming to cope with the risks that will be faced by customers. There are many goals that insurance companies must set and achieve to be financially strong. Insurance companies need to do financial analysis to determine the strengths and weaknesses of the company's financial condition. The way that can be done to analyze the company's finances is with financial ratios. The financial management of an insurance company must involve achieving multiple objectives simultaneously. Therefore, the goal programming method is applied to solve the decision problems that involve multiple goals. The purpose of this study is to apply the goal programming method in analyzing and optimizing the financial performance of insurance companies based on financial ratios to obtain optimal and sensitive solutions. In this study using PT Asuransi Kredit Indonesia's Annual Report data from 2014 to 2018. The financial ratios used are liquidity, solvency, profit-to-asset ratio, profit-to-equity ratio, loss ratio, operating expense ratio, loan to equity ratio, yield ratio underwriting, premium growth, operating asset turnover ratio, yield on investment, and net profit margin ratio. The completion of the goal programming method in this study uses LINGO software. The results showed that PT Asuransi Kredit Indonesia was able to fulfill all the proposed goals and there were no changes to each target. This shows that the financial performance of PT Asuransi Kredit Indonesia is very good.

Keywords : Goal Programming, Financial Performance, Financial Ratios, Insurance Company**1. PENDAHULUAN**

Penghujung tahun 2019, industri perasuransian Indonesia mendapatkan kabar buruk. PT Asuransi Jiwasraya yang merupakan Badan Usaha Milik Negara

(BUMN) mengalami permasalahan yaitu kegagalan dalam membayar polis asuransi dengan nilai triliun rupiah. Menurut Sidik (2020) melalui laman berita online CNBC Indonesia menyatakan bahwa terjadi penurunan pada rasio kecukupan modal hingga minus 850%. Penurunan kinerja

keuangan PT Asuransi Jiwasraya mulai terlihat pada tahun 2017. Hal tersebut dikarenakan adanya tekanan likuiditas yang membuat penundaan pembayaran klaim (Agustio, 2018). Agar tidak terjadi permasalahan seperti PT Asuransi Jiwasraya, ada banyak tujuan yang harus ditetapkan dan dicapai perusahaan asuransi agar kuat secara keuangan. Manajemen keuangan sangat penting bagi setiap perusahaan untuk mendukung kualitas dan kuantitas aset sekaligus memperhitungkan kewajiban perusahaan untuk perencanaan masa depan (Chen dkk, 2017). Keputusan manajemen keuangan pada hari ini akan menciptakan masalah dan peluang di masa depan. Kebutuhan ini telah mendorong perusahaan asuransi untuk menentukan keseimbangan optimal antara profitabilitas, risiko, likuiditas, dan ketidakpastian lainnya (Kosmidou & Zopounidis, 2002). Menurut Nurfadila, dkk (2015), Perusahaan asuransi perlu menganalisis kondisi keuangan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan keuangan perusahaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu melalui rasio keuangan.

Di dalam masalah pengoptimalan, metode yang paling sederhana adalah program linear. Metode tersebut menentukan nilai optimum dari persoalan linear yang melibatkan satu fungsi tujuan saja. Sebagai contoh sebuah toko ingin memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan biaya. Akan tetapi, tujuan suatu perusahaan asuransi dibentuk bukan untuk memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan kerugian saja melainkan memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan kerugian. Tujuan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan metode program linear yang hanya melibatkan satu fungsi tujuan saja. Maka dari itu, manajemen keuangan perlu melibatkan pencapaian berbagai tujuan secara bersamaan. Dalam masalah pengambilan keputusan yang mengandung multi tujuan, maka dibutuhkan suatu model matematika dalam menganalisis dan mengoptimalkan kinerja keuangan perusahaan asuransi. Metode *Goal Programming* mampu menangani masalah keputusan yang melibatkan banyak tujuan (KARAGUL, 2017). *Goal programming* adalah salah satu model yang dapat menyelesaikan masalah yang mengandung multi tujuan melalui variabel deviasinya, sehingga secara otomatis menangkap informasi tentang pencapaian relatif dari tujuan yang ada (Charles, 2002).

Metode *goal programming* pernah digunakan pada penelitian yang pernah ada seperti “Bank Financial Statement Management Using a Goal Programming Model” (Halima dkk, 2015), “Analysis on the Bank Financial Management with Goal Programming Model” (Lam Weng Siew dkk, 2017), “Analisis Keoptimalan Laporan Keuangan Bank Menggunakan Goal Programming (Studi Kasus Data Bank BTN)” (Putri & Yuliani, 2017). Pada ketiga penelitian sebelumnya membahas tentang manajemen keuangan bank. Data

diambil dari laporan keuangan tahun terbaru sampai lima tahun terakhir. Bushra, dkk (2015) dan Lam Weng Siew, dkk (2017) menggunakan enam unsur tujuan dalam penelitiannya yaitu memaksimalkan aset, meminimalkan liabilitas, memaksimalkan ekuitas, memaksimalkan pendapatan, memaksimalkan profitabilitas, dan memaksimalkan total tujuan. Sedangkan untuk Putri & Yuliani (2017) menggunakan lima unsur tujuan dalam penelitiannya yaitu memaksimalkan aset, meminimalkan liabilitas, memaksimalkan ekuitas, memaksimalkan pendapatan, dan meminimalkan beban. Hasil penelitian ketiganya menunjukkan bahwa semua unsur tujuan sepenuhnya tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen keuangan bank pada masing-masing penelitian tersebut dalam kondisi baik. Model yang diusulkan dapat berfungsi sebagai pedoman bagi bank dalam membuat keputusan dan mengembangkan strategi untuk masa depan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membahas aplikasi metode *goal programming* dalam menganalisis manajemen keuangan yang menggunakan rasio keuangan dan tujuan yang lebih banyak. Melalui rasio keuangan, akan dilihat rasio apa saja yang perlu dimaksimalkan dan diminimalkan agar terciptanya kinerja keuangan yang optimal. Penulis merumuskan permasalahan “Bagaimana analisis hasil solusi optimal dan sensitivinya untuk kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia berdasarkan rasio keuangan menggunakan metode *goal programming*?”. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendapatkan solusi optimal dan sensitivinya untuk kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia berdasarkan rasio keuangan menggunakan metode *goal programming*. Pemilihan studi kasus pada penelitian ini menggunakan data laporan tahunan PT Asuransi Kredit Indonesia. PT Asuransi Kredit Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang asuransi/penjaminan. Pemilihan studi kasus pada PT Asuransi Kredit Indonesia karena pada tahun 2018 dan sebelumnya, PT Asuransi Kredit Indonesia telah mendapatkan penghargaan untuk kinerja keuangan terbaik. Selanjutnya penyelesaian metode *goal programming* akan dibantu dengan *software* LINGO.

2. KAJIAN TEORI

A. Pengertian Asuransi

Menurut Pasal 246 Kitab Undang-Undang Hukum Dagang (KUHD) Republik Indonesia, "Asuransi atau pertanggungan adalah suatu perjanjian, dengan mana seorang penanggung mengikatkan diri kepada tertanggung, dengan menerima suatu premi, untuk memberikan penggantian kepadanya karena suatu kerugian, kerusakan atau kehilangan keuntungan yang diharapkan, yang mungkin akan dideritanya karena suatu peristiwa yang tak tertentu." Berdasarkan Undang-Undang tersebut, asuransi

ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN ASURANSI BERDASARKAN RASIO KEUANGAN MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (STUDI KASUS PT ASURANSI KREDIT INDONESIA)

merupakan suatu alat untuk menanggulangi risiko di masa depan dengan cara membayar premi kepada penanggung (perusahaan asuransi). Risiko tidak hanya dari finansial saja, tetapi bisa jiwa, kecelakaan, barang atau jasa. Sedangkan perusahaan asuransi merupakan lembaga keuangan yang menghimpun dana berupa premi dari nasabah (tertanggung) yang bertujuan untuk menanggulangi risiko yang akan dihadapi nasabah. Adapun manfaat asuransi sebagai berikut (Handiman & Ade, 2006):

1. Memberikan rasa aman dan perlindungan
2. Fungsi tabungan
3. Alat penyebaran risiko
4. Manfaat yang lebih adil

B. Jenis Asuransi

Menurut Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1992 Tentang Usaha Perasuransian, usaha asuransi dibagi ke dalam beberapa jenis yaitu sebagai berikut:

1. Asuransi Kerugian (*Non Life Insurance*)
 - a. Asuransi kebakaran
 - b. Asuransi pengangkutan
 - c. Asuransi aneka
2. Asuransi Jiwa (*Life Insurance*)
3. Reasuransi
4. Asuransi Kredit

C. Kinerja Keuangan

Kinerja keuangan adalah gambaran kondisi keuangan perusahaan pada suatu periode tertentu (Jumingan, 2006). Menurut Sucipto (2003) pengertian kinerja keuangan adalah penentuan ukuran-ukuran tertentu yang dapat mengukur keberhasilan suatu perusahaan dalam menghasilkan laba. Dari pengertian tersebut disimpulkan bahwa kinerja keuangan penting dilakukan bagi perusahaan untuk melihat kondisi keuangan dan dapat membantu perusahaan untuk menentukan langkah kedepannya.

D. Rasio Keuangan

Menurut Muhani, dkk (2015), rasio keuangan adalah hubungan antar data-data di dalam laporan keuangan yang dinyatakan dalam bentuk matematis sederhana. Menurut Kuswadi (2006), rasio keuangan menggunakan perhitungan-perhitungan perbandingan atas data kuantitatif yang ada dalam neraca, laporan kas, dan laporan laba rugi perusahaan. Hasil dari rasio keuangan digunakan untuk menilai kinerja keuangan dalam suatu periode apakah telah mencapai target seperti yang telah ditetapkan. Dengan rasio keuangan pula dapat melihat kekuatan dan kelemahan kondisi keuangan perusahaan. Rasio keuangan yang digunakan oleh PT Asuransi Kredit Indonesia antara lain sebagai berikut:

a. Likuiditas

Likuiditas adalah rasio yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari perusahaan untuk membayar semua kewajiban jangka pendek. Untuk menghitung rasio likuiditas sebagai berikut:

$$\text{Likuiditas} = \frac{\text{Aktivita lancar}}{\text{Hutang lancar}} \times 100\% \quad (1)$$

b. Solvabilitas

Solvabilitas merupakan rasio yang membandingkan total aktiva dengan total hutang. Untuk menghitung rasio solvabilitas sebagai berikut:

$$\text{Rasio Solvabilitas} = \frac{\text{Total Aktiva}}{\text{Total Hutang}} \times 100\% \quad (2)$$

c. Rasio Laba terhadap Aset/*Return of Asset* (ROA)

Rasio laba terhadap aset merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur efisiensi perusahaan untuk menghasilkan laba dari modal perusahaan. Untuk menghitung rasio laba terhadap aset sebagai berikut:

$$\text{Rasio Laba terhadap Aset} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\% \quad (3)$$

d. Rasio Laba terhadap Ekuitas/*Return of Equity* (ROE)

Rasio laba terhadap ekuitas merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur perusahaan untuk menghasilkan laba dari modal perusahaan sendiri. Untuk menghitung rasio laba terhadap ekuitas sebagai berikut:

$$\text{Rasio Laba terhadap Ekuitas} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Ekuitas Pemegang Saham}} \times 100\% \quad (4)$$

e. Rasio Kerugian

Rasio kerugian merupakan rasio yang membandingkan total kerugian yang terjadi dalam klaim dengan pendapatan premi. Untuk menghitung rasio kerugian sebagai berikut:

$$\text{Rasio Kerugian} = \frac{\text{Klaim yang terjadi}}{\text{Pendapatan Premi}} \times 100\% \quad (5)$$

f. Rasio Biaya Operasional

Rasio biaya operasional merupakan rasio yang membandingkan biaya operasi dengan pendapatan operasional. Untuk menghitung rasio biaya operasional sebagai berikut:

$$\text{Rasio Biaya Operasional} = \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\% \quad (6)$$

g. Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas

Rasio pinjaman terhadap ekuitas adalah rasio perbandingan dari total hutang dengan total ekuitas. Untuk menghitung rasio pinjaman terhadap ekuitas sebagai berikut:

$$\text{Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\% \quad (7)$$

h. Rasio Hasil *Underwriting*

Rasio hasil *underwriting* merupakan rasio yang menggambarkan tingkat hasil *underwriting* yang

diperoleh perusahaan. Untuk menghitung rasio hasil *underwriting* sebagai berikut:

$$\text{Rasio Hasil Underwriting} = \frac{\text{Hasil Underwriting}}{\text{Pendapatan Premi}} \times 100\% \quad (8)$$

i. Pertumbuhan Premi

Rasio pertumbuhan premi merupakan rasio yang menggambarkan seberapa besar kenaikan premi pada tahun berjalan dibandingkan tahun sebelumnya. Untuk menghitung rasio pertumbuhan premi sebagai berikut:

$$\text{Rasio Pertumbuhan Premi} = \frac{\text{Perubahan Premi Netto}}{\text{Premi Netto Tahun lalu}} \times 100\% \quad (9)$$

j. Rasio *Operating Asset Turnover*

Rasio *operating asset turnover* merupakan rasio yang menunjukkan mengukur eferktivitas aktiva perusahaan dalam mendapatkan pendapatan operasional dari kegiatan utama perusahaan. Untuk menghitung rasio *operating asset turnover* sebagai berikut:

$$\text{Rasio Operating Asset Turnover} = \frac{\text{Penjualan Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\% \quad (10)$$

k. *Yield on Investment*

Yield on investment merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk mendapatkan laba yang akan digunakan sebagai penutup investasi yang dikeluarkan. Perhitungan *yield on investment* sebagai berikut:

$$\text{Yield on investment} = \frac{\text{Laba Bersih setelah Pajak}}{\text{Investasi}} \times 100\% \quad (11)$$

l. Rasio *Net Profit Margin* (NPM)

Rasio *net profit margin* adalah rasio yang bertujuan dalam mengukur pendapatan bersih terhadap penghasilan yang diperoleh dari penjualan. Untuk menghitung rasio *net profit margin* sebagai berikut:

$$\text{NPM} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Penjualan Bersih}} \times 100\% \quad (12)$$

E. *Goal Programming*

Goal programming adalah model matematika yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menganalisis dan membuat solusi yang mengandung multi tujuan sehingga diperoleh solusi yang optimal. Penyelesaian optimal pada *goal programming* melibatkan banyak tujuan lalu menghadirkan variabel deviasi yang muncul pada fungsi tujuan dan fungsi kendala. Model *goal programming* berusaha meminimumkan deviasi diantara semua tujuan yang telah ditentukan sebagai targetnya.

Bentuk umum dari model *goal programming* adalah berikut:

$$\text{Meminimumkan } Z = \sum_{i=1}^m (d_i^- + d_i^+) \quad (13)$$

Dengan kendala tujuan:

$$\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) + d_i^- - d_i^+ = b_i \quad (14)$$

$i = 1, 2, I, m$ dan $j = 1, 2, I, n$

$$x_j, d_i^-, d_i^+ \geq 0$$

Keterangan:

d_i^- = batas bawah deviasi dari ketercapaian tujuan (b_i)

d_i^+ = batas atas deviasi dari ketercapaian tujuan (b_i)

b_i = tujuan atau target ke $-i$

x_j = variabel keputusan ke $-j$

a_{ij} = parameter fungsi kendala ke $-i$ untuk variabel keputusan ke $-j$

F. *Variabel Deviasi*

Variabel deviasi yaitu variabel yang menunjukkan penyimpangan negatif atau penyimpangan positif dari suatu nilai ruas kanan kendala tujuan (Oktaviani dkk, 2018). Jika pada tujuan memaksimalkan maka yang akan dicari adalah penyimpangan negatif karena untuk mencari penyimpangan di bawah target. Jika pada tujuan meminimalkan maka yang akan dicari adalah penyimpangan positif karena untuk mencari penyimpangan di atas target. Variabel deviasi terbagi menjadi dua yaitu:

a. Deviasi positif (d_i^+) yang artinya deviasi yang berada di atas tujuan yang dikehendaki, karena itulah berkoefisien -1 pada setiap kendala tujuan sehingga bentuk kendalanya adalah:

$$\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) - d_i^+ = b_i \quad (15)$$

dengan $i = 1, 2, I, m$ dan $j = 1, 2, I, n$

b. Deviasi negatif (d_i^-) yang artinya deviasi yang berada di bawah tujuan yang dikehendaki, karena itulah berkoefisien +1 pada setiap kendala tujuan sehingga bentuk kendalanya adalah:

$$\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) + d_i^- = b_i \quad (16)$$

dengan $i = 1, 2, I, m$ dan $j = 1, 2, I, n$

Jika kedua deviasi tersebut digabungkan maka terbentuk model umum dari kendala tujuan sebagai berikut:

$$\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) + d_i^- - d_i^+ = b_i \quad (17)$$

Nilai minimum dari d_i^- dan d_i^+ adalah nol maka dari model umum dari kendala tujuan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) $d_i^- = d_i^+ = 0$ sehingga $\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) = b_i$ artinya tujuan tercapai.

2) $d_i^+ > 0$ dan $d_i^- = 0$ sehingga $\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) = b_i + d_i^+$ artinya tujuan tidak tercapai karena $\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) < b_i$.

3) $d_i^+ = 0$ dan $d_i^- > 0$ sehingga $\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) = b_i + d_i^-$ artinya tujuan tidak tercapai karena $\sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j) > b_i$.

G. *Jenis Kendala*

1) Sasaran dengan nilai tertentu

Agar sasaran ini tercapai, deviasi positif dan deviasi negatif harus diminimalkan. Fungsi persamaan kendala sasaran dengan nilai tertentu adalah

**ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN ASURANSI BERDASARKAN RASIO KEUANGAN
MENGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (STUDI KASUS PT ASURANSI KREDIT
INDONESIA)**

Persamaan (17). Agar d_i^+ dan d_i^- minimum, maka persamaan fungsi tujuan menjadi:
Meminimalkan $Z = \sum_{i=1}^m d_i^- + d_i^+$ (18)

2) Sasaran di bawah nilai yang ditentukan
Agar sasaran ini tercapai, deviasi positif harus diminimalkan agar hasil penyelesaian tidak melebihi b_i atau paling banyak sebesar b_i . Fungsi persamaan kendala sasaran di bawah nilai yang ditentukan adalah Persamaan (15). Agar d_i^+ minimum, maka persamaan fungsi tujuan menjadi:
Meminimalkan $Z = \sum_{i=1}^m d_i^+$ (19)

3) Sasaran di atas nilai yang ditentukan
Agar sasaran ini tercapai, deviasi negatif harus diminimalkan agar hasil penyelesaian tidak melebihi b_i atau paling sedikit sebesar b_i . Fungsi persamaan kendala sasaran di bawah nilai yang ditentukan adalah Persamaan (16). Agar d_i^- minimum, maka persamaan fungsi tujuan menjadi:
Meminimalkan $Z = \sum_{i=1}^m d_i^-$ (20)

H. Analisis Sensitivitas

Secara umum, analisis sensitivitas membahas tentang ketidakpastian pada hasil model matematika. Analisis sensitivitas dalam *goal programming* merupakan analisa yang berkaitan dengan perubahan parameter untuk melihat seberapa besar perubahan dapat ditolerir sebelum solusi optimal mulai kehilangan keoptimalannya. Jika suatu perubahan kecil dalam parameter menyebabkan perubahan drastis dalam solusi, maka dikatakan bahwa solusi adalah sensitif terhadap nilai parameter itu. Sebaliknya jika perubahan parameter tidak mempunyai pengaruh besar terhadap solusi maka dapat dikatakan solusi relatif intensif terhadap nilai parameter tersebut. Dalam analisis sensitivitas, perubahan-perubahan parameter dikelompokkan menjadi:

1. Perubahan koefisien fungsi tujuan
2. Perubahan konstanta pada sisi kanan
3. Perubahan kendala
4. Penambahan variabel baru
5. Penambahan kendala baru

3. METODE

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi kasus yang terfokus pada permasalahan suatu perusahaan dengan mengambil data-data yang terkait, baik secara teoritis ataupun di lapangan dari beberapa sumber.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dengan dokumentasi. Data dengan dokumentasi berasal dari laporan tahunan PT Asuransi Kredit Indonesia tahun 2014 hingga 2018.

C. Rancangan Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, disusunlah prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah analisis dan pengoptimalan kinerja keuangan melalui rasio keuangan. Pada tahap ini juga merumuskan tujuan yang ingin dicapai yaitu menganalisis kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia.

2. Studi Pustaka

Dalam upaya memecahkan masalah yang ada perlu dilakukan beberapa kajian pustaka. Dalam hal ini, literatur yang mendukung berupa jurnal, penelitian sebelumnya, metode *goal programming*, teori-teori yang mendukung penelitian.

3. Pengumpulan Data

Data diambil dari laporan tahunan PT Asuransi Kredit Indonesia mulai tahun 2014 sampai 2018 yang selanjutnya dihitung masing-masing rasio keuangannya.

4. Perumusan Model Matematika Menggunakan Metode *Goal Programming*

Dalam pengolahan data agar dapat terbentuk suatu model matematika diperlukan beberapa tahap sebagai berikut:

a. Penentuan variabel keputusan

Variabel keputusan pada penelitian ini didefinisikan sebagai x_j yaitu jumlah total rasio keuangan ke- j .

b. Penentuan fungsi tujuan

Fungsi tujuan yang dapat menghasilkan pemecahan masalah yang optimum adalah dengan meminimumkan variabel deviasi.

c. Penentuan kendala tujuan

Tujuan dari kendala-kendala ini adalah untuk mendapatkan penyelesaian optimal.

5. Penyelesaian Model

Penyelesaian model selanjutnya akan dibantu oleh LINGO.

6. Interpretasi Hasil

Selanjutnya hasil yang didapat akan dianalisis sehingga didapat hasil yang optimal dalam kinerja keuangan berdasarkan rasio keuangan.

4. PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Data diambil melalui laporan keuangan PT Askrindo Indonesia tahun 2014 hingga 2018 yang sudah dipublikasi dengan alamat *web*: (askrindo.co.id). Rasio keuangan yang digunakan oleh PT Asuransi Kredit Indonesia antara lain likuiditas, solvabilitas, rasio laba terhadap aset/*Return of Asset* (ROA), rasio laba terhadap ekuitas/*Return of Equity* (ROE), rasio

kerugian, rasio biaya operasional, rasio pinjaman terhadap ekuitas, rasio hasil *underwriting*, pertumbuhan premi, rasio *operating asset turnover*, *yield on investment*, dan rasio *net profit margin*.

Tabel 1. Rasio Keuangan

Uraian	2014	2015	2016	2017	2018
Likuiditas	255.1%	247.4%	226.7%	232.5%	217.3%
Solvabilitas	253.4%	246.6%	227.6%	232.5%	220%
ROA	6.2%	7.6%	5.4%	5.6%	3.6%
ROE	6.6%	9.8%	9.6%	12.8%	10.3%
Rasio Kerugian	41%	43.4%	28.7%	33.9%	26.9%
Rasio Biaya Operasional	10.7%	9.1%	8.1%	8.3%	9.8%
Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas	65.2%	68.2%	78.4%	75.5%	83.3%
Rasio Hasil <i>Underwriting</i>	17.6%	17.1%	13.5%	11.5%	16.6%
Pertumbuhan Premi	46.9%	42.7%	45.8%	14.1%	2.2%
Rasio <i>Operating Asset Turnover</i>	33.5%	40.8%	51.2%	54.3%	48.6%
<i>Yield On Investment</i>	6.3%	6.4%	5.4%	7.2%	4.8%
NPM	18.3%	19.2%	10.6%	10%	7.4%

Berdasarkan Tabel 1., data akan diubah kedalam bentuk desimal tiga angka belakang koma sebagai berikut:

Tabel 2. Rasio Keuangan dalam Bentuk Desimal

Uraian	2014	2015	2016	2017	2018
Likuiditas	2.551	2.474	2.267	2.325	2.173
Solvabilitas	2.534	2.466	2.276	2.325	2.200
ROA	0.062	0.076	0.054	0.056	0.036
ROE	0.066	0.098	0.096	0.128	0.103
Rasio Kerugian	0.410	0.434	0.287	0.339	0.269
Rasio Biaya Operasional	0.107	0.091	0.081	0.083	0.098
Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas	0.652	0.682	0.784	0.755	0.833
Rasio Hasil <i>Underwriting</i>	0.176	0.171	0.135	0.115	0.166
Pertumbuhan Premi	0.469	0.427	0.458	0.141	0.022
Rasio <i>Operating Asset Turnover</i>	0.335	0.408	0.512	0.543	0.486
<i>Yield On Investment</i>	0.063	0.064	0.054	0.072	0.048
NPM	0.183	0.192	0.106	0.100	0.074

B. Model Goal Programming Kinerja Keuangan Berdasarkan Rasio Keuangan

Langkah – langkah dalam merumuskan permasalahan *goal programming* adalah sebagai berikut:

1. Menentukan variabel keputusan yang akan digunakan
 - X_1 = Rasio keuangan pada tahun 2014
 - X_2 = Rasio keuangan pada tahun 2015
 - X_3 = Rasio keuangan pada tahun 2016
 - X_4 = Rasio keuangan pada tahun 2017
 - X_5 = Rasio keuangan pada tahun 2018
2. Merumuskan fungsi kendala
 - a. Fungsi kendala Likuiditas
Semakin besar likuiditas maka perusahaan tersebut semakin likuid. Likuid merupakan kondisi suatu perusahaan yang mampu memenuhi kewajiban keuangannya pada tepat waktu. Maka dari itu, kendala pada likuiditas adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $2.551X_1 + 2.474X_2 + 2.267X_3 + 2.325X_4 + 2.173X_5 \geq 11.79$
 - b. Fungsi kendala Solvabilitas
Semakin besar solvabilitas maka semakin besar risikonya karena hutang lebih banyak daripada harta perusahaan. Maka dari itu, kendala pada solvabilitas adalah diminimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $2.534X_1 + 2.466X_2 + 2.276 X_3 + 2.325X_4 + 2.2X_5 \leq 11.801$
 - c. Fungsi kendala Rasio Laba terhadap Aset
Semakin besar rasio laba terhadap aset maka semakin efektif dalam penggunaan aset perusahaan. Maka dari itu, kendala pada rasio laba terhadap aset adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.062X_1 + 0.076X_2 + 0.054X_3 + 0.056X_4 + 0.036X_5 \geq 0.284$
 - d. Fungsi kendala Rasio Laba terhadap Ekuititas
Semakin besar rasio laba terhadap ekuititas maka semakin besar nilai perusahaan, hal ini mengakibatkan investor untuk tertarik menanamkan modalnya kepada perusahaan. Maka dari itu, kendala pada rasio laba terhadap ekuititas adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.066X_1 + 0.098X_2 + 0.096X_3 + 0.128X_4 + 0.103X_5 \geq 0.491$
 - e. Fungsi kendala Rasio Kerugian
Semakin besar rasio kerugian maka perusahaan asuransi dalam kondisi keuangan yang buruk. Maka dari itu, kendala pada rasio kerugian adalah diminimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.410X_1 + 0.434X_2 + 0.287X_3 + 0.339X_4 + 0.269X_5 \leq 0.1739$
 - f. Fungsi kendala Rasio Biaya Operasional
Semakin besar rasio biaya operasional maka perusahaan asuransi tidak dapat mengendalikan

ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN ASURANSI BERDASARKAN RASIO KEUANGAN MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (STUDI KASUS PT ASURANSI KREDIT INDONESIA)

- biaya operasionalnya. Maka dari itu, kendala pada rasio biaya operasional adalah diminimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.107X_1 + 0.091X_2 + 0.081X_3 + 0.083X_4 + 0.098X_5 \leq 0.46$
- g. Fungsi kendala Rasio Pinjaman terhadap Ekuititas
 Semakin besar rasio pinjaman terhadap ekuitas maka semakin besar pula hutang yang dapat dibiayai dengan modal perusahaan. Maka dari itu, kendala pada besar rasio pinjaman terhadap ekuitas adalah diminimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.652X_1 + 0.682X_2 + 0.784X_3 + 0.755X_4 + 0.833X_5 \leq 3.706$
- h. Fungsi kendala Rasio Hasil *Underwriting*
 Semakin besar rasio hasil *underwriting* maka semakin besar keuntungan perusahaan asuransi yang didapat dari *underwriting*. Maka dari itu, kendala pada rasio hasil *underwriting* adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.176X_1 + 0.171X_2 + 0.135X_3 + 0.115X_4 + 0.166X_5 \geq 0.763$
- i. Fungsi kendala Pertumbuhan Premi
 Semakin besar pertumbuhan premi maka semakin besar perkembangan premi yang dimiliki perusahaan asuransi. Maka dari itu, kendala pada pertumbuhan premi adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.469X_1 + 0.427X_2 + 0.458X_3 + 0.141X_4 + 0.022X_5 \leq 1.517$
- j. Fungsi kendala Rasio *Operating Asset Turnover*
 Semakin besar rasio *operating asset turnover* maka semakin efektif aktiva perusahaan dalam menghasilkan pendapatan. Maka dari itu, kendala pada rasio *operating asset turnover* adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.335X_1 + 0.408X_2 + 0.512X_3 + 0.543X_4 + 0.486X_5 \leq 2.284$
- k. Fungsi kendala *Yield on Investment*
 Semakin besar *yield on investment* maka semakin baik perusahaan dalam memberikan imbalannya kepada investor sehingga dapat meningkatkan rasa percaya investor untuk menanamkan modal. Maka dari itu, kendala *yield on investment* adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.063X_1 + 0.064X_2 + 0.054X_3 + 0.072X_4 + 0.048X_5 \leq 0.301$
- l. Fungsi kendala Rasio *Net Profit Margin* (NPM)
 Semakin besar rasio *net profit margin* maka semakin besar pula kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Maka dari itu, kendala

rasio *net profit margin* adalah dimaksimalkan sehingga fungsi kendalanya sebagai berikut:
 $0.183X_1 + 0.192X_2 + 0.106X_3 + 0.1X_4 + 0.074X_5 \leq 0.655$

Maka didapat suatu model *goal programming* untuk kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia berdasarkan rasio keuangan sebagai berikut:

$$\min Z = d_1^- + d_2^+ + d_3^- + d_4^- + d_5^+ + d_6^+ + d_7^+ + d_8^- + d_9^- + d_{10}^- + d_{11}^- + d_{12}^-$$

Dengan kendala:

$$2.551X_1 + 2.474X_2 + 2.267X_3 + 2.325X_4 + 2.173X_5 + d_1^- - d_1^+ = 11.79$$

$$2.534X_1 + 2.466X_2 + 2.276X_3 + 2.325X_4 + 2.2X_5 + d_2^- - d_2^+ = 11.801$$

$$0.062X_1 + 0.076X_2 + 0.054X_3 + 0.056X_4 + 0.036X_5 + d_3^- - d_3^+ = 0.284$$

$$0.066X_1 + 0.098X_2 + 0.096X_3 + 0.128X_4 + 0.103X_5 + d_4^- - d_4^+ = 0.491$$

$$0.410X_1 + 0.434X_2 + 0.287X_3 + 0.339X_4 + 0.269X_5 + d_5^- - d_5^+ = 1.739$$

$$0.107X_1 + 0.091X_2 + 0.081X_3 + 0.083X_4 + 0.098X_5 + d_6^- - d_6^+ = 0.46$$

$$0.652X_1 + 0.682X_2 + 0.784X_3 + 0.755X_4 + 0.833X_5 + d_7^- - d_7^+ = 3.706$$

$$0.176X_1 + 0.171X_2 + 0.135X_3 + 0.115X_4 + 0.166X_5 + d_8^- - d_8^+ = 0.763$$

$$0.469X_1 + 0.427X_2 + 0.458X_3 + 0.141X_4 + 0.022X_5 + d_9^- - d_9^+ = 1.517$$

$$0.335X_1 + 0.408X_2 + 0.512X_3 + 0.543X_4 + 0.486X_5 + d_{10}^- - d_{10}^+ = 2.284$$

$$0.063X_1 + 0.064X_2 + 0.054X_3 + 0.072X_4 + 0.048X_5 + d_{11}^- - d_{11}^+ = 0.301$$

$$0.183X_1 + 0.192X_2 + 0.106X_3 + 0.1X_4 + 0.074X_5 + d_{12}^- - d_{12}^+ = 0.655$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0$$

$$d_i^+ \geq 0, i = 1, 2, \dots, 12$$

$$d_i^- \geq 0, i = 1, 2, \dots, 12$$

C. Solusi Optimal Model *Goal Programming* Kinerja Keuangan Berdasarkan Rasio Keuangan

Berdasarkan *software* LINGO menunjukkan bahwa solusi optimal didapat pada iterasi ke-12 dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Solusi Optimal LINGO

No.	Sasaran	d_i^-	d_i^+
1	Memaksimalkan Likuiditas	0	0
2	Meminimalkan Solvabilitas	0	0
3	Memaksimalkan ROA	0	0
4	Memaksimalkan ROE	0	0
5	Meminimalkan Rasio Kerugian	0	0
6	Meminimalkan Rasio Biaya Operasional	0	0

7	Meminimalkan Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas	0	0
8	Memaksimalkan Rasio Hasil <i>Underwriting</i>	0	0
9	Memaksimalkan Pertumbuhan Premi	0	0
10	Memaksimalkan Rasio <i>Operating Asset Turnover</i>	0	0
11	Memaksimalkan <i>Yield On Investment</i>	0	0
12	Memaksimalkan NPM	0	0

Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan likuiditas tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 11.79 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk meminimalkan solvabilitas tercapai karena $d_1^+ = 0$ dan $d_1^- = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 11.81 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan rasio laba terhadap aset tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 0.29 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan rasio laba terhadap ekuitas tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 0.5 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk meminimalkan rasio kerugian tercapai karena $d_1^+ = 0$ dan $d_1^- = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 1.74 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk meminimalkan rasio biaya operasional tercapai karena $d_1^+ = 0$ dan $d_1^- = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 0.46 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk meminimalkan rasio pinjaman terhadap ekuitas tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 3.65 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan rasio hasil *underwriting* tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 0.78 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan pertumbuhan premi tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 1.52 untuk lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan rasio *operating asset turnover* tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 2.29 untuk

lima tahun. Hasil dari LINGO untuk memaksimalkan rasio *net profit margin* tercapai karena $d_1^- = 0$ dan $d_1^+ = 0$ menunjukkan bahwa tidak ada perubahan terhadap total rasio keuangan sebesar 0.65 untuk lima tahun.

D. Analisis Sensitivitas

Penelitian yang menggunakan rasio keuangan dalam menganalisis kondisi keuangan perusahaan asuransi menggunakan metode *goal programming* pernah dilakukan oleh KARAGUL (2018). Akan tetapi pada hasil solusi tidak dilakukan analisis sensitivitas.

Dalam hal ini diperlukan analisis sensitivitas untuk mengetahui batas atas dan batas bawah jika ingin menaikkan atau menurunkan ruas kanan maupun ruas kiri kendala (Hariyani & Bambang, 2014). Hasil LINGO untuk analisis sensitivitas nilai ruas kanan pada solusi optimal sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Sensitivitas pada Ruas Kanan

No.	Sasaran	Interval Nilai Ruas Kanan	
		<i>Allowable Increase</i>	<i>Allowable Decrease</i>
1	Likuiditas	0	INFINITY
2	Solvabilitas	0	0
3	ROA	0	INFINITY
4	ROE	0	INFINITY
5	Rasio Kerugian	0	0
6	Rasio Biaya Operasional	INFINITY	0
7	Rasio Pinjaman terhadap Ekuitas	INFINITY	0
8	Rasio Hasil <i>Underwriting</i>	0	0
9	Pertumbuhan Premi	0	0
10	Rasio <i>Operating Asset Turnover</i>	0	0
11	<i>Yield On Investment</i>	INFINITY	0
12	NPM	0	INFINITY

Tabel 3. merupakan hasil analisis sensitivitas pada ruas kanan dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan likuiditas dapat diturunkan sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas atas sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 11.79.
2. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan tidak ada perubahan pada batas atas dan batas bawah solvabilitas. Dikarenakan sasaran pada solvabilitas ingin diminimalkan maka solusi tetap optimal apabila nilai tersebut minimal sebesar 11.801.
3. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan rasio laba terhadap aset dapat diturunkan sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas atas sehingga

ANALISIS KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN ASURANSI BERDASARKAN RASIO KEUANGAN MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* (STUDI KASUS PT ASURANSI KREDIT INDONESIA)

solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 0.284.

4. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan rasio laba terhadap ekuitas dapat diturunkan sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas atas sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 0.491.
5. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan tidak ada perubahan pada batas atas dan batas bawah rasio kerugian. Dikarenakan sasaran pada rasio kerugian ingin diminimalkan maka solusi tetap optimal apabila nilai tersebut minimal sebesar 1.739.
6. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan rasio biaya operasional dapat meningkat sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas bawah sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut minimal 0.46.
7. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan rasio pinjaman terhadap ekuitas dapat meningkat sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas bawah sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut minimal 3.706.
8. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan tidak ada perubahan pada batas atas dan batas bawah rasio hasil *underwriting*. Dikarenakan sasaran pada rasio hasil *underwriting* ingin dimaksimalkan maka solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 0.763.
9. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan tidak ada perubahan pada batas atas dan batas bawah pertumbuhan premi. Dikarenakan sasaran pada pertumbuhan premi ingin dimaksimalkan maka solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 1.517.
10. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan tidak ada perubahan pada batas atas dan batas bawah rasio *operating asset turnover*. Dikarenakan sasaran pada rasio *operating asset turnover* ingin dimaksimalkan maka solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 2.284.
11. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan *yield on investment* dapat meningkat sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas bawah sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut minimal 0.301.
12. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan rasio *net profit margin* dapat diturunkan sebesar tak hingga dan tidak ada perubahan pada batas atas sehingga solusi tetap optimal apabila nilai tersebut maksimal 0.655.

Penggunaan analisis sensitivitas dalam *goal programming* dalam hal menganalisis keuangan perusahaan juga dilakukan oleh Putri & Yuliani

(2017). Pada penelitian tersebut, salah satu tujuan yaitu ekuitas akan tetap optimal jika berkisar pada nilai $0 \leq x \leq 67.115.766$. Akan tetapi hasil analisis sensitivitas menunjukkan perubahan pada batas bawah ekuitas bernilai tak hingga sehingga jika ekuitas bernilai negatif maka solusi juga optimal. Dalam penelitian ini, hasil analisis sensitivitas dapat memberikan nilai negatif.

5. PENUTUP

Simpulan

1. Model *goal programming* untuk kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia berdasarkan rasio keuangan sebagai berikut:

$$\min Z = d_1^- + d_2^+ + d_3^- + d_4^- + d_5^+ + d_6^+ + d_7^+ + d_8^- + d_9^- + d_{10}^- + d_{11}^- + d_{12}^-$$

Dengan kendala:

$$\begin{aligned} 2.551X_1 + 2.474X_2 + 2.267X_3 + 2.325X_4 + 2.173X_5 + d_1^- - d_1^+ &= 11.79 \\ 2.534X_1 + 2.466X_2 + 2.276X_3 + 2.325X_4 + 2.2X_5 + d_2^- - d_2^+ &= 11.801 \\ 0.062X_1 + 0.076X_2 + 0.054X_3 + 0.056X_4 + 0.036X_5 + d_3^- - d_3^+ &= 0.284 \\ 0.066X_1 + 0.098X_2 + 0.096X_3 + 0.128X_4 + 0.103X_5 + d_4^- - d_4^+ &= 0.491 \\ 0.410X_1 + 0.434X_2 + 0.287X_3 + 0.339X_4 + 0.269X_5 + d_5^- - d_5^+ &= 1.739 \\ 0.107X_1 + 0.091X_2 + 0.081X_3 + 0.083X_4 + 0.098X_5 + d_6^- - d_6^+ &= 0.46 \\ 0.652X_1 + 0.682X_2 + 0.784X_3 + 0.755X_4 + 0.833X_5 + d_7^- - d_7^+ &= 3.706 \\ 0.176X_1 + 0.171X_2 + 0.135X_3 + 0.115X_4 + 0.166X_5 + d_8^- - d_8^+ &= 0.763 \\ 0.469X_1 + 0.427X_2 + 0.458X_3 + 0.141X_4 + 0.022X_5 + d_9^- - d_9^+ &= 1.517 \\ 0.335X_1 + 0.408X_2 + 0.512X_3 + 0.543X_4 + 0.486X_5 + d_{10}^- - d_{10}^+ &= 2.284 \\ 0.063X_1 + 0.064X_2 + 0.054X_3 + 0.072X_4 + 0.048X_5 + d_{11}^- - d_{11}^+ &= 0.301 \\ 0.183X_1 + 0.192X_2 + 0.106X_3 + 0.1X_4 + 0.074X_5 + d_{12}^- - d_{12}^+ &= 0.655 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 &\geq 0 \\ d_i^+ &\geq 0, i = 1, 2, \dots, 12 \\ d_i^- &\geq 0, i = 1, 2, \dots, 12 \end{aligned}$$

2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Asuransi Kredit Indonesia mampu memenuhi semua tujuan yang diusulkan dan tidak ada perubahan pada setiap sasaran. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja keuangan PT Asuransi Kredit Indonesia sangat baik.

Saran

1. PT Asuransi Kredit Indonesia dapat menggunakan metode *goal programming* dalam menganalisis dan mengoptimalkan kinerja keuangan atau masalah yang mengandung multi tujuan yang lainnya.

2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode pengembangan dari *goal programming* seperti penambahan bobot atau menggunakan metode analisis ketidakpastian lainnya, agar di dapat suatu metode yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustio, Alfado. (2018). Likuiditas Tertekan, Seperti Ini Kinerja Keuangan Jiwassraya, <https://www.cnbcindonesia.com/investment/20181011125107-21-36957/likuiditas-tertekan-seperti-ini-kinerja-keuangan-jiwassraya>, diakses pada 15 Januari 2020.
- Charles D. McAllister, Timothy W. Simpson. (2002). *Goal Programming Application In Multidisciplinary Design Optimization*.
- Halima, Bushra Abdul, Hilwana Abd Karimb, dkk. (2015). Bank Financial Statement Management using a Goal Programming Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 498 – 504.
- Handiman, Edia dan Ade Arthesa. (2006). Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank. Jakarta: INDEKS.
- Hariyani, Novita & Bambang Irawanto. (2014). Penerapan Metode Program Linear dan Analisis Sensitivitas Pada Optimalisasi Produksi Jenang Karomah (Studi Kasus Pada PJ.Karomah Kudus). *Jurnal Matematika*, Vol 3 No 4.
- J. W. Chen, W. S. Lam, & W. H. Lam. 2017. Optimization on The Financial Management of The Bank with Goal Programming Model. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(6S), 442-451.
- Jumingan. (2006). Analisis Laporan Keuangan, Cetakan Pertama. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kitab Undang-Undang Hukum Dagang Republik Indonesia. (1938). “Kitab Undang-Undang Hukum Dagang Republik Indonesia Tentang Asuransi atau Pertanggungan pada Umumnya”.
- KARAGUL, Betül Zehra. (2018). Financial and Technical Analysis of Insurance Sector with Goal Programming Model. *Sigma J Eng & Nat Sci*, 36 (2), 553-561.
- Kosmidou K and Zopounidis C. 2002. A Multi Objective Methodology for Bank Asset Liability Management. *Financial Engineering, E-Commerce and Supply Shain. US, Springer, pp*, 139-151.
- Kuswadi. (2006). Memahami Rasio-Rasio Keuangan bagi Orang Awam. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Lam Weng Siew, Chen Jia Wai & Lam Weng Hoe. (2017). Analysis on the Bank Financial Management with Goal Programming Model. *International Journal of Economic Theory and Application*, 4(5), 40-44.
- Muhani, Mustafa, Hapid, & Safril. (2015). Penilaian Kinerja Keuangan Dengan Analisis Rasio Keuangan Pada Perusahaan Asuransi Yang Go Public Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Tahun 2013. *Jurnal Manajemen*, 2 (1), 32-43.
- Nurfadila, Sindi, Raden Rustam Hidayat dan Sri Sulasmiyati. (2015). Analisis Rasio Keuangan dan Risk Based Capital Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan Asuransi (Studi pada PT. Asei Reasuransi Indonesia (Persero) Periode 2011-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 22(1), 1-9.
- Oktaviani, Lilik, Yusuf Fuad & Yuliani Puji Astuti. (2018). Penerapan Model Goal Programming dalam Penyusunan Rencana Bisnis Anggaran (Studi Kasus pada Pemerintah Kabupaten Lamongan). *Jurnal Ilmiah Matematika MATHunesa*, 6 (2), 33-39.
- Putri, Yunita Eko & Yuliani Puji Astuti. (2017). Analisis Keoptimalan Laporan Keuangan Bank Menggunakan Goal Programming (Studi Kasus Data Bank BTN). *Jurnal Ilmiah Matematika MATHunesa*, 3 (6), 134-141.
- Sidik, Syahrizal. (2020). OJK Buka Kronologis Masalah yang Menimpa Jiwassraya, <https://www.cnbcindonesia.com/market/20200108130133-17-128533/ojk-buka-kronologis-masalah-yang-menimpa-jiwassraya>, diakses pada 15 Januari 2020.
- Sucipto. (2003). Penilaian Kinerja Keuangan. Medan: FE Universitas Sumatera Utara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2. (1992). “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1992 tentang Usaha Perasuransian”.