EVALUASI PENENTUAN CADANGAN KERUGIAN PIUTANG DAN ALTERNATIF PENGGUNAAN METODE ANALISIS RANTAI MARKO V PADA PT. INDUSTRI SANDANG II UNIT PATAL SECANG MAGELANG TAHUN 1993 SAMPAI DENGAN 1997

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Akuntansi

Oleh :

V. EKO WIDYONO

NIM : 95 2114 043
NIRM : 950051121303120042

PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2000

SKRIPSI

EVALUASI PENENTUAN CADANGAN KERUGIAN PIUTANG DAN ALTERNATIF PENGGUNAAN METODE ANALISIS RANTAI MARKOV PADA PT. INDUSTRI SANDANG II UNIT PATAL SECANG MAGELANG

Tahun 1993 sampai dengan 1997

Oleh :

V. Eko Widyono

NIM : 952114043

NIRM : 950051121303120042

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc. Tanggal 23 Desember 1999

Pembimbing II

Drs. Sumardjono, M.B.A. Tanggal 08 Februari 2000

S K R I P S I

EVALUASI PENENTUAN CADANGAN KERUGIAN PIUTANG
DAN
ALTERNATIF PENGGUNAAN METODE ANALISIS RANTAI MARKOV
PADA PT. INDUSTRI SANDANG II UNIT PATAL SECANG MAGELANG
Tahun 1993 sampai dengan 1997

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

V. Eko Widyono

N I M : 95 2114 043

N I R M : 950051121303120042

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal 24 Februari 200

dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama lengkap	Tanda tangan
Ketua	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc.	.....
Sekretaris	Drs. E. Sumardjono, M.B.A.	.....
Anggota	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc.	.....
Anggota	Drs. E. Sumardjono, M.B.A.	.....
Anggota	Drs. H. Herry Maridjo, M.Si.	.....

Yogyakarta, 29 Februari 2000

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma

Dekan,

Drs. Th. Gieles, S.J.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Jika Anda belajar keras, maka Anda akan lulus ujian.

Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini. Ingat !!! kebijaksanaan menunda pekerjaan akan mempersulit hidup dan kehidupan Anda sendiri.

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- Bapak dan ibu yang kucintai
- Kedua adikku Agung dan Wiwid yang kusayangi

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta 29 Februari 2000

Penulis,

V. Eko Widyono

ABSTRAK

EVALUASI PENENTUAN CADANGAN KERUGIAN PIUTANG DAN ALTERNATIF PENGGUNAAN METODE ANALISIS RANTAI MARKOV

PADA PT. INDUSTRI SANDANG II UNIT PATAL SECANG MAGELANG

Tahun 1993 s.d. 1997

V. Eko Widyono
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2000

Tujuan penelitian ini ingin mengetahui metode yang lebih tepat dalam menentukan cadangan kerugian piutang antara metode yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov dan dampak ketidaktepatan penentuan cadangan kerugian piutang terhadap hasil analisis kinerja perusahaan.

Penelitian yang dilakukan adalah studi kasus. Teknik pengumpulan data adalah dengan wawancara dan dokumentasi.

Analisis data untuk menjawab permasalahan pertama adalah 1). mempelajari metode penentuan cadangan kerugian piutang yang digunakan oleh perusahaan, 2). penentuan cadangan kerugian piutang dengan metode analisis rantai Markov, 3). pengujian statistik mencari selisihnya. Sedangkan untuk menjawab masalah kedua adalah 1). perhitungan kinerja perusahaan dilihat dari rasio likuiditas dan aktivitas jika dalam menentukan cadangan kerugian piutang menggunakan metode seperti yang digunakan oleh perusahaan, 2). perhitungan kinerja perusahaan menggunakan metode analisis rantai Markov, 3). perbandingan kinerja perusahaan dilihat dari rasio likuiditas dan aktivitas antara metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1). Metode yang digunakan oleh PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang adalah mencadangkan 25% dari jumlah piutang yang dalam jangka waktu lebih dari 90 hari setelah jatuh tempo dan belum dilunasi.

2). Metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang lebih mendekati realisasinya.

3). Berdasarkan uji T tes diperoleh kesimpulan bahwa metode analisis rantai Markov lebih tepat dibandingkan metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

4). *Current ratio*, *quick ratio*, dan *working capital to total assets ratio* dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov.

5). *Receivables turnover* dengan menggunakan metode perusahaan lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov.

6). *Average collection period* dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov.

Jadi metode analisis rantai Markov lebih unggul dilihat dari keakuratannya dalam menentukan cadangan kerugian piutang ; rasio likuiditas (*current ratio*, *quick ratio*, dan *working capital to total assets ratio*) turun serta rasio aktivitas (*receivables turnover* dan *average collection period*) meningkat.

ABSTRACT

ALLOWANCE OF BAD DEBTS AND THE POSSIBILITY OF APPLYING THE MARKOV CHAIN ANALYSIS METHOD AT PT. INDUSTRI SANDANG II UNIT PATAL SECANG MAGELANG 1993 - 1997

V. Eko Widyono
University Sanata Dharma
Yogyakarta
2000

The aim of this paper is to evaluate the method to determine the allowance for bad debts by comparing the method used by the company and the Markov chain analysis method. Furthermore, the writer also wants to know the negative effects of inaccuracy in determining the allowance of bad debts towards the company is performance.

This is a case study. The methods used in collecting the data are interviews and documentation.

Analysis of the data used to answer the first problem are 1). study the method of determining the allowance for bad debts as used by the company. 2). the determination of allowance for bad debts using the Markov chain analysis method. 3). Statistical examination of the differences. In answering the second problem, the analysis comprises 1). an evaluation of the company's perfomance through liquidity and activity ratio's the company's method is used to determine the allowance of bad debts. 2). the evaluation of company's performance through liquidity and activity ratio's by using the Markov chain analysis method. 3). comparison of the company's performance between the method the used by the company and the Markov chain analysis method in determining the allowance for bad debts.

Based on the analysis of the data, writer can draw the following conclusions:

1). The method used by PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang is by multiplying 25 % of the amount of debts overdue for more than 90 days.
2). The Markov chain analysis method in determining allowance for bad bedts is closer to reality.
3). Based on the t test, it can be concluded that the Markov chain analysis method is more accurate than the method used by the company.
4). Current ratio, quick ratio, and working capital to total assets ratio are higher the using company's method than the Markov chain analysis method.
5). Receivables turnover is smaller using the company's rather than the Markov chain analysis method.
6). The average collection period using the company's method is longer than the Markov chain analysis method.

Therefore, the Markov chain analysis method is better than the company's method especially from the point of view of accuracy in determining the allowance for bad debts, the liquidity ratio (current ratio, quick ratio, and working capital to total assets ratio) decrease; whole the activity ratio (receivable turnover and average collection period) increase.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat tersusun. Skripsi ini penulis susun sebagai kelengkapan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Akuntansi pada Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma di Yogyakarta.

Di dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak yang dengan sabar dan ikhlas memberikan bimbingan dan bantuan sampai selesainya skripsi ini, maka tidak salahnya apabila penulis ingin menghaturkan terima kasih atas bimbingan dan bantuan dari :

1. Romo Drs. Th. Gieles, S.J. selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc. selaku Kepala Jurusan Akuntansi dan dosen pembimbing I yang telah memberikan petunjuk serta bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat tersusun.
3. Bapak Drs. E. Sumardjono, MBA. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan petunjuk serta bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat tersusun.
4. Bapak Drs. A. Triwanggono, M.S. yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dari awal sampai dengan selesainya skripsi ini.

5. Pimpinan dan seluruh karyawan PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang yang telah memberikan ijin dan data sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyusun skripsi.
6. Bapak, ibu, dan kedua adikku (Agung, Wiwid) yang telah memberikan semangat dan motivasi serta dik Tuti yang telah meminjamkan printernya.
7. Rekan-rekan Jurusan Akuntansi A Angakatan'95 khususnya kepada Ekonugroho, Nana, dan Niluh yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah mendukung tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna serta penuh dengan keterbatasan, oleh karena itu masukan dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan, Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Yogyakarta, 29 Februari 2000

Hormat Kami,

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Berdasarkan keadaan saat ini, yaitu semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, suatu perusahaan dituntut untuk menguasai kemampuan dan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bila hal ini tidak dilakukan, maka suatu perusahaan tersebut tidak akan mampu bersaing dengan perusahaan lainnya. Untuk itu, perusahaan-perusahaan sekarang ini dengan berbagai strategi berusaha untuk tetap eksis dalam persaingan. Salah satu strategi yang digunakan oleh perusahaan supaya tetap *survive* dan berkembang adalah melakukan penjualan secara kredit terhadap produk atau jasa yang diproduksi. Alasan perusahaan melakukan penjualan kredit tentunya berharap akan meningkatkan penjualan dan laba bagi perusahaan tersebut. Dengan laba yang semakin meningkat terus, kelangsungan dan perkembangan perusahaan akan terjamin.

Sebagai akibat dari penjualan kredit bagi perusahaan selain kemungkinan penjualan dan laba yang meningkat adalah timbulnya piutang bagi perusahaan tersebut. Piutang dari penjualan kredit tersebut tidak menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomis yang dimiliki oleh perusahaan jika dilaporkan sebesar jumlah yang tidak seluruhnya diketahui akan dapat direalisasi. Hal ini terjadi karena berbagai faktor yang memungkinkan debitur tidak dapat membayar secara penuh

hutangnya, misalnya debitur meninggal dunia ataupun debitur melarikan diri dari tanggung jawabnya.

Standar Akuntansi Keuangan memberikan definisi tentang piutang sebagai berikut : (IAI, 1996, PSAK 9, 3)

> Jumlah kotor tagihan dikurangi dengan taksiran jumlah yang tidak dapat tertagih, jumlah kotor piutang harus tetap disajikan pada neraca diikuti dengan penyisihan untuk piutang yang diragukan atau taksiran jumlah yang tidak dapat tertagih.

Di dalam akuntansi, risiko tidak tertagihnya piutang dicatat dalam kerugian piutang dan diperlakukan sebagai biaya. Risiko tidak tertagihnya piutang tersebut berhubungan dengan keadaan di masa yang akan datang oleh karena itu jumlahnya harus ditaksir terlebih dahulu.

Untuk itu, perusahaan dapat menggunakan berbagai metode dalam mencadangkan kerugian piutang yang diperkirakan tidak dapat ditagih. Metode yang sering digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang adalah pendekatan neraca dan pendekatan laporan rugi-laba. Sebenarnya ada metode lain yang mungkin belum begitu banyak digunakan oleh perusahaan, yaitu metode analisis rantai Markov.

Atas dasar sering digunakan pendekatan neraca dan pendekatan laporan rugi-laba dibanding metode analisis rantai Markov, penulis ingin membandingkan metode mana yang lebih dapat meramalkan dan menghasilkan kerugian seminimal mungkin, serta penentuan cadangan kerugian piutang yang sebaik mungkin sehingga mendekatai ramalan yang mendekati kenyataan.

B. Pembatasan Masalah

1. Hanya dibandingkan antara pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang.
2. Hanya dibahas dampak ketidaktepatan penentuan cadangan kerugian piutang terhadap kinerja dengan ukuran rasio likuiditas dan rasio aktivitas.
3. Hanya dievaluasi penentuan cadangan kerugian piutang pada perusahaan selama lima tahun, yaitu dari tahun 1993 sampai dengan tahun 1997.

C. Rumusan Masalah

1. Manakah yang lebih tepat antara pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang ?
2. Apakah dampak ketidaktepatan penentuan cadangan kerugian piutang terhadap hasil analisis kinerja perusahaan ?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui metode yang lebih tepat dalam menentukan cadangan kerugian piutang antara pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov.
2. Untuk mengetahui dampak ketidaktepatan penentuan cadangan kerugian piutang terhadap hasil analisis kinerja perusahaan.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan adalah sebagai masukan dan refleksi atas penentuan cadangan kerugian piutang yang selama ini dilakukan.
2. Bagi Universitas Sanata Dharma adalah untuk menambah dan memperbanyak pustaka bagi mahasiswa maupun pihak-pihak yang berkepentingan.
3. Bagi penulis adalah menambah pengetahuan tentang analisis rantai Markov yang selama di bangku kuliah tidak diberikan dan pengalaman tentang kejadian nyata di perusahanan.

F. Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan tentang teori-teori yang digunakan sebagai dasar untuk mengolah data

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, subjek dan objek penelitian, veriabel penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini akan disajikan hasil dari penelitian tentang gambaran umum perusahaan.

BAB V. PEMBAHASAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini akan disajikan penelitian lapangan yang menyangkut rumusan masalah, kemudian dibahas dan dianalisis untuk menentukan metode mana yang lebih tepat dalam menentukan cadangan kerugian piutang dan dampak dari ketidaktepatan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyajikan kesimpulan dan saran dari pembahasan dan analisis data yang telah diuraikan sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Piutang dan Penggolongan Piutang

1. Definisi Piutang

Standar Akuntansi Keuangan mendefinisikan piutang sebagai berikut : (IAI,1996, PSAK 9; 3)

> Jumlah kotor tagihan dikurangi dengan taksiran jumlah yang tidak dapat tertagih, jumlah kotor piutang harus tetap disajikan pada neraca diikuti dengan penyisihan untuk piutang yang diragukan atau taksiran jumlah yang tidak dapat ditagih.

Menurut Efraim Ferdinan Giri, piutang sebagai berikut: (Efraim Ferdinan Giri, 1995; 118)

> Piutang adalah tuntutan kepada pihak lain untuk memperoleh uang, barang,dan jasa (aktiva) tertentu pada masa yang akan datang, sebagai akibat penyerahan barang atau jasa yang dilakukan saat ini.

Sedangkan Harnanto memberikan definisi piutang sebagai berikut: (Harnanto,1982; 148)

> Dalam arti luas tagihan atau piutang meliputi segala macam tuntutan atau klaim kepada pihak ketiga yang pada umumnya akan berakibat adanya penerimaan kas di masa yang akan datang.

Harnanto juga menjelaskan bahwa piutang atau tagihan yang dimiliki oleh perusahaan, umumnya timbul sebagai akibat dari transaksi penjualan dan atau penyerahan jasa, pinjaman yang diberikan, pesanan-pesanan yang diterima atas saham dan surat hutang obligasi yang akan diterbitkan, klaim atas ganti rugi dari

perusahaan asuransi, dan uang sewa atas barang-barang yang disewakan kepada pihak lain. Tagihan atau piutang yang timbul dari transakasi penjualan dana atau penyerahan jasa kepada langganan, pada umumnya merupakan sebagian besar dari modal kerja perusahaan.

Kieso dan Weygandt memberikan definisi tentang piutang sebagai berikut : (Kieso dan Weygandt,1995; 415)

> Piutang adalah klaim terhadap pelanggan dan yang lain atas uang, barang atau jasa.

Dari beberapa definisi tentang piutang yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Piutang timbul dari transaksi penjualan secara kredit.
2. Pihak penjual mempunyai hak untuk menuntut pembeli untuk membayar hutangnya.
3. Pihak pembeli berkewajiban untuk membayar hutang-hutangnya.
4. Bagi penjual akan ada penerimaan kas di masa yang akan datang.
5. Bagi pembeli akan ada pengeluaran kas di masa yang akan datang.
6. Piutang harus disajikan dalam neraca disertai dengan taksiran jumlah yang tidak tertagih.

2. Penggolongan Piutang

Berdasarkan jangka waktu pembayaran, piutang dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu piutang lancar dan piutang tidak lancar atau piutang jangka panjang. Piutang lancar adalah piutang yang diperkirakan dapat ditagih dalam waktu satu tahun atau dalam siklus operasi, sedangkan piutang jangka panjang atau piutang

tidak lancar adalah piutang yang jangka waktu pelunasannya lebih dari satu tahun atau lebih.

Piutang juga dapat digolongkan menjadi piutang usaha atau dagang dan piutang non usaha atau non dagang. Piutang usaha adalah piutang yang timbul sebagai akibat dari usaha pokok suatu perusahaan, sedangkan piutang non usaha adalah piutang yang timbul dari berbagai transaksi dan dapat disertai janji tertulis untuk membayar ataupun mengirimnya. Piutang dapat disertai janji tertulis karena beberapa kondisi, seperti adanya penundaan pembayaran yang melebihi jangka waktu kredit, pinjaman khusus yang diberikan kepada pihak tertentu. Piutang dengan janji tertulis tersebut biasanya disebut dengan piutang wesel.

Harnanto menjelaskan bahwa secara garis besar piutang dapat digolongkan menurut : (Harnanto,1982; 148)

a). Sumber atau asal mula terjadinya piutang.

b). Ada dan tidak adanya dokumen-dokumen tertulis yang berisi tentang kesanggupan untuk membayar atau mendukung tagihan tersebut.

c). Untuk tujuan penyajiannya di dalam laporan keuangan.

Dari segi sumber atau asal mula terjadinya piutang dapat digolongkan menjadi :

a). Piutang yang timbul dari transaksi-transaksi penjualan barang atau penyerahan jasa, yang sering disebut piutang dagang.

b). Piutang yang timbul dari transaksi-transaksi selain penjualan atau penyerahan barang atau jasa, yang disebut dengan piutang non dagang.

Menurut ada dan tidak adanya dokumen tertulis yang berisi kesanggupan untuk membayar piutang. Piutang dapat dibedakan menjadi :

a). Piutang yang tidak didukung oleh janji atau kesanggupan untuk membayar secara tertulis, biasa disebut piutang.

b). Piutang yang didukung dengan kesanggupan untuk membayar secara tertulis meliputi: wesel tagih, aksep, promes.

Sedangkan piutang menurut tujuan penyajian di dalam laporan keuangan, piutang dapat digolongkan :

a). Piutang lancar, yaitu tagihan atau piutang yang diharapkan akan dapat pelunasannya dalam jangka waktu satu tahun atau dalam periode siklus operasi.

b). Piutang jangka panjang, yaitu piutang yang waktu pelunasannya lebih dari satu tahun. Di dalam neraca piutang jangka panjang, harus disajikan dalam kelompok aktiva tidak lancar.

B. Penilaian Piutang

Pada umumnya, piutang diakui pada saat barang dijual, atau jasa tertentu secara aktual diserahkan. Penilaian piutang tidak lepas dari penentuan nilai jatuh tempo, waktu pengumpulan, dan ketidakpastian yang dihubungkan dengan pengumpulannya. Piutang ini harus dilaporkan ke dalam neraca sebesar nilai yang dapat direalisasikan, yaitu nilai yang diharapkan dapat dikumpulkan. Hal tersebut sama dengan nominal piutang dikurangi taksiran jumlah piutang tidak tertagih.

Masalah penilaian terhadap piutang mempunyai tiga persoalan pokok sebagai berikut : (Harnanto,1982, hal 153)

1. Penentuan jumlah atau besarnya tagihan (klaim) yang timbul dari transaksi penjualan (kredit).
2. Jangka waktu yang diperlukan untuk merealisasikan piutang itu menjadi kas atau uang.
3. Kolektibilitas atau kemungkinan mengenai jumlah atau besarnya piutang yang dapat ditagih.

Untuk masalah penilaian piutang yang pertama dan kedua tidak akan dibahas, karena tidak berhubungan dengan kemungkinan piutang akan dapat direalisasi. Masalah pertama dan kedua berhubungan dengan potongan penjualan, retur penjualan,dan bunga yang timbul sejalan dengan lamanya jangka waktu piutang.

C. Kolektibilitas Piutang

Tujuan perusahaan melakukan penjualan kredit adalah untuk menaikkan total penjualan dan menaikkan laba perusahaan, tetapi dengan melakukan penjualan kredit perusahaan menghadapi risiko ketidakpastian. Hal ini terjadi karena tidak semua jumlah yang dibebankan kepada debitur dari hasil penjulan dapat direalisasikan menjadi kas. Beberapa faktor yang menyebabkan hal itu terjadi, seperti sungguh-sungguh debitur mengalami kesulitan untuk mengembalikan hutang-hutangnya, ataupun dengan sengaja debitur tidak membayar hutang-hutangnya.

Apabila ternyata tidak seluruh jumlah piutang dapat direalisasikan menjadi kas, maka laba (rugi) periodik yang ditentukan dengan mempertemukan antara seluruh hasil penjualan dengan biaya-biaya yang terjadi tidak tepat. Oleh karena itu, berbagai faktor yang menyebabkan tidak seluruh hasil penjualan dapat direalisasikan

menjadi kas, harus dipertimbangkan di dalam proses penentuan laba (rugi) periodik meskipun jumlahnya harus ditaksir. (Harnanto, 1982; 167)

Tujuan menentukan taksiran piutang tidak tertagih adalah : (Efraim Ferdinan Giri, 1995; 123)

1. dapat diperhitungkan biaya-biaya yang berkaitan dengan penjualan, sehingga diperoleh laba periodik yang diteliti atau mendekati teliti;
2. menunjukkan nilai piutang yang dapat direalisasikan.

D. Cadangan Kerugian Piutang

1. Latar Belakang Pembentukan Cadangan Kerugian Piutang

Cadangan kerugian piutang merupakan unsur penilai terhadap piutang, oleh karena itu untuk praktisnya penyesuaian secara periodik dilakukan untuk kepentingan penyajian piutang di dalam neraca. Menurut Standar Akuntansi Keuangan piutang harus dinyatakan sebesar jumlah kotor tagihan dikurangi dengan taksiran jumlah yang tidak dapat tertagih. Jumlah laba kotor piutang harus tetap ditagih pada neraca diikuti dengan penyisihan untuk piutang yang diragukan atau taksiran jumlah yang tidak dapat ditagih. Maksud dari Standar Akuntansi Keuangan yang pasti adalah agar dalam neraca dicantumkan cadangan kerugian piutang.

Cadangan kerugian piutang itu perlu dibentuk, dengan tujuan yang pada dasarnya adalah untuk : (Harnanto, 1982; 153)

a. memperhitungkan biaya-biaya yang bersangkutan dengan hasil penjualan, sehingga laba (rugi) periodik yang ditentukan menggambarkan ketelitian dan mendekati ketepatan. Dengan demikian seluruh biaya yang bersangkutan dengan hasil penjulan telah diperhitungkan baik yang terjadi pada saat, sebelum maupun

setelah terjadi transaksi penjualan. Meskipun untuk biaya-biaya yang terjadi setelah transaksi penjualan tersebut, merupakan jumlah yang ditaksir;

b. menunjukkan (taksiran) nilai realisasi dari piutang dagang sebagai suatu sumber ekonomi yang potensial bagi perusahaan.

Cadangan kerugian piutang merupakan biaya periode untuk penentuan laba (rugi) periodik dan nilai realisasi piutang. Mengingat hal itu, maka sudah selayaknya bila dicari suatu metode yang tepat untuk menentukan berapa besar jumlah cadangan kerugian piutang yang diharapkan akan mendekati jumlah realisasi piutang yang tidak dapat tertagih.

2. Penentuan Cadangan Kerugian Piutang

Untuk pembentukan cadangan kerugian piutang ada dua pendekatan yang dapat digunakan, yaitu : (Efraim Ferdinan Giri,1995; 123)

a. Pendekatan rugi-laba

b. Pendekatan neraca

Ad. a. Pendekatan rugi-laba.

Alasan pendekatan ini disebut dengan pendekatan rugi-laba, karena pendekatan ini lebih menekankan pada penentuan taksiran kerugian piutang dari pada terhadap taksiran piutang tidak tertagih. Pendekatan ini memberi penekanan pada perbandingan beban dan pendapatan yang sebaik mungkin. Bila jumlah penjualan penjualan kredit semakin besar, maka akan semakin besar kemungkinan piutang yang tidak tertagih. Hal ini akan mengakibatkan cadangan kerugian piutang yang diperlukan akan semakin besar pula.

Besarnya cadangan kerugian piutang merupakan perkalian antara taksiran kerugian piutang (%) dengan penjualan kredit. Taksiran kerugian piutang (%) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$Taksiran\ Kerugian\ Piu\tan g\ (\%) = \frac{PT - PD}{Taksiran\ Penjualan\ Kredit} x\,100\ \%$$

Keterangan :

PT = Taksiran piutang tak tertagih

PD = Taksiran piutang dihapus ternyata membayar kembali

Taksiran kerugian piutang yang dibuat berdasarkan hasil penjualan tidak dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa piutang akan terbukti tidak dapat tertagih, tetapi lebih bersifat preventif, yaitu berdasarkan pengalaman sejumlah tertentu hasil penjulan kredit ternyata tidak terealisasi.

Tujuan penentuan cadangan kerugian piutang dengan pendekatan ini adalah untuk menentukan besarnya laba (rugi) periodik yang layak, sehingga pencatatan ke rekening cadangan kerugian piutang tidak perlu memperlihatkan jumlah cadangan kerugian piutang tahun yang lalu, karena taksiran jumlah kerugian piutang tersebut dianggap sebagai biaya piutang yang terjadi. Salah satu masalah yang timbul adalah jika persentase yang diperhitungkan tidak lagi menggambarkan situasi dan kondisi yang ada pada saat ini. Hal ini bisa saja terjadi karena perubahan kondisi ekonomi, maupun terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan rencana. Untuk itu diperlukan suatu evaluasi terhadap jumlah dan komposisi piutang dagang untuk menentukan cukup atau tidak cadangan kerugian piutang, paling tidak satu tahun sekali. Apabila ternyata cadangan kerugian piutang cukup jumlahnya atau malah terlalu berlebihan, maka perlu

dilakukan penyesuaian terhadap penentuan taksiran kerugian piutang yang telah ditetapkan.

Ad. b. Pendekatan neraca.

Inti dari pendekatan neraca adalah menentukan jumlah piutang sebesar nilai yang dapat direalisasikan di dalam neraca. Untuk itu, pendekatan ini berfokus pada penentuan jumlah taksiran piutang tidak tertagih yang diinginkan. Ada dua dasar yang digunakan untuk menentukan jumlah piutang yang tidak tertagih, yaitu : (Efraim Ferdinan Giri,1995; 124)

a. persentase tertentu dari saldo piutang;

b. analisis umur piutang

Ad. a. Persentase tertentu dari saldo piutang

Apabila berdasarkan pengalaman periode lalu bahwa jumlah piutang yang tidak dapat tertagih sekian persen, maka besarnya cadangan kerugian piutang yang dikehendaki saat itu dapat ditaksir dan merupakan hasil perkalian antara saldo piutang dan persentase dari piutang yang tidak dapat tertagih tersebut. Cadangan kerugian piutang harus dinaikkan atau diturunkan dengan jumlah tertentu berdasarkan persentase tertentu dari piutang tergantung pada keadaan. Kenaikkan cadangan kerugian piutang merupakan kerugian yang harus diakui dan dibebankan sebagai biaya.

Penggunaan persentase cadangan kerugian piutang dan kerugian piutang yang berbeda dari tahun ke tahun berarti melakukan pembetulan atau koreksi terhadap kesalahan taksiran yang terjadi pada tahun-tahun sebelumnya, dengan membebankan

pada tahun buku yang sedang berjalan dan tahun yang akan datang. Bila jumlah perubahan tersebut material, maka perlu adanya suatu penjelasan mengenai hal tersebut dalam laporan rugi-laba berjalan.

Ad. b. Analisis umur piutang

Dibandingkan dengan persentase tertentu dari saldo piutang, analisis umur piutang lebih baik dalam menentukan jumlah taksiran piutang tidak tertagih. Dengan metode ini, jumlah taksiran piutang tidak tertagih ditentukan dengan cara mengklasifikasikan piutang yang beredar ke dalam kategori jangka waktu piutang tersebut menunggak. Ini, kemudian ditotal berdasarkan tiap kategori dan selanjutnya dikalikan dengan persentase ketidakterkumpulnya piutang yang telah ditetapkan untuk setiap kategori umur piutang. Persentase yang ditetapkan didasarkan pada pengalaman pengumpulan piutang periode-periode yang lalu. Persentase yang terbesar dipertemukan dengan katergori piutang yang jangka waktu tertunggaknya terlama. Sebagai ilustrasi penggunaan analisis umur piutang dalam menentukan jumlah taksiran piutang tidak tertagih adalah sebagai berikut :

Perusahaan X UMUR PIUTANG USAHA 31 DESEMBER.....							
Nama Debitur	Saldo Piutang	Jangka Waktu Beredar					
Persentase ketertagihan		h%	i %	j%	k%	l %	m%
	31/12/....	Belum jatuh tempo	<30	30-60	61-120	121-180	>180
A	Rp ...	Rp ...	Rp ...	Rp ...	-	-	-
B	Rp ...	Rp ...	-	-	-	Rp ...	-
C	Rp ...	Rp ...	-	Rp ...	Rp ...	-	-
D	Rp ...	Rp ...	-	-	-	-	Rp ...
	Rp a	Rp b	Rp c	Rp d	Rp e	Rp f	Rp g

Besarnya jumlah taksiran piutang tidak tertagih adalah :

Rp Z = [(h% x Rp b) + (i% x Rp c) + (j% x Rp d) + (k% x Rp e) + (i% x Rp f) + (m % x Rp g)]

Analisis umur piutang memang relatif lebih baik dibandingkan dengan metode yang terdahulu. Hal ini dapat dilihat, yaitu dengan telah memasukkan unsur umur piutang yang berbeda-beda antara piutang yang satu dengan piutang yang lain. Selain kebaikan, analisis umur piutang juga mempunyai kelemahan, yaitu tidak memperhatikan pola tingkah laku debitur dalam melunasi hutangnya, sehingga belum mencerminkan keadaan yang senyatanya. Dengan melihat kelemahan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa supaya jumlah taksiran cadangan kerugian piutang dapat

ditentukan dengan lebih teliti, perlu dimasukkan unsur pola tingkah laku debitur dalam melunasi hutang-hutangnya. Hal ini penting karena akan berpengaruh pada penentuan besarnya persentase cadangan kerugian piutang untuk masing-masing kelompok umur.

Ada suatu metode lain yang dapat menentukan besarnya cadangan kerugian piutang yang memasukkan unsur analisis umur piutang sekaligus memperhitungkan pola perilaku debitur dalam melunasi hutangnya. Metode tersebut adalah analisis rantai Markov, yang akan diuraikan dibawah ini.

3. Metode Analisis Rantai Markov

Teknik analisis rantai Markov ini berkembang sejak awal abad ke-20. Teknik ini dikemukakan oleh ahli fisika Uni Soviet yang bernama Andrei A. Markov pada tahun 1906. Awal teknik ini hanya digunakan dalam bidang eksakta, namun kemudian banyak digunakan di bidang manajemen sebagai alat bantu untuk mengambil keputusan, misalnya dalam menganalisis produktivitas loyalitas merek, serta penentuan cadangan kerugian piutang.

Prinsip dasar dari analisis rantai Markov adalah ketidakbergantungan masa mendatang terhadap masa yang lampau apabila kondisi masa sekarang diketahui.Contohnya kalau diadakan suatu serangkaian percobaan yang diulang sekali dalam sehari untuk beberapa hari, apabila probabilitas hasil yang mungkin dari percobaan hari esok hanya bergantung pada hasil percobaan hari ini dan tidak bergantung pada percobaan hari kemarin maupun hari-hari sebelumnya.

Analisis rantai Markov kalau diterapkan dalam menentukan cadangan kerugian piutang akan mempertimbangkan pola tingkah laku debitur atau unsur ketidakpastian.Hal ini dilakukan supaya dapat menentukan besarnya persentase yang harus dibebankan pada masing-masing kelompok umur piutang. Dengan analisis rantai Markov, penentuan cadangan kerugian piutang akan menghasilkan persentase yang layak dibebankan pada masing-masing kelompok umur piutang.

Dalam menentukan besarnya persentase atau probabilitas piutang yang akan dibayar maupun yang tidak dibayar, analisis rantai Markov memperhatikan kondisi perpindahan piutang dari kelompok umur yang satu ke kelompok umur yang lain sampai piutang pada kelompok tertentu tidak mungkin tertagih, sehingga harus dihapuskan. Oleh karena itu, analisis rantai Markov selalu mendasarkan pada kondisi masa sekarang untuk meramalkan sesuatu yang akan terjadi di masa yang akan datang.

Untuk mencari pola perpindahan yang akan menghasilkan probabilitas tertagih atau tidaknya suatu piutang dengan menggunakan analisis rantai Markov, perlu ditempuh langkah-langkah sebagai berikut :(Richard I. Levin, Joel P. Stinson, and David S. Rubin, 1986; 718)

a. pembuatan matrik transisi probabilitas;

b. partisi matrik transisi probabilitas;

c. mencari inverse matrik N

d. mencari persentase piutang tidak tertagih untuk masing-masing kelompok umur;

e. menentukan taksiran jumlah piutang yang tidak tertagih.

Ad. a. Pembuatan matrik transisi probabilitas

Sebelum membahas lebih lanjut mengenai matrik transisi probabilitas, terlebih dahulu harus dimengerti istilah matrik, karena pengetahuan tentang matrik merupakan syarat pokok untuk bisa memahami analisis-analisis ekonomi yang bersifaf kuantitatif, misalnya *linear programming*, analisis *input-output*, ekonometri,dan lain-lain. Matrik sebenarnya bukan monopoli dari ilmu ekonomi dan statistik, tetapi bisa diterapkan dalam bidang manajemen, pendidikan, *psychology*, ilmu alam, dan ilmu sosial lainnya. Supranto mendefinisikan matrik sebagai berikut : (J. Supranto,1984; 3)

> Matrik ialah suatu kumpulan dari pada angka-angka (sering disebut elemen-elemen) yang disusun menurut baris dan kolom sehingga berbentuk empat persegipanjang, dimana panjangnya dan lebarnya ditunjukkan oleh banyaknya kolom-kolom dan baris-baris.

Bila matrik transisi probabilitas ini diterapkan dalam menganalisis umur piutang, maka matrik transisi probabilitas adalah suatu matrik yang terdiri dari baris dan kolom yang elemen-elemennya merupakan probabilitas suatu kelompok umur piutang tertentu berpindah ke kelompok umur piutang yang lain. Ini menunjukkan tingkah laku debitur dalam melunasi hutang-hutangnya. Di sini jelas, bahwa matrik transisi probabilitas merupakan probabilitas perpindahan dari satu kelompok umur yang lain, sehingga elemen-elemennya harus dicari dengan mengadakan analisis terhadap masing-masing kelompok umur piutang.

Sebelum dilakukan analisis umur piutang, hal pertama yang harus dilakukan adalah pengklasifikasian piutang dengan cara mengadakan penelitian pada rekening kontrol piutang maupun buku pembantu piutang. Setelah dilakukan hal tersebut, kita akan menemukan besarnya piutang masing-masing debitur serta tanggal jatuh temponya piutang menurut masing-masing debitur ini kemudian digolongkan menurut jatuh temponya. Dapat disimpulkan, bahwa dengan klasifikasi piutang akan dihasilkan informasi, yaitu piutang yang tidak menunggak dan piutang yang menunggak, yang diklasifikasikan berdasarkan lama waktu menunggaknya.

Berdasarkan informasi hasil pengklasifikasian umur piutang kemudian dapat dilakukan analisis terhadap ketidakpastian debitur dalam melunasi hutang-hutangnya dengan melakukan pengamatan terhadap tingkat perubahan klasifikasi umur piutang. Hasil dari pengamatan ini akan memberi informasi tentang piutang yang menunggak, yaitu berapa persen tidak menunggak, berapa persen menjadi menunggak, dan berapa persen menunggak sampai jangka waktu tidak tertagih.

Berdasarkan hasil pengamatan ketidakpastian tingkah laku debitur ini kemudian disajikan dalam sebuah matrik yang disebut matrik transisi probabilitas.(David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas R. Williams, 1978; 543)

	Dibayar	Dihapus	Menuggak .....hari	Menunggak .....hari
Dibayar	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
Dihapus	P_{21}	P_{22}	P_{23}	P_{24}
Menuggak .....hari	P_{31}	P_{32}	P_{33}	P_{34}
Menuggak .....hari	P_{41}	P_{42}	P_{43}	P_{44}

Elemen-elemen matrik transisi probabilitas ini menunjukkan probabilitas transisi dari satu kelompok umur piutang tertentu ke kelompok umur piutang yang lain. Pola tingkah laku debitur dalam melunasi hutang-hutangnya ditunjukkan oleh besarnya probabilitas.

Ad. b. Partisi matrik transisi probabilitas

Partisi matrik transisi probabilitas merupakan langkah kedua dari rantai Markov. Maksud dari partisi matrik transisi probabilitas adalah melakukan pemecahan matrik transisi probabilitas hasil pengamatan klasifikasi umur piutang. Hasil dari proses tersebut akan terbentuk sub matrik yang disebut matrik partisi. Tujuan dari partisi ini adalah untuk mengelompokan elemen-elemen matrik yang mempunyai sifat yang sama.

Dalam analisis rantai Markov, matrik utama atau matrik transisi probabilitas dipecah menjadi empat partisi. Pecahan menjadi empat ini dilakukan karena hanya

piutang yang menuggak saja dianalisis, sedangkan piutang yang belum jatuh tempo tidak ikut dimasukkan dalam matrik transisi probabilitas. Partisi matrik menjadi empat sub matrik tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut : (David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas R. Williams, 1978; 544)

	Dibayar	Dihapus	Menuggak .....hari	Menunggak .....hari
Dibayar	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
Dihapus	P_{21} I	P_{22}	P_{23} O	P_{24}
Menuggak	P_{31}	P_{32}	P_{33}	P_{34}
.....hari	R		Q	
Menuggak	P_{41}	P_{42}	P_{43}	P_{44}
.....hari				

Arti dari keempat matrik partisi tersebut adalah :

1). Matrik I (matrik partisi identitas)

Matrik identitas adalah matrik yang besar ordonya 2 x 2. Artinya, suatu matrik yang diagonal pokok atau utamanya adalah 1 dan pada diagonal lain atau tempat-tempat diluar diagonal utama bernilai nol. Yang dimaksud dengan diagonal utama atau pokok adalah diagonal yang membentang dari sudut kiri atas ke kanan bawah :

$$I = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} \\ P_{21} & P_{22} \end{bmatrix}$$

Matrik identitas ini menunjukkan suatu kelompok umur piutang tertentu yang tidak dapat lagi berpindah ke kelompok umur yang lain atau probabilitas tetap berada pada keadaan tersebut adalah satu, dan probabilitas akan berpindah ke keadaan lain adalah nol. Keadaan sepert ini sering disebut dengan *absorbing chain* (Charles Gallagher and J. Weston, 1980; 341). Arti keadaan ini adalah bahwa suatu piutang yang telah dibayar tidak mungkin dihapus begitu juga sebaliknya piutang yang sudah dihapuskan tidak mungkin dibayar.

2). Matrik 0 (matrik nol)

Matrik nol adalah matrik yang semua elemen-elemen adalah nol, dan matrik ini berordo 2 x n. Kalau digambarkan akan tampak sebagai berikut :

$$0 = \begin{bmatrix} P_{13} & P_{14} \\ P_{23} & P_{24} \end{bmatrix}$$

Matrik ini menunjukkan bahwa kelompok umur piutang yang menduduki suatu keadaan tertentu tidak akan dapat lagi berpindah keadaan lain yang ditunjukkan dengan probabilitas sebesar nol. Kondisi seperti ini menunjukkan bahwa suatu piutang yang sudah dibayar atau dihapus tidak mungkin menjadi piutang yang menunggak. Matrik nol ini memang mirip dengan matrik identitas, tetapi sebenarnya berbeda. Perbedaan itu adalah pada probabilitasnya yang sebesar nol ini menjadi piutang yang sudah dibayar ataupun dihapuskan yang tidak mungkin menjadi piutang yang menunggak. Dalam analisis rantai Markov, partisi matrik nol ini tidak

dimasukkan, karena probabilitasnya yang sebesar nol sama sekali tidak mempengarui kondisi yang akan datang.

3). Matrik R (matrik dimensi R)

Matrik R ini menunjukkan besarnya probabilitas piutang dibayar dan dihapuskan pada masa lalu. Di dalam matrik ini belum memperhitungkan besar kemungkinan piutang yang masih menunggak akan menunggak lagi sebelum dibayar atau dihapuskan. Kalau digambarkan matrik R adalah :

$$R = \begin{bmatrix} P_{31} & P_{32} \\ P_{41} & P_{42} \end{bmatrix}$$

Arti dari angka-angka dalam matrik R tersebut adalah P_{31} dan P_{32} menunjukkan bahwa piutang yang sudah menunggak x hari berpeluang untuk dibayar sebesar P_{31} x 100% dan peluang untuk dihapuskan sebasar P_{32} x 100%. P_{41} dan P_{42} juga berarti bahwa piutang yang telah menunggak >x hari berpeluang untuk dibayar sebesar P_{41} x 100% dan peluang untuk dihapuskan sebasar P_{42} x 100%.

4) Matrik Q (matrik dimensi Q)

Matrik partisi Q merupakan matrik yang elemen-elemennya memungkinkan berpindah dari satu kelompok umur tertentu ke kelompok umur yang lain. Matrik partisi Q ini berarti bahwa jumlah piutang di masa mendatang memiliki probabilitas akan dibayar atau tidak. Kalau digambarkan matrik partisi Q adalah :

$$Q = \begin{bmatrix} P_{33} & P_{34} \\ P_{43} & P_{44} \end{bmatrix}$$

Arti dari angka-angka dalam matrik itu adalah P_{33} berarti piutang yang telah menuggak x hari berpeluang untuk menunggak x hari lagi sebesar P_{33} x 100% dan P_{34} mempunyai arti bahwa piutang yang telah menunggak x hari berpeluang untuk menunggak >x hari sebasar P_{34} x 100%. Pada angka P_{43} mempunyai arti bahwa piutang yang telah menunggak >x hari berpeluang menunggak x hari lagi sebesar P_{43} x 100%, sedangkan angka P_{44} artinya bahwa piutang yang telah menunggak >x hari akan berpeluang menuggak >x hari sebasar P_{44} x 100%.

Ad. c. Mencari inverse matrik N

Matrik N adalah suatu matrik yang merupakan hasil pengurangan antara matrik partisi I dengan matrik partisi Q. Dengan demikian tampak bahwa matrik N adalah pengurang dari matrik yang berkondisi *absorbing* dengan matrik yang selalu berubah elemen-elemennya. Untuk lebih jelasnya, matrik N dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$N = I - Q \quad \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} \\ P_{21} & P_{22} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} P_{33} & P_{34} \\ P_{43} & P_{44} \end{bmatrix}$$

Pengurang sebuah matrik $B=(b_{ij})$ yang dimensi m baris dan n kolom dengan sebuah matrik $C=(c_{ij})$ dengan dimensi yang sama, dapat dilakukan dengan mengurangkan elemen-elemen kedua matrik pada baris dan kolom yang sama. Hasil

operasi tersebut adalah matrik baru dengan m baris dan n kolom yang merupakan hasil pengurangan elemen dua matrik tersebut.

Selanjutnya matrik N diinversekan. Inverse matrik adalah suatu *square* matrik A^{-1} sedemikian rupa sehingga berlaku hubungan sebagai berikut : $AA^{-1} = A^{-1} A = I$, maka A^{-1} ini disebut inverse matrik A. Di mana A adalah matrik utama, A^{-1} adalah matrik inverse A dan I adalah matrik identitas. (J. Supranto,1982; 136)

Ada beberapa metode untuk mencari inverse matrik, yaitu *adjoin*, metode *kounter*, dan partisi matrik. Yang digunakan untuk menghitung atau mencari inverse matrik dalam analisis rantai Markov, yaitu metode *kounter*, karena metode ini lebih sedarhana dan praktis.

Metode *kounter* didasarkan atas teori *transformasi elementer* terhadap baris dari matrik yang inversenya akan dicari. Supranto mengemukakan dalil sebagai dasar metode *kounter*, yaitu : (J. Supranto, 1982; 145)

Apabila A suatu matrik kuadrat yang non-singuler, yaitu det (A) $\neq$ 0, dengan baris dan kolom masing-masing sebanyak n dan I_n suatu identity matrik. Kemudian I_n suatu diletakkan disebelah kanan matrik A, maka diperoleh suatu matrik M yang disebut *augmented* matrik sebagai berikut : $M = A \vdots I_n$. Selanjutnya apabila terhadap baris-barisk baik dari matrik A maupun matrik I_n ,jelasnya terhadap baris-baris *augmented* matrik M, dilakukan *tranformasi elementer* sedemikian rupa sehingga matrik A berubah menjadi I_n maka akan diperoleh inverse dari A, yaitu

A^{-1} yang berada di tempat dari mana I_n berasal, dengan perkataan lain setelah A berubah menjadi I_n maka I_n berubah menjadi A^{-1}.

Matrik inverse dalam analisis rantai Markov menunjukkan probabilitas perpindahan suatu kelompok umur piutang tertentu ke kelompok umur yang lain, sehingga terjadi kondisi *absorbing*.

d. Mencari persentase piutang tidak tertagih untuk masing-masing kelompok umur

Seteleh menghitung inverse matrik N (N^{-1}) langkah selanjutnya mengalikan inverse matrik N tersebut dengan matrik partisi R. Syarat utama agar suatu matrik dapat dikalikan adalah jumlah kolom dari matrik yang pertama (A), harus sama dengan jumlah baris dari matrik kedua (B). Selain itu baris dari matrik C=A.B ternyata merupakan baris dari matrik A (sebasar m), sedangkan kolomnya merupakan matrik B (sebesar p).Jadi dapat disimpulkan bahwa dua buah matrik bisa dikalikan atau tidak dan sekaligus untuk menentukan jumlah baris dan kolom dari hasil kalinya, hal yang harus yakin bahwa jumlah kolom dari matrik A harus sama dengan jumlah baris matrik B. Hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut : (J. Supranto, 1982; 19)

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$$

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}b_{11} + a_{12}b_{21} & a_{11}b_{12} + a_{12}b_{22} \\ a_{21}b_{11} + a_{22}b_{21} & a_{21}b_{12} + a_{22}b_{22} \end{bmatrix}$$

Hasil perkalian inverse matrik N^{-1} dengan matrik partisi dimensi R menghasilkan probabilitas suatu piutang dalam klasifikasi tertentu ke dalam klasifikasi piutang tidak tertagih. Matrik N^{-1} adalah matrik yang elemennya berpeluang dibayar atau dihapuskannya piutang, sedangkan matrik partisi dimensi R merupakan matrik yang menunjukkan kondisi awal piutang tertagih atau tidak tertagih. Dengan mengalikan kedua matrik tersebut berarti mencari kondisi *equilibrium*, yaitu kondisi piutang akan tertagih atau tidak tertagih pada masa yang akan datang yang ditunjukkan dengan probabilitas pada matrik tersebut.

e. Menentukan taksiran jumlah piutang tidak dapat tertagih

Sampailah pada langkah terakhir dari rantai Markov. Pada langkah ini, kalau dibandingkan dengan langkah-langkah analisis rantai Markov sebelumnya relatif lebih mudah karena dengan didasarkan pada probabilitas tidak tertagihnya piutang dari masing-masing kelompok umur yang dihasilkan dari langkah-langkah sebelumnya dapat menghitung cadangan kerugian piutang dengan mudah. Cadangan kerugian piutang dihitung dengan cara mengalikan masing-masing probabilitas tidak tertagihnya piutang menurut kelompok. Hal ini dapat dilakukan karena probabilitas tersebut menunjukkan besarnya persentase piutang yang tidak dapat ditagih.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah studi kasus, yaitu suatu penelitian yang dipusatkan pada objek tertentu secara intensif dan mendetail sehingga kesimpulan yang diambil hanya terbatas bagi objek yang diteliti.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian : Juni - Juli 1999

Tempat penelitian : PT. Industri Sandang II Patal Secang Magelang

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian :

   a. Pimpinan Perusahaan

   b. Kepala Departemen Keuangan dan Akuntansi

   c. Kepala Departemen Pemasaran

2. Objek Penelitian

   Akuntansi kerugian piutang beserta sistem penentuan cadangan kerugian piutang.

D. Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan atau semua subjek penelitian. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah semua piutang yang dimiliki oleh perusahaan selama beroperasi. Sampel adalah sebagian populasi yang diteliti dan dianggap bisa mewakili keseluruhan populasi. Sedangkan sampel yang akan diambil dari populasi adalah piutang yang dimiliki oleh perusahaan selama lima tahun terakhir beroperasi, yaitu pada tahun 1993 sampai dengan tahun 1997. Metode yang digunakan untuk mengambil sampel adalah *purposive sampling*. Alasan menggunakan metode tersebut adalah *up to date* karena lebih atau paling dekat dengan waktu operasi perusahaan saat ini dan lebih akurat karena perusahaan sudah mapan dalam beroperasi dan membuat data seperti piutang atau laporan keuangan serta untuk pengambilan kebijakan yang akan datang lebih sesuai sehingga berguna bagi perusahaan.

E. Variabel Penelitian

Untuk masalah pertama, variabel penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Pendekatan yang digunakan oleh perusahaan

   Dalam menentukan besarnya cadangan kerugian piutang, ada dua pendekatan yaitu :

   a. Pendekatan rugi-laba

      Pendekatan ini lebih menekankan pada penentuan taksiran kerugian piutang dari pada terhadap jumlah taksiran piutang tidak tertagih. Pendekatan ini memberi penekanan pada perbandingan antara beban dan pendapatan yang

sebaik mungkin. Besarnya taksiran keugian piutang dapat dihitung dengan rumus :

$$Taksiran\ Kerugian\ Piutang\ (\%) = \frac{PT - PD}{Taksiran\ Penjualan\ Kredit} \times 100\%$$

Keterangan :

PT = Taksiran piutang yang tidak tertagih

PD = Taksiran piutang dihapus ternyata membayar kembali

b. Pendekatan neraca

Pendekatan ini berfokus pada penentuan jumlah taksiran piutang tidak tertagih. Untuk itu dua dasar yang digunakan, yaitu persentase tertentu dari saldo piutang dan analisis umur piutang.

Dari dua pendekatan tersebut hanya satu yang digunakan oleh perusahaan entah itu pendekatan rugi-laba atau pendekatan neraca dengan dasar persentase tertentu dari saldo piutang atau analisis umur piutang dalam menentukan cadangan kerugian piutang. Dari sinilah kemudian pendekatan mana yang digunakan oleh perusahaan dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov.

2. Metode analisis rantai Markov

Metode ini akan diterapkan dalam perusahaan untuk menentukan taksiran piutang tidak tertagih dan cadangan kerugian piutang. Metode ini dalam menentukan besarnya cadangan kerugian piutang memasukkan unsur analisis umur piutang dan pola perilaku debitur dalam melunasi hutang-hutangnya.

Untuk masalah kedua, variabel penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Ketidaktepatan penentuan cadangan kerugian piutang

   Maksud dari ketidaktepatan ini adalah bahwa penentuan kerugian piutang lebih tinggi atau lebih rendah dari realisasi piutang tidak tertagih. Penilaian ketepatan ini akan dilakukan setiap akhir periode akuntansi.

2. Kinerja perusahaan

   Ukuran yang digunakan untuk menilai kinerja perusahaan adalah rasio-rasio likuiditas dan rasio-rasio aktivitas karena keduanya ada hubungannya dengan penentuan besarnya cadangan kerugian piutang. Jumlah rasio-rasio likuiditas dan rasio-rasio aktivitas dapat berubah, yaitu mengalami kenaikan atau penurunan karena pengaruh besarnya cadangan kerugian piutang terhadap jumlah piutang bersih dan aktiva lancar pada neraca. sementara itu untuk mengukur rasio-rasio aktivitas dan rasio-rasio likuiditas kedua variabel tersebut merupakan salah satu faktor yang mempengaruh jumlah rasio-rasio likuiditas dan rasio-rasio aktivitas. Dengan demikian, penetapan besarnya cadangan kerugian piutang yang berbeda, dalam arti jauh mendekati realisasi piutang tidak tertagih akan berpengaruh terhadap jumlah rasio-rasio likuiditas dan rasio-rasio aktivitas, yaitu belum mengambarkan keadaan yang mendekati kenyataan atau jauh dari sama dengan kenyataan. Likuiditas merupakan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangan pada saat ditagih. Sedangkan rasio aktivitas digunakan untuk mengukur efektif tidaknya perusahaan di dalam menggunakan dan mengendalikan sumber-sumber yang dimiliki oleh perusahaan.

Rasio-rasio yang akan digunakan untuk mengukur likuiditas adalah :

a. *Current ratio* adalah kemampuan untuk membayar hutang yang harus segera dipenuhi. Metode perhitungannya adalah :

$$Current\ ratio = \frac{Aktiva\ Lancar}{Hutang\ Lancar}$$

b. *Quick ratio* adalah kemampuan membayar yang harus segera dipenuhi dengan aktiva lancar yang lebih likuid. Metode perhitungannya adalah:

$$Quick\ ratio = \frac{Kas + Efek + Piutang}{Hutang\ Lancar}$$

c. *Working capital to total assets ratio* adalah likuiditas dari total aktiva dan posisi modal kerja. Metode perhitungannya :

$$Working\ capital\ to\ total\ assets\ ratio = \frac{Aktiva\ lancar - Hutang\ Lancar}{Jumlah\ Aktiva}$$

Rasio aktivitas yang akan digunakan untuk menilai kinerja perusahaan adalah:

a. *Receivable turnover* adalah kemampuan dana yang tertanam dalam piutang berputar dalam suatu periode tertentu. Metode perhitungannya adalah :

$$Receivable\ turnover = \frac{Penjualan\ Kredit}{Piutang\ rata - rata}$$

b. *Average collection period* adalah periode rata-rata yang diperlukan untuk mengumpulkan piutang. Metode perhitungannya adalah :

$$Average\ collection\ period = \frac{Piutang\ rata - rata\ X\ 360}{Penjualan\ Kredit}$$

3. Dari hasil analisis itu secara keseluruhannya dinilai dan dibuat kesimpulan mana yang lebih menguntungkan bagi perusahaan.

F. Data yang Dicari

Dalam penelitian yang akan dilakukan, data yang dicari meliputi :

1. Data realisasi piutang tidak tertagih
2. Rekening kontrol piutang dan buku pembantu piutang
3. Cadangan kerugian piutang
4. Data laporan keuangan
5. Proses penentuan cadangan kerugian piutang

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

   Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara langsung dengan subjek penelitian, yaitu pimpinan perusahaan, kepala bagian keuangan dan akuntansi, serta kepala departemen pemasaran.

2. Observasi Dokumentasi

   Teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh data dari catatan-catatan atau arsip-arsip yang ada di perusahaan yang memuat seperti data laporan keuangan, rekening kontrol piutang dan pembantu piutang, cadangan kerugian piutang, realisasi piutang tidak tertagih, dan gambaran umum perusahaan.

H. Teknik Analisis Data

1. Untuk menjawab masalah pertama, langka-langkah yang diperlukan sebagai berikut :

   a. Mengetahui pendekatan apa dan bagaimana perusahaan menentukan cadangan kerugian piutang. Ada dua pendekatan untuk menentukan cadangan kerugian piutang, tetapi perusahaan hanya bisa menerapkan salah satu dari dua pendekatan tersebut. Pendekatan itu adalah :

   1). Pendekatan rugi-laba

$$Taksiran\ \ Kerugian\ \ Piu\tan g\ (\%) = \frac{PT - PD}{Taksiran\ \ Penjualan\ \ Kredit} x\,100\,\%$$

   Keterangan :

   PT = Taksiran piutang tak tertagih

   PD = Taksiran piutang dihapus ternyata membayar kembali

   2). Pendekatan neraca

   a). Persentase tertentu dari saldo piutang

   CKP = Saldo piutang X Persentase dari piutang tidak tertagih

   Keterangan :

   CKP = Cadangan Kerugian Piutang

   b). Analisis umur piutang

   Metode ini mensyaratkan bahwa piutang pada tiap-tiap debitur dikelompokkan ke dalam kelompok, yaitu belum jatuh tempo dan menunggak atau jauh tempo. Berdasarkan pengalaman masa lalu dapat ditentukan persentase kepada masing-masing kelompok umur

piutang tersebut. Semakin lama menunggak semakin besar persentase yang dibebankan.

b. Menentukan cadangan kerugian piutang dengan metode analisis rantai Markov bila diterapkan dalam perusahaan tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1). Pembuatan matrik transisi probabilitas

Menetapkan probabilitas sejumlah rupiah dari suatu periode tertentu berpindah ke periode yang lain dalam bentuk matrik transisi. Bentuk matrik transisi adalah sebagai berikut :

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & P_{13} & P_{14} \\ P_{21} & P_{22} & P_{23} & P_{24} \\ P_{31} & P_{32} & P_{33} & P_{34} \\ P_{41} & P_{42} & P_{43} & P_{44} \end{bmatrix}$$

2). Partisi matrik transisi probabilitas

Matrik ini diperoleh dengan cara membagi matrik transisi menjadi empat bagian, yaitu I, R, O, dan Q. Tujuan dari matrik ini adalah mengelompokkan elemen-elemen yang mempunyai sifat yang sama.

$$P = \left[\begin{array}{c|c} I & O \\ \hline R & Q \end{array}\right]$$

Keterangan :

I = Matrik identitas O = Matrik nol

R = Matrik dimensi R Q = Matrik dimensi Q

3). Mencari inverse matrik N

Matrik N adalah matrik yang merupakan hasil dari pengurangan matrik I dengan matrik partisi dimensi Q. Jadi N = (I - Q). Setelah N ditemukan, kemudian diinversekan N^{-1}.

4). Mencari persentase piutang tidak tertagih untuk masing-masing kelompok umur.

Hasil perkalian inverse matrik N (N^{-1}) dengan matrik dimensi R menunjukkan probabilitas piutang yang diharapkan dapat tertagih dan piutang yang tidak tertagih.

A = N^{-1} x R

5). Perhitungan cadangan kerugian piutang

Besarnya taksiran piutang yang tertagih dan taksiran tidak tertagih dapat dihitung dengan cara mengalikan matrik A dengan vektor matrik B. Vektor matrik B adalah matrik yang menunjukkan jumlah saldo piutang yang menunggak menurut klasifikasi lama menunggak. Kalau dinotasi adalah A x B dan hasilnya adalah C (C_1 *dan* C_2). C_1 menunjukkan piutang yang tertagih dan C_2 taksiran piutang tidak tertagih.

c. Membandingkan masing-masing metode tersebut dengan realisasi piutang tidak tertagih untuk menentukan metode yang lebih tepat digunakan dalam penentuan cadangan kerugian piutang dilakukan untuk masing-masing tahun. Dikatakan metode yang lebih tepat jika metode tersebut dalam

menentukan cadangan kerugian piutang seharusnya lebih kecil atau mendekati realisasi piutang tidak tertagih. Dalam melakukan perbandingan masing-masing metode tersebut akan dilakukan pada setiap akhir periode akuntansi selama lima tahun.

d. Pengujian

1). Perumusan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

Metode analisis rantai Markov sama tepat dibandingkan dengan pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ atau $\mu_1 - \mu_2 = 0$

Metode analisis rantai Markov lebih tepat dibandingkan dengan pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

2). Penentuan taraf nyata

$\alpha = 5\ \%$ dan derajat kebebasan ($n_1 + n_2 - 2$)

3). Daerah penolakan dan daerah penerimaan dapat digambarkan sebagai berikut :

H_0 diterima $\qquad\qquad$ H_0 ditolak

4). Kriteria uji dengan distribusi t (n< 30) selama lima tahun

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \times \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

n_1, n_2 = banyaknya data yang akan dianalisis

S_1, S_2 = Standar Deviasi

$\bar{X}_1$ = rata-rata selisih antara realisasi piutang yang tidak tertagih dengan cadangan kerugian piutang menurut perhitungan metode analisis rantai Markov.

$\bar{X}_2$ = rata-rata selisih antara realisasi piutang tidak tertagih dengan cadangan kerugian piutang menurut pendektan yang digunakan oleh perusahaan.

5) Pengambilan keputusan

H_0 diterima bila $t_h < t$ tabel atau H_a diterima bila $t_h > t$ tabel

Dalam pengujian ini yang diuji adalah perbedaan antara pendekatan yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov untuk menentukan cadangan kerugian piutang. Sebelum dilakukan pengujian, masing-masing metode dicari rata-rata selisih antara realisasi piutang tidak tertagih

dengan cadangan kerugian piutang selama lima tahun, kemudian baru dilakukan pengujian.

Sebelum melangkah ke permasalahan kedua, hal yang akan dilakukan adalah membuat atau menyusun neraca unutk masing-masing metode penentuan cadangan kerugian piutang yang akan dilakukan pada setiap akhir periode akuntansi, kemudian baru melakukan analisis.

2. Untuk menjawab masalah kedua, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

   a. Menyusun neraca dengan menggunakan metode analisis rantai Markov, sedangkan neraca dengan pendekatan yang digunakan oleh perusahaan tidak dibuat karena diasumsikan perusahaan telah membuat neraca dengan pendekatan yang digunakannya.

   b. Menghitung kinerja perusahaan dari neraca masing-masing metode penentuan cadangan kerugian piutang, yaitu metode neraca dan metode analisis rantai Markov. Ukuran kinerja tersebut menggunakan rasio-rasio likuiditas dan rasio-rasio aktivitas. Rasio-rasio yang digunakan untuk mengukur likuiditas adalah :

      1). Current ratio

      Metode perhitungannya adalah :

$$Current\ ratio = \frac{Aktiva\ Lancar}{Hutang\ Lancar}$$

Metode perhitungannya adalah:

$$Quick\ ratio = \frac{Kas + Efek + Piu\ tan\ g}{Hu\ tan\ g\ Lancar}$$

3). Working capital to total assets ratio

Metode perhitungannya :

$$Working\ capital\ to\ total\ assets\ ratio = \frac{Aktiva\ lancar - Hu\ tan\ g\ Lancar}{Jumlah\ Aktiva}$$

Sedangkan rasio-rasio aktivitas yang akan digunakan untuk menilai kinerja perusahaan adalah :

1). Receivable turnover

Metode perhitungannya adalah :

$$Re\ ceivable\ turnover = \frac{Penjualan\ Kredit}{Piu\ tan\ g\ rata - rata}$$

2). Average collection period

Metode perhitungannya adalah :

$$Average\ collection\ period = \frac{Piu\ tan\ g\ rata - rata\ X\ 360}{Penjualan\ Kredit}$$

c. Membandingkan hasil perhitungan masing-masing rasio aktivitas dan rasio-rasio likuditas tersebut. Hal ini dilakukan untuk menentukan metode yang lebih menguntungkan bagi perusahaan.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Perusahaan

Dalam rangka swasembada sandang, pemerintah Indonesia memutuskan untuk membangun pabrik-pabrik pemintalan dan pertenunan. Salah satu dari pabrik-pabrik tersebut adalah pabrik pemintalan benang Patal Secang. Pembangunan Patal Secang dimulai tahun 1962 di atas tanah seluas 16,70 Ha, yang terdiri dari 12,00 Ha untuk pembangunan pabrik dan fasilitasnya serta perumahaan, sedangkan 4,7 Ha digunakan untuk penghijauan lingkungan. Patal Secang selesai dibangun dan diresmikan oleh Menteri Perindustrian dan Perdagangan pada tanggal 10 Februari 1966. Patal Secang pada mulanya dikelola oleh PT. Leppin Karya Jasa, kemudian dilanjutkan oleh Komando Operasi Proyek Sandang (Koprosan) Departemen Industri Sandang.

Patal Secang merupakan unit produksi di Perusahaan Negara Industri Sandang di bawah Departemen Perindustrian dan Perdagangan yang berkantor pusat di Jakarta. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha sejalan dengan perkembangan industri tekstil, bentuk perusahaan industri sandang diubah menjadi Perseroan dengan nama PT. Industri Sandang I yang berkantor pusat di Jakarta dan PT. Industri Sandang II yang berkantor pusat di Surabaya. Pengubahan bentuk ini berdasarkan PP No. 2 tahun 1977. Selama proses pengalihan status dari Perusahaan Negara menjadi Perseroan, manajemen perusahaan dikelola oleh Panitia

Likuidasi / Carataker Direksi Perusahaan Negara Sandang sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagaangan Republik Indonesia No. 39/M/SK/2/1977.

Pendirian PT. Industri Sandang II dengan akte Notaris Soelaiman Ardjasasmita, S.H. No. 4 tahun 1978 tanggal 11 September 1978, yang terdiri dari :

1. Pabrik pemintalan Secang di Magelang
2. Pabrik pemintalan Lawang di Malang
3. Pabrik pemintalan Cerati di Pasuruan
4. Pabrik pemintalan Tolipati di Denpasar
5. Pabrik tenun Madurateks di Kanal
6. Pabrik tenun Makateks di Ujung Pandang.

Pada 1 Januari 1982, empat unit bekas Perusahaan Daerah (Perda) diintegrasikan ke PT. Patal Industri Sandang II. Pengintegrasian ini berdasarkan Kepres No 14 Tahun 1983 dan PP No 17/1984. Adapun keempat unit bekas Perda tersebut adalah :

1. Pabrik pemintalan Cilacap di Cilacap;
2. Pabrik pemintalan Tegal di Tegal;
3. Pabrik tenun Muriateks di Kudus;
4. Pabrik tenun Infiteks di Ceper Klaten.

Pada tanggal 1 Januari 1995 pabrik Madurateks digabungkan ke pabrik pemintalan Lawang, sedangkan pabrik tenun Muriateks dan pabrik Infiteks digabungkan ke pabrik pemintalan Secang.

Misi yang diemban oleh Patal Secang adalah :

1. Sebagai *business unit*

Tujuan penyelenggaraan usaha, yaitu untuk mendapatkan keuntungan sesuai target yang direncanakan, sehingga perusahaan dapat berkembang dan memenuhi segala kewajibannya termasuk juga sebagai sumber pendapatan negara berupa setoran pajak, restribusi, dan lain-lain.

2. Sebagai *agent of development*

PT. Industri Sandang II unit Patal Secang terkait sebagai Bapak Angkat Industri Kecil yang bergerak dalam bidang pertekstilan, dengan tugas antara lain menyediakan bahan baku dalam partai kecil, bantuan teknologi, pemasaran, dan bantuan modal. Disamping itu juga mengadakan pembelian hasil industri kecil yang barangnya dapat dipergunakan oleh Patal Secang antara lain sikat mesin bobin paper, suku cadang lokal, bahan bangunan dan sebagainya.

3. Sebagai stabilisator harga

Dari dua misi di atas yang sulit dilaksanakan adalah sebagai stabilisator harga, hal ini terjadi karena *market share* PT. Industri Sandang II unit Patal Secang dewasa ini hanya kurang lebih 5% dan unit Patal Secang hanya 0,75%. Lain halnya pada tahun 1970-an fungsi sebagai stabilisator dapat dilaksanakan karena *market share* mencapai hingga 65% saat dikelola Perusahaan Negara Industri Sandang.

B. Lokasi Perusahaan

Pemilihan lokasi pabrik merupakan salah satu kegiatan dalam mendirikan perusahaan. Dalam pemilihan lokasi perlu mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan dan kelangsungan hidup perusahaan.

[illegible]

[illegible]

- Faktor Transportasi

[illegible]

[illegible]

[illegible] dilakukan oleh [illegible] yang

[illegible]

[illegible] adalah diberikan oleh [illegible] kepada bawahan yang [illegible]

[illegible] terhadap [illegible]

1. [illegible]

2. [illegible]

3. [illegible]

4. [illegible]

5. [illegible]

[illegible]

Kepala kepala bagian [illegible] kepada seksi [illegible] kepala seksi

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Bagian produksi dipegang oleh seorang kepala bagian setingkat dengan [illegible] yang dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab kepada [illegible]. Tugas dari kepala bagian produksi adalah

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] pemasaran

[illegible]

[illegible] yang dalam hal ini adalah [illegible] kepala [illegible]

manajer. Tugas dan wewenangnya adalah:

a. Mengepalai bagian pemasaran.

b. Melaksanakan tinjauan kontrak penjualan benang tenun dan tekstil bersama-sama dengan kepala bagian produksi dan kepala bagian keuangan dan administrasi umum.

c. [illegible] tugas [illegible] yang diberikan oleh [illegible]

d. [illegible]

e. [illegible]

f. [illegible]

[illegible]

Kepala bagian [illegible]

b. [illegible]

[illegible]

bagian yang dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab kepada manajer [illegible]

[illegible] dan tugas utamanya adalah

a. [illegible]

Kepala bagian [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Untuk bahan baku atau produk yang tidak [illegible]

[illegible]

[illegible] memonitor [illegible]

[illegible]

7. [illegible]

[illegible]

a. [illegible]

b. [illegible] dilaksanakan

c. Memberikan [illegible]

d. [illegible]

[illegible]

e. [illegible]

f. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] kan [illegible] Datal [illegible] adalah [illegible] dan [illegible] untuk mengambil [illegible] atau [illegible]

[illegible]

Permasalahan PT [illegible] adalah [illegible] Bagian [illegible] untuk [illegible] yang dimiliki oleh negara belum [illegible] sistem [illegible] Adapun [illegible] formulasi [illegible] adalah [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Jam kerja operator produksi dibagi menjadi 3 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] pencetakan [illegible]

5. Cuti kerja

[illegible]

[illegible] Desember [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

satu bulan [illegible] uang sebesar satu bulan penghasilan pada saat timbulnya hak

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja PT [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] dari depan [illegible] akan didahulukan dari [illegible]

dan bila [illegible] kemasannya. Adapun jenis-jenis kayu yang dipergunakan untuk kemasan [illegible]:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] baik impor maupun dalam negeri harus memenuhi

spesifikasi sebagai berikut:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] terjadi di dalam mesin ini

7. Proses dalam mesin [illegible]

Dalam mesin [illegible] terjadi proses penggilingan benang [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] dimasukkan ke dalam mesin [illegible]

[illegible] dalam proses ini terjadi [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

c. Untuk menaikkan omset penjualan:

1. Promosi produk:

[illegible]

2. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

C. Kesimpulan

[illegible] tahun 1976, merupakan bahwa [illegible] untuk [illegible] untuk [illegible] [illegible]

[illegible] sistem ABC). Sistem ini menggantikan sistem [illegible] [illegible]

BAB V

Analisis Data dan Pembahasan

A. Analisis Masalah Pertama

1. Metode Penentuan Cadangan Kerugian Piutang yang Digunakan oleh Perusahaan

Metode penentuan cadangan kerugian piutang yang digunakan oleh perusahaan Industri Sandang II unit Patal Secang selama ini adalah berdasarkan SK Direksi No 122/SK. 4/86 tertanggal 14 April 1986 yang mengatakan bahwa cadangan kerugian piutang ditentukan sebesar 25% dari piutang yang dalam jangka waktu lebih dari enam bulan (90 hari) setelah jatuh tempo tidak dilunasi setiap tahun. Berdasarkan surat keputusan tersebut besarnya cadangan kerugian piutang hanya ditentukan pada kelompok umur piutang yang lebih dari 90 hari, sedangkan kelompok umur yang kurang dari 90 hari tidak diperhitungkan dalam penentuan cadangan kerugian piutang. Dengan kata lain, metode yang digunakan oleh perusahaan tersebut tidak menggunakan persentase kerugian piutang yang berbeda-beda antara piutang dengan umur tertentu dengan umur yang lainnya, seperti halnya metode analisis umur piutang. Jadi metode yang digunakan oleh perusahaan tersebut dapat dikatakan metode analisis umur piutang yang tidak sempurna, karena hanya menggunakan persentase kerugian piutang untuk kelompok umur piutang tertentu, sedangkan kelompok umur piutang yang lain tidak diperhitungkan.

Perhitungan cadangan kerugian piutang yang dilakukan oleh unit Patal Secang adalah sebagai berikut :

Tabel V.1
Perhitungan Cadangan Kerugian Piutang
Unit Patal Secang
Tahun 1993 s.d. 1997

Klasifikasi umur piutang	Saldo menurut Umur piutang (dalam rupiah)	Persentase	Cadangan kerugian Piutang (dalam rupiah)
Tahun 1993			
Belum jatuh tempo	1.807.420.000,00	-	-
Menunggak 1-30 hari	1.026.306.000,00	-	-
Menunggak 31-60 hari	443.125.500,00	-	-
Menunggak 61-90 hari	196.885.760,00	-	-
Menunggak > 90 hari	132.350.000,00	25%	33.087.500,00
Jumlah	3.555.319.260,00		33.087.500,00
Tahun 1994			
Belum jatuh tempo	2.303.381.200,00	-	-
Menunggak 1-30 hari	117.000.000,00	-	-
Menunggak 31-60 hari	425.640.000,00	-	-
Menunggak 61-90 hari	259.060.000,00	-	-
Menunggak > 90 hari	231.194.091,00	25%	57.798.522,75
Jumlah	3.336.275..291,00		57.798.522,75
Tahun 1995			
Belum jatuh tempo	2.171.005.000,00	-	-
Menunggak 1-30 hari	1.579.937.600,00	-	-
Menunggak 31-60 hari	227.219.000,00	-	-
Menunggak 61-90 hari	373.647.000,00	-	-
Menunggak > 90 hari	530.627.500,00	25%	132.656.870,00
Jumlah	4882.436.100,00		132.656.870,00

Tahun 1996			
Belum jatuh tempo	2.152.994.000,00	-	-
Menunggak 1-30 hari	912.313.900,00	-	-
Menunggak 31-60 hari	117.225.000,00	-	-
Menunggak 61-90 hari	143.650.000,00	-	-
Menunggak > 90 hari	174.845.000,00	25%	43.711.250,00
Jumlah	3.502.027.900,00		43.711.250,00
Tahun 1997			
Belum jatuh tempo	5.886.735.950,00	-	-
Menunggak 1-30 hari	2.003.143.000,00	-	-
Menunggak 31-60 hari	1.379.288.000,00	-	-
Menunggak 61-90 hari	304.850.000,00	-	-
Menunggak > 90 hari	417.974.660,00	25%	104.493.665,00
Jumlah	3.991.982.610,00		104.493.665,00

Tampak dari perhitungan di atas bahwa meskipun perusahaan telah mengkelompokkan umur piutang tetapi tidak menaksir besarnya piutang yang tidak dapat ditagih menurut kelompok umur piutang tersebut, hanya pada kelompok umur piutang terlama yang menunggak, yaitu kelompok umur piutang > 90 hari. Dengan demikian, perusahaan mengharapkan bahwa piutang yang menunggak kurang dari 90 hari akan dapat ditagih atau dibayar oleh debitur semua, sedangkan piutang yang menunggak > 90 hari diperkirakan akan tertagih 75% dan yang tidak tertagih 25%.

Dalam kenyataannya, tidak semua piutang yang timbul dari penjualan kredit dapat ditagih atau dibayar oleh debitur semua, perkiraan dalam rekening cadangan kerugian piutang, dan cadangan kerugian piutang yang telah ditetapkan oleh perusahaan jarang sesuai dengan realisasinya. Hal ini dapat dimengerti karena perusahaan dalam

menaksir piutang tidak tertagih hanya pada kelompok umur yang paling lama menunggak dan ini merupakan salah satu kelemahan dari metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang. Kelemahan lain adalah kurang tepatnya persentase dalam penentuan cadangan kerugian piutang dan tidak memperhatikan pola perilaku debitur dalam melunasi hutangnya.

Akibat kelemahan-kelemahan metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang di atas, besarnya piutang yang tidak tertagih menurut harapan perusahaan tidak sesuai dengan realisasinya. Untuk lebih jelasnya dan memastikan memang ada perbedaan yang cukup mencolok antara harapan piutang tidak dapat tertagih dengan realisasinya, berikut ini akan disajikan tabel realisasi piutang tidak tertagih dan cadangan kerugian piutang.

Tabel V. 2
Cadangan Kerugian Piutang (metode perusahaan)
dengan Realisasi Piutang Tidak Tertagih
Unit Patal Secang
Tahun 1993 s.d 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Cadangan kerugian piutang	Realisasi piutang tidak tertagih
1993	33.087.500,00	85.525.000,00
1994	57.798.552,25	105.610.000,00
1995	132.656.875,00	147.220.000,00
1996	43.711.250,00	57.738.000,00
1997	104.493.665,00	141.714.660,00

Dari tabel di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan yang mencolok antara jumlah cadangan kerugian piutang dengan realisasinya. Dalam menentukan cadangan kerugian piutang, perusahaan lebih kecil dari realisasinya. Dalam kenyataannya, memang terlalu sulit untuk ditemui suatu jumlah yang benar-benar atau sama persis antara cadangan kerugian piutang dengan realisasinya, namun diharapkan selisihnya tidak terlalu besar atau berlebihan.

Dengan melihat atau berdasarkan kelemahan dan perbedaan yang cukup mencolok antara cadangan kerugian piutang dengan realisasinya, perusahaan sudah selayaknya mengevaluasi atas kebijakan yang selama ini dilakukan. Berikut ini akan disajikan suatu metode lain dalam menentukan cadangan kerugian piutang dan diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk menggunakan metode ini, yaitu metode analisis rantai Markov. Metode ini diharapkan akan dapat memberikan suatu jumlah cadangan kerugian yang lebih mendekati realisasinya.

2. Penentuan Cadangan Kerugian Piutang dengan Metode Analisis Rantai Markov

Langkah pertama dalam menentukan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode analisis rantai Markov adalah melakukan pengklasifikasian umur piutang. Untuk pengklasifikasian umur piutang menyesuaikan dengan yang telah dilakukan oleh perusahaan, sehingga umur piutang akan dikelompokkan sebagai berikut:

1. Piutang yang menunggak 1-30 hari
2. Piutang yang menunggak 31-60 hari
3. Piutang yang menunggak 61-90 hari

Sedangkan piutang yang lebih dari 90 hari dimasukkan sebagai piutang yang dihapus. Untuk lebih jelasnya, berikut ini akan disajikan data jumlah piutang yang menunggak berdasarkan umurnya :

Tabel V. 3
Klasifikasi Umur Piutang
Unit Patal Secang
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Menunggak 1-30 hari	Menunggak 31-60 hari	Menunggak 61-90 hari
1993	1.026.306.000,00	443.125.500,00	196.885.760,00
1994	117.000.000,00	425.640.000,00	259.060.000,00
1995	1.579.937.000,00	227.219.000,00	373.647.000,00
1996	913.313.900,00	117.225.000,00	143.650.000,00
1997	2.003.143.000,00	1.379.288.000,00	304.850.000,00

Berdasarkan klasifikasi di atas, kemudian dilakukan analisis dengan metode analisis rantai Markov yang langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Matrik transisi probabilitas

Matrik transisi probabilitas menggambarkan pola perpindahan piutang dari klasifikasi umur yang satu ke klasifikasi umur piutang yang lain yang dinyatakan secara kuantitatif berupa probabilitas. Untuk mengetahui pola perpindahan piutang atau pola perilaku debitur, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan pengamatan dan penelusuran pada buku pembantu piutang yang berkaitan dengan

pembayaran piutang. Hasil pengamatan dan penelusuran tersebut adalah sebagai berikut :

Klasifikasi menunggak 1-30 hari

Piutang yang membayar	Rp. 825.619.700,00 (73%)
Piutang dihapus	Rp. 0,00 (0%)
Piutang yang tetap menunggak 1-30	Rp. 153.275.000,00 (14%)
Piutang yang menjadi menunggak 31-60 hari	Rp. 146.665.315,00 (13%)
Piutang yang menjadi menunggak 61-90 hari	Rp. 0,00 (0%)
Jumlah	Rp. 1.125.560.215,00 (100%)

Klasifikasi menunggak 31-60 hari

Piutang yang membayar	Rp. 648.811.315,00 (44%)
Piutang dihapus	Rp. 0,00 (0%)
Piutang yang menjadi menunggak 1-30	Rp. 485.000.000,00 (33%)
Piutang yang tetap menunggak 31-60 hari	Rp. 292.015.000,00 (20%)
Piutang yang menjadi menunggak 61-90 hari	Rp. 50.270.000,00 (3%)
Jumlah	Rp. 1.476.096.315,00 (100%)

Klasifikasi menunggak 61-90 hari

Piutang yang membayar	Rp. 151.770.000,00 (22%)
Piutang dihapus	Rp. 153.265.000,00 (22%)
Piutang yang tetap menunggak 1-30	Rp. 0,00 (0%)
Piutang yang menjadi menunggak 31-60 hari	Rp. 100.000.000,00 (15 %)
Piutang yang menjadi menunggak 61-90 hari	Rp. 280.850.500,00 (41%)
Jumlah	Rp. 685.885.500,00 (100%)

Dari tabel di atas, kemudian dibuat matrik transisi probabilitas sebagai berikut :

$$
\begin{array}{c|ccccc|}
 & S_1 & S_2 & S_3 & S_4 & S_5 \\
S_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
S_2 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
S_3 & 0,73 & 0 & 0,14 & 0,13 & 0 \\
S_4 & 0,44 & 0 & 0,33 & 0,20 & 0,03 \\
S_5 & 0,22 & 0,22 & 0 & 0,15 & 0,41
\end{array}
$$

Keterangan :

S_1 = Piutang yang membayar

S_2 = Piutang dihapus

S_3 = Piutang yang menunggak 1-30 hari

S_4 = Piutang yang menunggak 31-60 hari

S_5 = Piutang yang menunggak 61-90 hari

2. Partisi matrik transisi pobabilitas

Matrik ini diperoleh dengan cara memecah matrik transisi probabilitas menjadi empat matrik berikut ini :

$$
\begin{array}{c|ccc:cc|}
 & S_1 & S_2 & S_3 & S_4 & S_5 \\
\hline
S_1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
S_2 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
\hline
S_3 & 0,74 & 0 & 0,14 & 0,13 & 0 \\
S_4 & 0,44 & 0 & 0,33 & 0,20 & 0,03 \\
S_5 & 0.22 & 0,22 & 0 & 0,25 & 0,41 \\
\hline
\end{array}
$$

Keempat matrik tersebut adalah :

a. Matrik I

Matrik ini menggambarkan bahwa piutang yang sudah dibayar probabailitasnya sama dengan satu, piutang yang sudah dibayar probabilitas dihapus sama dengan nol, sedangkan piutang dihapus probabilitas dibayar sama dengan nol dan probabilitas dihapus sama dengan satu. Dengan demikian matrik I menunjukkan kondisi yang tidak berubah, artinya piutang yang sudah dibayar tidak mungkin dihapuskan dan piutang yang sudah dihapus tidak mungkin dibayar lagi. Kalau dinotasikan, matrik I adalah sebagai berikut :

$$
I = \begin{array}{c|cc|}
 & S_1 & S_2 \\
\hline
S_1 & 1 & 0 \\
S_2 & 0 & 1 \\
\hline
\end{array}
$$

b. Matrik O

Matrik ini menggambarkan bahwa piutang yang sudah dibayar tidak mungkin menunggak dan piutang yang dihapus tidak mungkin menjadi menunggak. Dengan demikian matrik ini menunjukkan keadaan yang sudah tidak mungkin berubah lagi, artinya klasifikasi umur piutang yang berada pada kondisi tertentu tidak akan dapat berpindah ke kondisi yang lain. Hal ini ditunjukkan dengan probabilitasnya yang nol. Kalau dinotasikan, matrik O adalah :

$$O = \begin{array}{c} \\ S_1 \\ S_2 \\ S_3 \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} S_3 & S_4 & S_5 \end{array} \\ \left| \begin{array}{ccc} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{array} \right| \end{array}$$

c. Matrik R

Matrik ini menunjukkan probabilitas piutang dibayar dan tidak tertagih pada masa lalu. Matrik ini belum memperhitungkan besar kemungkinan piutang yang masih menunggak lagi sebelum kemungkinan dibayar atau dihapus. Kalau dinotasikan, matrik R adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{array}{c} \\ S_3 \\ S_4 \\ S_5 \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cc} S_1 & S_2 \end{array} \\ \left| \begin{array}{cc} 0,74 & 0 \\ 0,44 & 0 \\ 0,22 & 0,22 \end{array} \right| \end{array}$$

Arti dari angka-angka matrik R tersebut adalah piutang yang menunggak 1-30 hari berpeluang untuk dibayar sebesar 74% dan peluang dihapus sebesar 0%, piutang

yang menunggak 31-60 hari berpeluang untuk dibayar sebesar 44% dan peluang dihapus sebesar 0%, dan piutang yang menunggak 61-90 hari berpeluang untuk dibayar sebesar 22% dan peluang dihapus sebesar 22%.

d. Matrik Q

Matrik ini merupakan matrik yang elemen-elemennya memungkinkan berpindah dari satu klasifikasi umur piutang tertentu ke klasifikasi umur piutang yang lain. Elemen-eleman dalam matrik ini menggambarkan jumlah piutang dimasa yang akan datang memiliki probabilitas dibayar atau tidak. Kalau dinotasikan, matrik Q adalah sebagai berikut :

$$Q = \begin{array}{c|ccc|} & S_3 & S_4 & S_5 \\ S_3 & 0{,}14 & 0{,}13 & 0 \\ S_4 & 0{,}33 & 0{,}20 & 0{,}03 \\ S_5 & 0 & 0{,}15 & 0{,}41 \end{array}$$

Arti dari angka-angka dalam matrik tersebut adalah :

1). piutang yang menunggak 1-30 hari berpeluang untuk menunggak 1-30 hari sebesar 14%, berpeluang menunggak 31-60 hari 13% dan berpeluang menunggak 61-90 hari sebesar 0%.

2). Piutang yang menunggak 31-60 hari berpeluang untuk menunggak 1-30 hari sebesar 33%, berpeluang menunggak 31-60 hari sebesar 20%, dan perluang menunggak 61-90 hari sebesar 3%

3). Piutang yang menunggak 61-90 hari berpeluang untuk menunggak 1-30 hari sebesar 0%, berpelung menunggak 31-60 hari sebesar 15%, dan berpeluang menunggak 61-90 hari sebesar 41%.

3. Inverse matrik N

Matrik N adalah matrik yang merupakan hasil pengurangan antara matrik I dengan matrik partisi Q. Syarat bahwa suatu matrik dapat dikurangkan apabila jumlah baris dan kolom matrik I sama dengan jumlah baris dan kolom matrik Q. Kalau dilihat, matrik I hanya mempunyai dua baris dan kolom, tetapi matrik I dapat diubah menjadi matrik berordo 3x3 karena matrik I mempunyai sifat tetap meskipun ditambah baris dan kolomnya. Penambahan baris dan kolom ini dibenarkan sejauh tidak mengubah nilai diagonal utamanya. Dengan demikian, matrik I dapat dikurangkan dengan matrik Q yang terlihat seperti dibawah ini :

N = I - Q

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0,14 & 0,13 & 0 \\ 0,33 & 0,20 & 0,03 \\ 0 & 0,15 & 0,41 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0,86 & -0,13 & 0 \\ -0,33 & 0,80 & -0,03 \\ 0 & -0,15 & 0,59 \end{bmatrix}$$

Matrik N tersebut kemudian diinversekan dengan metode *kounter* yang menghasilakan matrik N^{-1} :

$$N^{-1} = \begin{bmatrix} 1,240912143 & 0,20358922 & 0,010351994 \\ 0,516803409 & 1,346821008 & 0,068482423 \\ 0,131390696 & 0,34241212 & 1,71232604 \end{bmatrix}$$

4. Mencari persentase piutang tidak tertagih untuk masing-masing kelompok umur

Setelah menghitung inverse matrik N langkah selanjutnya mengalikan inverse matrik N dengan matrik partisi R. Perkalian matrik tersebut akan mengahasilkan matrik A yang menunjukkan probabilitas piutang yang membayar atau tidak membayar (tertagih). Kalau dinotasikan akan kelihatan sebagai berikut :

$A = N^{-1} \times R$

$$A = \begin{bmatrix} 1{,}240912143 & 0{,}20358922 & 0{,}010351994 \\ 0{,}516803409 & 1{,}346821008 & 0{,}068482423 \\ 0{,}131390696 & 0{,}34241212 & 1{,}71232604 \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} 0{,}74 & 0 \\ 0{,}44 & 0 \\ 0{,}22 & 0{,}22 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 0{,}997722559 & 0{,}0022743868 \\ 0{,}984933865 & 0{,}015066133 \\ 0{,}623288269 & 0{,}37671128 \end{bmatrix}$$

Kalau dibulatkan, matrik A akan menjadi :

$$A = \begin{bmatrix} 0{,}9977 & 0{,}0023 \\ 0{,}9849 & 0{,}0151 \\ 0{,}6233 & 0{,}3767 \end{bmatrix}$$

Arti dari matrik A tersebut, yaitu :

1). Kemungkinan yang tertagih untuk klasifikasi piutang yang menunggak 1-30 hari sebesar 99,77% dan tidak tertagih sebesar 0,23% ;

2). Kemungkinan piutang yang tertagih unutk piutang yang menunggak 31-60 hari sebesar 98,49% dan kemungkinan tidak tertagih sebesar 1,51%.

3). Kemungkinan piutang yang tertagih untuk klasifikasi piutang yang menunggak 61-90 hari sebesar 62,33% dan kemungkinan tidak tertagih sebesar 37,67%.

5. Perhitungan cadangan kerugian piutang

Cadangan kerugian piutang dapat dihitung dengan cara mengalikan matrik A dengan matrik yang berisikan piutang dalam klasifikasi umur piutang tertentu. Hasil perkalian ini berupa taksiran jumlah piutang yang tertagih dan takisran piutang tidak tertagih (cadangan kerugian piutang). Perhitungan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

C = B x A

$$C = \begin{bmatrix} 1.026.306.000 & 443.125.500 & 196.885.760 \\ 117.000.000 & 425.640.000 & 259.060.000 \\ 1.579.937.600 & 227.219.000 & 373.647.000 \\ 913.313.900 & 117.225.000 & 143.650.000 \\ 2.003.143.000 & 1.379.288.000 & 304.850.000 \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} 0,9977 & 0,0023 \\ 0,9849 & 0,0151 \\ 0,6233 & 0,3767 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1.583.098.695 & 83.218.564,64 \\ 697.415.834 & 104.284.166 \\ 2.032.985.912 & 147.817.688,3 \\ 1.116.205.226 & 57.983.674,47 \\ 3.547.009.527 & 140.271.472,7 \end{bmatrix}$$

Arti dari matrik C tersebut, yaitu kolom pertama menunjukkan jumlah piutang yang akan dibayar, sedangkan kolom kedua menunjukkan jumlah taksiran piutang tidak tertagih. Kelima baris menunjukkan tahun pengamatan antara tahun 1993 sampai dengan tahun 1997. Dengan demikian besarnya cadangan kerugian dapat diketahui sebagai berikut :

Tabel V.4
Hasil Perhitungan Cadangan Kerugian Piutang
dengan Metode Analisis Rantai Markov
Tahun 1993 s.d 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Cadangan kerugian piutang
1993	83.218.564,64
1994	104.284.166,00
1995	147.817.688,30
1996	57.983.674,47
1997	140.271.472,70

Hasil perhitungan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode analisis rantai Markov kalau dibandingkan dengan realisasinya, maka dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel V. 5
Cadangan Kerugian Piutang (metode Markov)
dan Realisasi Piutang Tidak Tertagih
Tahun 1993 s.d 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Cadangan kerugian piutang Metode analisis rantai Markov	Realisasi piutang tidak tertagih
1993	83.218.564,64	85.525.000,00
1994	104.284.166,00	105.610.000,00
1995	147.817.688,30	147.220.000,00
1996	57.983.647,47	57.738.000,00
1997	140.271.472,7	141.714.660

Dari tabel di atas tampak bahwa penentuan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode analisis rantai Markov mendekati realisasi piutang tidak tertagih. Dengan demikian, piutang yang dimiliki oleh perusahaan kalau menggunakan metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang lebih menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomis yang digunakan oleh perusahaan.

Untuk dapat melihat metode yang lebih tepat digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang, akan dibandingkan antara metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan, metode analisis rantai Markov dengan realisasinya.

Tabel V. 6
Cadangan Kerugian Piutang Metode Perusahaan, Metode Markov
dan Realisasi Piutang Tidak Tertagih
Tahun 1993 s.d 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Metode perusahaan	Metode analisis Rantai Markov	Realisasi piutang tidak tertagih
1993	33.087.500,00	83.218.564,64	85.525.000,00
1994	57.798.522,75	104.284.166,00	105.610.000,00
1995	132.656.875,00	147.817.688,30	147.220.000,00
1996	43.711.250,00	57.983.694.,47	57.738.000,00
1997	104.493.665,00	140.271.472,70	141.714.660,00

Dengan melihat tabel di atas, diketahui bahwa pada tahun 1993 selisih antara realisasi dengan metode yang digunakan oleh perusahaan sebesar Rp. 52.437.500,00 atau 61,31% dari realisasinya, sedangkan selisih antara realisasi dengan metode analisis rantai Markov sebesar Rp. 2.306.435,36 atau 26,97% dari realisasinya. Pada tahun 1994 selisih antara realisasi dengan metode yang digunakan perusahaan sebesar Rp. 47.811.477,25 atau 45,27% dari realisasinya , sedangkan selisih antara realisasi dengan metode analisis rantai Markov sebesar Rp.1.325.834,00 atau 1,26% dari realisasinya. Pada tahun 1995 selisih antara realisasi dengan metode yang digunakan oleh perusahaan sebesar Rp. 14.563.125,00 atau 9,89% dari realisasinya, sedangkan selisih antara realisasi dengan metode analisis rantai Markov sebesar minus Rp. 597.688,30 atau 0,40 % dari realisasinya. Pada tahun 1996 selisih antara realisasi dengan metode yang digunakan oleh perusahaan sebesar Rp 14.026.750,00 atau 24,29% dari realisasinya, sedangkan selisih antara realisasi dengan metode analisis rantai Markov sebesar minus Rp. 245.694,47 atau 0,42% dari realisasinya. Pada tahun 1997 selisih antara realisasi dengan metode yang digunakan oleh perusahaan sebesar Rp. 37.220.995,00 atau 26,26% dari realisasinya, sedangkan selisih antara realisasi dengan metode analsisi rantai Markov sebesar Rp. 1.443.187,30 atau 1,09% dari realisasinya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel V.7
Besar Selisih antara Metode Perusahaan dan Metode Markov
dengan Realisasi Piutang Tidak Tertagih
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Metode Perusahaan	Metode Markov
1993	85.525.000,00 - 33.087.500,00 = 52.437.500,00	85.525.000,00 - 83.218.564,64 = 2.306.435,36
1994	105.610.000,00 - 57.798.522,75 = 47.811.477,25	105.610.000,00 - 104.284.166,00 = 1.325.834,00
1995	147.220.000,00 - 132.656.875,00 = 14.563.125,00	147.220.000,00 - 147.817.688,30 = -597.688,30
1996	57.738.000,00 - 43.711.250,00 = 14.026.750,00	57.738.000 - 57.983.694,47 = -245.694,47
1997	141.714.660,00 - 104.493.665,00 = 37.220.995,00	141.714.660,00 - 140.271.472,70 = 1.443.187,30

Dengan demikian tampak bahwa metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang lebih mendekati realisasinya dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan selama ini, sehingga apabila perusahan menggunakan metode analisis rantai Markov piutang yang dimiliki oleh perusahaan lebih menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomis yang dimiliki oleh perusahaan.

3. Pengujian Statistik

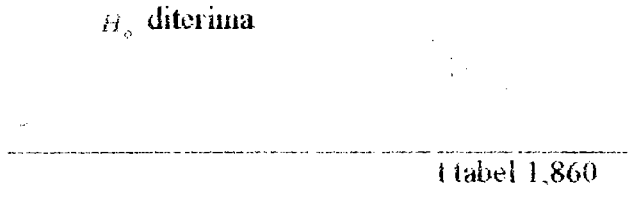
Metode penentuan cadangan dapat dikatakan baik apabila taksiran kerugian piutangnya lebih dekat dengan realisasinya. Semakin kecil selisih antara cadangan kerugian piutang dengan realisasinya, metode tersebut semakin baik. Berikut ini akan diuji apakah metode analisis rantai Markov lebih tepat dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang. Untuk menguji hipotesis tersebut, akan digunakan t tes dengan tingkat signifikan 5% dan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$.

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$

Pada nilai kritis 5% dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ uji satu sisi, maka dapat diperoleh t tabel sebesar 1,860. Daerah penolakkan dan daerah penerimaan terlihat pada gambar berikut :

Gambar V. 1
Daerah Penolakan dan Penerimaan



Besarnya t hitung adalah sebagai berikut :

$$t_h = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \times \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_h = \frac{33.211.969,45 - 848.414.778}{\sqrt{\frac{(5-1)1.224.313,75^2 + (5-1)18.129.333,85^2}{5+5-2}} \sqrt{\frac{1}{5}+\frac{1}{5}}}$$

$$t_h = \frac{32.365.554.672}{7.582.867,13}$$

$$t_h = 4,268$$

Keterangan :

X_1 = rata-rata selisih antara realisasi piutang tidak tertagih dengan cadangan kerugian piutang menurut metode analisis rantai Markov

X_2 = rata-rata selisih antara realisasi piutang tidak tertagih dengan cadangan kerugian piutang menurut metode yang digunakan oleh perusahaan

n_1, n_2 = banyak data yang dianalisis

S_1, S_2 = Standar Deviasi

Dari hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa t hitung lebih besar dari t tabel. Dengan demikian t hitung berada di daerah penolakan, berarti H_o ditolak dan H_1 diterima. Artinya, bahwa metode analisis rantai Markov lebih tepat dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.

B. Analisis Masalah Kedua

1. Perhitungan Kinerja Perusahaan Dilihat dari Rasio Likuiditas dan Aktivitas jika dalam Menentukan Cadangan Kerugian Piutang Menggunakan Metode seperti yang Digunakan oleh Perusahaan

1. Perhitungan kinerja perusahaan dilihat dari rasio likuiditas

a. *Current ratio*

Current ratio adalah perbandingan antara jumlah aktiva dengan hutang lancar. *Current ratio* ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar hutang-hutang yang harus segera dipenuhi dengan aktiva lancar. Perhitungan *current ratio* adalah sebagai berikut :

$$Current \quad ratio = \frac{Aktiva \quad Lancar}{Hutang \quad Lancar}$$

Besarnya aktiva lancar dan hutang lancar antara tahun 1993 sampai dengan 1997 adalah sebagai berikut

Tabel V. 8
Aktiva Lancar dan Hutang Lancar (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Aktiva Lancar	Hutang Lancar
1993	5.409.804.215,00	1.366.321.684,00
1994	4.404.589.587,25	931.843.717,00
1995	7.604.043.990,00	2.821.492.540,00
1996	8.120.040.446,00	37.551.353,00
1997	11.893.982.154,00	403.324.813,00

Dengan demikian, besarnya *current ratio* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V. 9
Perhitungan *Current Ratio* (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Current Ratio* (pembulatan)
1993	$\frac{5.409.804.215}{1.366.321.684} = 3,9594$
1994	$\frac{4.404.589.587,25}{931.843.717} = 4,7267$
1995	$\frac{7.604.043.990}{2.821.492.540} = 2,6950$
1996	$\frac{8.120.040.446}{37.551.353} = 216,2384$
1997	$\frac{11.893.982.154}{403.324.813} = 29,4898$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *current ratio* terbesar terjadi pada tahun 1996 dengan ratio sebesar 21623,84%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan aktiva lancar Rp. 216,2384. *Current ratio* terkecil terjadi pada tahun 1995 dengan ratio sebesar 269,5 %, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan aktiva lancar Rp. 2,695. *Current ratio* pada tahun 1994 mengalami kenaikkan sebesar 19,38% dibandingkan dengan tahun 1993, *current ratio* pada tahun 1995 mengalami penurunan sebesar 42,98 % dibandingkan tahun 1994, *current ratio* pada tahun 1996 dibandingkan dengan tahun 1995 mengalami

kenaikkan sebesar 7923,69%, sedangkan *current ratio* pada tahun1997 mengalami penurunan sebesar 86,36% dibandingkan tahun1996.

b. *Quick ratio*

Quick ratio adalah perbandingan antara jumlah kas, efek, dan piutang dengan hutang lancar. *Quick ratio* ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam membayar hutang yang segera harus dipenuhi dengan aktiva lancar yang lebih likuid / *quick assets*. Perhitungan quick ratio adalah sebagai berikut :

$$Quick\ ratio = \frac{Kas + efek + piutang}{Hutang\ lancar}$$

Besarnya kas, efek, piutang (netto), dan hutang lancar adalah sebagai berikut :

Tabel V. 10
Kas, Efek, Piutang Netto, dan Hutang Lancar (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Kas	Efek	Piutang (netto)	Hutang Lancar
1993	3.076.525,00	0	3.522.249.760,00	1.366.321.684,00
1994	7.896.365,00	0	3.278.476.768,25	931.843.717,00
1995	3.382.301,00	0	4.749.779.225,00	2.821.492.540,00
1996	4.115.260,00	0	3.458.316.650,00	37.551.353,00
1997	1.670.000,00	0	9.887.488.945,00	403.324.813,00

Dengan demikian, besarnya *quick ratio* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.11
Perhitungan *Quick Ratio* (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Quick Ratio* (pembulatan)
1993	$\frac{3.525.326.285}{1.366.321.684} = 2,5801$
1994	$\frac{3.286.373.133,25}{931.842.717} = 3,5267$
1995	$\frac{4.753.161.526}{2.821.402.540} = 1,6846$
1996	$\frac{3.462.431.910}{37.551.353} = 92,2052$
1997	$\frac{9.889.158.945}{403.324.813} = 24,5191$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *quick ratio* terbesar terjadi pada tahun 1996 sebesar 9220,52%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan *quick assets* Rp. 92,2052, sedangkan *quick ratio* terkecil pada tahun 1995 sebesar 168,46%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan *quick assets* Rp.1,6846. *Quick ratio* pada tahun1994 mengalami kenaikkan sebesar 36,69% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami penurunan sebesar 52,23% dibandingkan tahun 1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan sebesar 5373,34 % dibandingkan tahun1995, sedangkan pada tahun1997 mengalami penurunan sebesar 73,41% dibandingkan tahun 1996.

c. *Working capital to total assets ratio*

Working capital to total assets ratio adalah likuiditas dari total aktiva dan posisi modal kerja (netto). Perhitungan dari *working capital to total assets ratio* adalah :

$$Working\ capital\ to\ total\ assets\ ratio = \frac{Aktiva\ Lancar - Hutang\ Lancar}{Jumlah\ Aktiva}$$

Besarnya aktiva lancar, hutang lancar, dan total aktiva adalah :

Tabel V.12
Aktiva Lancar, Hutang Lancar, Total Aktiva (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Aktiva Lancar	Hutang Lancar	Total Aktiva
1993	5.409.804.215,00	1.366.321.684,00	9.667.557.687,00
1994	4.404.589.587,25	931.843.717,00	9.043.074.599,25
1995	7.604.043.990,00	2.821.492.540,00	13.349.226.000,00
1996	8.120.040.446,00	37.551.353,00	13.941.678.333,00
1997	11.893.982.154,00	403.324.813,00	18.278.088.570,00

Dengan demikian, *working capital to total assets ratio* adalah :

Tabel V.13
Perhitungan *Working Capital to Total Assets Ratio* (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Working capital to total assets ratio*
1993	$\frac{5.409.804.215 - 1.366.321.684}{9.667.557.687} = 0,4182$
1994	$\frac{4.404.589.587,25 - 931.843.717}{9.043.074.529,25} = 0,3840$
1995	$\frac{7.604.042.990 - 2.821.492.540}{13.249.226.000} = 0,3610$
1996	$\frac{8.120.040.446 - 37.551.353}{13.941.678.553} = 0,5797$
1997	$\frac{11.893.982.154 - 403.324.813}{18.278.088.576} = 0,6286$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *working capital to total assets ratio* tahun 1994 mengalami penurunan sebesar 8,17% dibandingkan tahun 1993, pada tahun1995 mengalami penurunan 5,99% dibandingkan tahun1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan sebesar 60,58% dibandingkan tahun 1995, **dan pada tahun 1997 mengalami kenaikkan sebesar 8,43% dibandingkan tahun 1996.**

2. Perhitungan kinerja perusahaan dilihat dari rasio aktivitas

a. *Receivables turnover*

Receivables turnover menunjukkan kemampuan dana yang tertanam dalam piutang berputar suatu periode tertentu. Perhitungan *receivables turnover* adalah :

$$Receivables\ turnover = \frac{Penjualan\ kredit}{Piutang\ rata-rata}$$

Besarnya penjualan kredit dan piutang rata-rata adalah sebagai berikut :

Tabel V. 14
Piutang Awal, Piutang Akhir, Piutang Rata-Rata
dan Penjualan Kredit (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Piutang awal netto (a)	Piutang akhir netto (b)	Piutang rata-rata netto (a/b)	Penjualan kredit netto
1993	909.223.000	3.522.249.760	2.215.711.380	10.621.726.825
1994	3.522.249.760	3.278.476.768,25	3.400.363.264,25	13.147.687.684
1995	3.278.476.768,25	4.749.779.225	4.014.127.996,625	13.742.382.740,7
1996	4749.779.225	3.458.316.650	4.104.047.937,5	13.732.801.765
1997	3.458.316.650	9.887.488.945	6.672.902.797,5	26.690.067.310

Dengan demikian, *receivables turnover* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.15
Perhitungan *Receivables Turnover* (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Receivables turnover* (pembulatan)
1993	$\frac{10.624.726.825}{2.215.741.380} = 4,7951\ x$
1994	$\frac{13.147.687.684}{3.400.363.264,25} = 3,8665\ x$
1995	$\frac{13.742.382.740,7}{4.014.127.996,625} = 3,4235\ x$
1996	$\frac{13.732.801.765}{4.104.047.937,5} = 3,3463\ x$
1997	$\frac{26.690.067.310}{6.672.902.797,5} = 3.9998\ x$

Dari hasil perhitungan di atas, tampak bahwa *receivables turnover* terbesar pada tahun1993 sebesar 4,7952 x, artinya penagihan piutang kira-kira 4,7951 x dalam setahun, sedangkan *receivables turnover* terkecil pada tahun 1996 sebesar 3,3463 x, artinya penagihan piutang kira-kira 3,3463 x setahun. Pada tahun 1994 *receivables turnover* mengalami penurunan 18,11% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami penurunan sebesar 11,68% dibandingkan tahun 1994, demikian juga pada tahun 1996 mengalami penurunan sebesar 3,5% dibandingkan tahun 1995, sedangkan pada tahun 1997 mengalami kenaikkan 20 % dibandingkan tahun 1996.

b. *Average collection period*

Average collection period menunjukkan periode rata-rata yang diperlukan untuk mengumpulkan piutang. Perhitungan dari *average collection period* adalah :

$$\text{Average collection period} = \frac{\text{Piutang rata-rata} \times 360}{\text{Penjualan kredit}}$$

Besarnya piutang rata-rata x 360 dan penjualan kredit adalah :

Tabel V.16
Piutang Rata-Rata, Piutang Rata-Rata x 360
dan Penjualan Kredit (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Piutang rata-rata	Piutang rata-rata x 360	Penjualan kredit
1993	2.215.741.380	797.666.896.800	10.624.726.825
1994	3.400.363.261,25	1.224.130.775.085	13.147.687.684
1995	4.014.127.996,625	1.445.086.078.785	13.742.382.740,7
1996	4.104.047.937,5	1.477.457.257.500	13.732.801.765
1997	6.672.902.797	2.402.245.007.100	26.690.067.310

Dengan demikian *average collection period* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.17
Perhitungan *Average Collection Period* (metode perusahaan)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Average collection period*
1993	$\frac{797.666.896.800}{10.624.726.825} = 75\ hari$
1994	$\frac{1.224.130.775.085}{15.147.687.684} = 95\ hari$
1995	$\frac{1.445.086.078.765}{13.742.382.740,7} = 105\ hari$
1996	$\frac{1.477.457.257.500}{13.732.801.765} = 108\ hari$
1997	$\frac{2.402.245.007.100}{26.690.067.310} = 90\ hari$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *average collection period* terbesar pada tahun 1996 sebesar 108 hari, artinya piutang yang dikumpulkan rata-rata setiap 108 hari. *Average collection period* terkecil pada tahun 1993 sebesar 75 hari, artinya piutang yang dikumpulkan rata-rata setiap 75 hari. Pada tahun 1994 *average collection period* mengalami kenaikkan sebesar 22,67% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami kenaikkan sebesar 13,04% dibandingkan tahun 1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan 3,85% dibandingkan tahun 1995, sedangkan pada tahun 1997 mengalami penurunan 16,67% dibandingkan tahun 1996.

2. Perhitungan Kinerja Perusahaan Dilihat dari Rasio Likuiditas dan Aktivitas jika dalam Menentukan Cadangan Kerugian Piutang Menggunakan Metode Analisis Rantai Markov.

1. Perhitungan kinerja perusahaan dilihat dari rasio likuiditas

a. *Current ratio*

Current ratio adalah perbandingan antara jumlah aktiva dengan hutang lancar. *Current ratio* ini menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar hutang-hutang yang harus segera dipenuhi dengan aktiva lancar. Perhitungan *current ratio* adalah sebagai berikut :

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Hutang Lancar}}$$

Besarnya aktiva lancar dan hutang lancar antara tahun 1993 sampai dengan 1997 adalah sebagai berikut:

Tabel V.18
Aktiva Lancar, dan Hutang Lancar (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Aktiva Lancar	Hutang Lancar
1993	5.359.673.150,36	1.366.321.684,00
1994	4.358.103.944,00	931.843.717,00
1995	7.588.883.176,70	2.821.492.540,00
1996	8.105.768.001,53	37.551.353,00
1997	11.856.204.346,30	403.324.813,00

Dengan demikian, besarnya *current ratio* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.19
Perhitungan *Current Ratio* (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Current Ratio* (pembulatan)
1993	$\frac{5.350.673.150,36}{1.366.321.684} = 3,9224$
1994	$\frac{4.358.103.844}{931.843.717} = 4,6762$
1995	$\frac{7.588.883.176,7}{2.821.492.540} = 2,6897$
1996	$\frac{8.105.768.001,53}{37.551.353} = 215,8582$
1997	$\frac{11.856.204.346,3}{403.324.813} = 29,3962$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *current ratio* terbesar pada tahun 1996 dengan ratio sebesar 21585,82%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan aktiva lancar Rp. 215,8582. *Current ratio* terkecil pada tahun 1995 dengan ratio sebesar 268,97%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan aktiva lancar Rp. 2,6897. *Current ratio* tahun 1994 mengalami kenaikkan sebesar 19,24% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami penurunan sebesar 42,5% dibandingkan tahun 1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan sebesar 7925,36% dibandingkan tahun 1995, sedangkan pada tahun 1997 mengalami penurunan sebesar 86,38% dibandingkan tahun 1996.

b. *Quick ratio*

Quick ratio adalah perbandingan antara jumlah kas, efek, dan piutang dengan hutang lancar. *Quick ratio* ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam membayar hutang yang segera harus dipenuhi dengan aktiva lancar yang lebih likuid / *quick assets*. Perhitungan quick ratio adalah sebagai berikut :

$$Quick\ \ ratio = \frac{Kas + efek + piu\tan g}{Hu\tan g\ \ Lancar}$$

Besarnya kas, efek, piutang (netto), dan hutang lancar adalah sebagai berikut :

Tabel V. 20
Kas, Efek, Piutang, dan Hutang Lancar (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Kas	Efek	Piutang (netto)	Hutang Lancar
1993	3.076.525,00	0	3.472.118.695,36	1.366.321.684,00
1994	7.896.365,00	0	3.231.991.125,00	931.843.717,00
1995	3.382.301,00	0	4.734.618.411,70	2.821.492.540,00
1996	4.115.260,00	0	3.444.014.205,53	37.551.353,00
1997	1.670.000,00	0	9.851.711.137,30	403.324.813,00

Dengan demikian, besarnya *quick ratio* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.21
Perhitungan *Quick Ratio* (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Quick Ratio* (pembulatan)
1993	$\frac{3.475.195.220,36}{1.366.321.684} = 2,5436$
1994	$\frac{3.239.887.490}{931.842.717} = 3,4769$
1995	$\frac{4.738.000.712,7}{2.821.492.546} = 1,6792$
1996	$\frac{3.445.159.456,53}{37.551.353} = 91,8252$
1997	$\frac{9.852.818.137,3}{403.324.813} = 24,4290$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *quick ratio* terbesar terjadi pada tahun 1996 sebesar 9182,52%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan *quick assets* Rp. 91,8252, sedangkan *quick ratio* terkecil pada tahun 1995 sebesar 167,92%, artinya setiap hutang lancar Rp. 1,00 dijamin dengan *quick assets* Rp.1,6792. *Quick ratio* pada tahun 1994 mengalami kenaikkan sebesar 36,69% dibandingkan tahun 1993, pada tahun1995 mengalami penurunan sebesar 51,70% dibandingkan tahun 1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan sebesar 5368,4% dibandingkan tahun1995, sedangkan pada tahun 1997 menalami penurunan sebesar 73,4% dibandingkan tahun 1996.

c. *Working capital to total asset ratio*

Working capital to total assets ratio adalah likuiditas dari total aktiva dan posisi modal kerja (netto). Perhitungan dari *working capital to total assets ratio* adalah :

$$\textit{Working capital to total assets ratio} = \frac{\textit{Aktiva Lancar} - \textit{Hutang Lancar}}{\textit{Jumlah Aktiva}}$$

Besarnya aktiva lancar, hutang lancar, dan total aktiva adalah :

Tabel V.22
Aktiva Lancar, Hutang Lancar, dan Total Aktiva (metode Markov)
Tahun1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Aktiva Lancar	Hutang Lancar	Total Aktiva
1993	5.359.673.150,36	1.366.321.684,00	9.617.426.622,36
1994	4.358.103.944,00	931.843.717,00	8.996.588.956,00
1995	7.588.883.176,70	2.821.492.540,00	13.237.065.186,70
1996	8.105.768.001,53	37.551.353,00	13.927.405.888,53
1997	11.858.204.346,3	403.324.813,00	18.242.310.770,30

Dengan demikian, *working capital to total assets ratio* adalah :

Tabel V.23
Perhitungan *Working Capital to Total Assets Ratio* (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Working capital to total assets ratio*
1993	$\frac{5.359.673.150,36 - 1.366.321.684}{9.667.557.687} = 0,4152$
1994	$\frac{4.358.103.946 - 931.843.717}{9.043.074.599,25} = 0,3808$
1995	$\frac{7.588.883.176,70 - 2.821.492.540}{13.249.226.000} = 0,3601$
1996	$\frac{8.105.768.001,53 - 37.551.552}{13.941.675.333} = 0,5793$
1997	$\frac{11.858.204.346,30 - 403.324.813}{18.278.088.578} = 0,6279$

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *working capital to total assets ratio* tahun 1994 mengalami penurunan sebesar 3,44% dibandingkan tahun 1993, pada tahun1995 mengalami penurunan 2,07% dibandingkan tahun1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan sebesar 21.92% dibandingkan tahun 1995, dan pada tahun 1997 mengalami kenaikkan sebesar 4.86% dibandingkan tahun 1996.

2. Perhitungan kinerja perusahaan dilihat dari rasio aktivitas

a. *Receivables turnover*

Receivables turnover menunjukkan kemampuan dana yang tertanam dalam piutang berputar suatu periode tertentu. Perhitungan *receivables turnover* adalah :

$$\text{Receivables turnover} = \frac{\text{Penjualan Kredit}}{\text{Piutang rata-rata}}$$

Besarnya penjualan kredit dan piutang rata-rata adalah sebagai berikut :

Tabel V.24
Piutang Awal, Piutang Akhir, Piutang Rata-Rata
dan Penjualan Kredit (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Piutang awal netto (a)	Piutang akhir netto (b)	Piutang rata-rata netto (a/b)	Penjualan kredit netto
1993	909.223.000	3.472.118.695,36	2.190.675.847,68	10.624.726.825
1994	3.522.249.760	3.231.991.125,00	3.352.054.910,18	13.147.687.684
1995	3.278.476.768,25	4.734.618.411,70	3.983.304.768,35	13.742.382.740,7
1996	4749.779.225	3.444.044.205,53	4.089.331.308,615	13.732.801.765
1997	3.458.316.650	9.851.711.137,30	6.647.877.671,415	26.690.067.310

Dengan demikian, *receivables turnover* dapat dihitung sebagai berikut:

Tabel V.25
Perhitungan *Receivables turnover* (metode Mudrick)
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Receivables turnover* (pembulatan)
1993	$\frac{12.021.720.525}{2.190.625.847,68} = 4,8500\ x$
1994	$\frac{13.147.687.684}{3.352.054.910,18} = 3,9222\ x$
1995	$\frac{13.742.382.749,7}{3.983.304.768,35} = 3,4500\ x$
1996	$\frac{15.732.801.765}{4.082.301.356,615} = 3,3582\ x$
1997	$\frac{26.690.067.310}{6.647.877.671,415} = 4,0146\ x$

Dari hasil perhitungan di atas, tampak bahwa *receivables turnover* terbesar pada tahun1993 sebesar 4,8500 x, artinya penagihan piutang kira-kira 4,8500 x dalam setahun, sedangkan *receivables turnover* terkecil pada tahun 1996 sebesar 3,3582 x, artinya penagihan piutang kira-kira 3,3582 x setahun. Pada tahun 1994 *receivables turnover* mengalami penurunan 19,13% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami penurunan sebesar 12,04% dibandingkan tahun 1994, demikian juga pada yahun 1996 mengalami penurunan sebesar 2,66% dibandingkan tahun 1995, sedangkan pada tahun 1997 mengalami kenaikkan 19,55% dibandingkan tahun 1996.

b. *Average collection period*

Average collection period menunjukkan periode rata-rata yang diperlukan untuk mengumpulkan piutang. Perhitungan dari *average collection period* adalah:

$$Average\ collection\ period = \frac{Piutang\ rata\text{-}rata \times 360}{Penjualan\ kredit}$$

Besarnya piutang rata-rata x 360 dan penjualan kredit adalah :

Tabel V.26
Piutang Rata-Rata, Piutang Rata-Rata x 360
dan Penjualan Kredit (metode Markov)
Tahun 1993 s.d. 1997
(dalam rupiah)

Tahun	Piutang rata-rata	Piutang rata-rata x 360	Penjualan kredit
1993	2.190.675.847,68	788.643.305.164,80	10.624.726.825
1994	3.352.054.910,18	1.206.739.767.665,00	13.147.687.684
1995	3.983.304.768,35	1.433.989.716.606,00	13.742.382.740,7
1996	4.089.331.308,615	1.472.159.271.101,00	13.732.801.765
1997	6.647.877.671,415	2.393.235.961.709,00	26.690.067.310

Dengan demikian *average collection period* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel V.27

Perhitungan *Average Collection Period* (metode Markov)

Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Average collection period*
1993	$\frac{788.645.305.164,8}{10.624.726.825} = 74$ *hari*
1994	$\frac{1.266.752.767.065}{12.147.087.334} = 75$ *hari*
1995	$\frac{1.433.989.710.606}{13.742.382.749,7} = 104$ *hari*
1996	$\frac{1.472.159.271.101}{13.732.801.765} = 107$ *hari*
1997	$\frac{2.393.235.961.703}{26.690.067.310} = 89$ *hari*

Dari perhitungan di atas, tampak bahwa *average collection period* terbesar pada tahun 1996 sebesar 107 hari, artinya piutang yang dikumpulkan rata-rata setiap 108 hari. *Average collection period* terkecil pada tahun 1993 sebesar 74 hari, artinya piutang yang dikumpulkan rata-rata setiap 75 hari. Pada tahun 1994 *average collection period* mengalami kenaikkan sebesar 24,32% dibandingkan tahun 1993, pada tahun 1995 mengalami kenaikkan sebesar 13,04% dibandingkan tahun 1994, pada tahun 1996 mengalami kenaikkan 2,88% dibandingkan tahun 1995, sedangkan pada tahun 1997 mengalami penurunan 15,89% dibandingkan tahun 1996.

3. Perbandingan Kinerja Perusahaan Dilihat dari Rasio Likuiditas dan Aktivitas antara Metode yang Selama Ini Digunakan oleh Perusahaan dengan Metode Analisis Rantai Markov dalam Menentukan Cadangan Kerugian Piutang

1. Perbandingan kinerja perusahaan dilihat dari rasio likuiditas

a. *Current ratio*

Berdasarkan hasil perhitungan *current ratio* dengan menggunakan metode perusahan dan metode analisis rantai Markov dapat dibandingkan sebagai berikut:

Tabel V.28
Current Ratio Metode Perusahaan dan Markov
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Current Ratio* Metode Perusahaan	*Current Ratio* Metode Markov
1993	3,9594	3,9224
1994	4,7267	4,6769
1995	2,6950	2,6897
1996	216,2384	215,8582
1997	29,4898	29,3962

Dari tabel di atas, dapat diuraikan sebagai berikut :

Current ratio pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar 0,935%, 1,05%, 0,2%, 0,16%, dan 0,32% dengan *current ratio* kalau menggunakan metode analisis rantai Markov pada tahun yang sama. Hal ini terjadi karena penentuan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode perusahaan lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis

rantai Markov, sehingga menyebabkan jumlah aktiva lancarnya lebih besar. *Current ratio* dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan tampak lebih baik, tetapi kalau dilihat dari keakuratan penyajian data laporan keuangan metode analisis rantai Markov lebih baik. Hal ini disebabkan dalam menentukan cadangan kerugian piutang metode analisis rantai Markov lebih mendekati realisasinya, sehingga piutang yang dimiliki oleh perusahaan lebih menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomis yang akan digunakan oleh perusahaan.

b. *Quick ratio*

Berdasarkan hasil perhitungan *quick ratio* dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan dan metode analisis rantai Markov dapat dibandingkan sebagai berikut :

Tabel V.29
Quick Ratio Metode Perusahaan dan Markov
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Quick Ratio* Metode Perusahaan	*Quick Ratio* Metode Markov
1993	2,5801	2,5436
1994	3,5267	3,4769
1995	1,6846	1,6792
1996	92,2052	91,8552
1997	24,5191	24,4290

Dari tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Quick ratio pada tahun1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan lebih besar 1,41%, 1,40%, 0,32%, 0,41%, dan 0,37% dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov. Hal ini terjadi karena dalam menentukan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode perusahaan lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov, sehingga menyebabkan jumlah piutang nettonya lebih besar. *Quick ratio* dengan menggunakan metode analisis rantai Markov tampak lebih kecil, tetapi lebih menunjukkan hal yang senyatanya terhadap data keuangan perusahaan. Hal ini terlihat pada penentuan cadangan kerugian piutang yang lebih mendekati realisasinya. Bagi pihak-pihak yang berkepentingan, terutama pemerintah tentunya lebih menguntungkan karena data keuangan yang disajikan lebih menunjukkan kemampuan riil sumber ekonomi yang akan digunakan oleh perusahaan, dan lebih dipercaya oleh masyarakat.

c. *Working capital to total assets ratio*

Berdasarkan hasil perhitungan *working capital to total assets ratio* dengan menggunakan metode selama ini digunakan oleh perusahaan dan metode analisis rantai Markov dapat dibandingkan sebagai berikut :

Tabel V. 30
Working Capital to Total Assets ratio
Metode Perusahaan dan Markov
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Working Capital to Total Assets Ratio* Metode Perusahaan	*Working Capital to Total Assets Ratio* Metode Markov
1993	0,4182	0,4152
1994	0,3840	0,3808
1995	0,3610	0,3601
1996	0,5797	0,5793
1997	0,6286	0,6279

Dari tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Working capital to total assets ratio pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar 0,71%, 0,83%, 0,25%, 0,07%, dan 0,11% dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov karena dalam menentukan cadangan kerugian piutang dengan menggunakan metode perusahaan lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov, sehingga menyebabkan jumlah aktiva lancarnya lebih besar. *Working capital to total assets ratio* dengan menggunakan metode perusahaan belum menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomi yang digunakan oleh perusahaan karena dalam menentukan cadangan kerugian piutang belum mendekati realisasinya. Akibatnya, data keuangan terutama piutang yang ditampilkan dalam neraca kurang akurat dan dapat menyebabkan berkurangnya kepercayaan pihak-pihak yang berkepentingan, seperti

pemerintah, investor, maupun masyarakat umum. Untuk lebih meningkatkan kepercayaan dan penyajian data keuangan yang akurat terutama piutang, metode analisis rantai Markov dapat memberikan karena dalam menentukan cadangan kerugian lebih mendekati realisasinya, sehingga menunjukkan kemampuan riil sumber ekonomi yang akan digunakan oleh perusahaan.

2. Perbandingan kinerja perusahaan dilihat dari rasio aktivitas

a. *Receivables turnover*

Berdasarkan hasil perhitungan *receivables turnover* metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan dan metode analisis rantai Markov dapat dibandingkan sebagai berikut :

Tabel V.31
Receivables Turnover Metode Perusahaan dan Markov
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Receivables Turnover* Metode Perusahaan	*Receivables Turnover* Metode Markov
1993	4,7951 X	4,8500 X
1994	3,8665 X	3,9223 X
1995	3,4235 X	3,4500 X
1996	3,3463 X	3,3582 X
1997	3,9998 X	4,0148 X

Receivables turnover pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan lebih kecil 1,14%, 0,44%, 0,77%, 0,36%, dan 0,37% dibandingkan dengan *receivables turnover* metode analisis rantai Markov karena jumlah piutang rata-rata (netto)

besar, sedangkan piutang rata-rata dipengaruhi oleh besarnya cadangan kerugian piutang yang ditentukan tahun yang lalu dan sekarang. Pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 piutang rata-ratanya lebih besar karena jumlah cadangan kerugian piutang yang ditetapkan dengan metode perusahaan pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov. Akibatnya, jumlah piutang awal dan piutang akhir lebih besar dibandinhkan dengan metode analisis rantai Markov, sehingga piutang rata-rata pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 besar. *Receivables turnover* dengan menggunakan metode analisis rantai Markov lebih menguntungkan perusahaan karena lebih menunjukkan kemampuan riil perusahaan untuk menagih atau debitur membayar piutangnya sendiri dalam setahun. Hal ini dapat dilihat dari penentuan cadangan kerugian piutang yang lebih mendekati realisasinya, sehingga lebih menunjukkan bahwa piutang yang dimiliki oleh perusahaan merupakan sumber ekonomi yang lebih riil dapat digunakan.

b. *Average collection period*

Berdasarkan hasil perhitungan *average collection* period dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan dan metode analisis rantai Markov dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel V.32
Average Collection Period
Metode Perusahaan dan Markov
Tahun 1993 s.d. 1997

Tahun	*Average Collection Period* Metode Perusahaan	*Average Collection Period* Metode Markov
1993	75 hari	74 hari
1994	93 hari	91 hari
1995	105 hari	104 hari
1996	108 hari	107 hari
1997	90 hari	89 hari

Dari tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Average collection period pada tahun 1993, 1994, 1995, 1996, dan 1997 dengan menggunakan metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan lebih besar 1,33%, 2,2%, 0,95%, 0,93%,dan 1,11% dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov karena jumlah piutang rata-rata x 360 lebih besar. Meskipun selisih *average collection period* metode analisis rantai Markov dengan metode perusahaan tidak begitu besar, tetapi metode analisis rantai Markov menyajikan data yang lebih realistis, sehingga dapat menjadi evaluasi terhadap kebijakan kredit yang dilakukan untuk lebih meningkatkan penagihan atau pengumpulan piutang. Dengan demikian, piutang yang dimiliki oleh perusahaan dapat menjadi sumber ekonomi yang akan digunakan oleh perusahaan.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis data dan pembahasannya, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang selama ini adalah mengalikan 25% dengan jumlah piutang dalam jangka waktu lebih dari 90 hari setelah jatuh tempo dan belum dilunasi. Metode ini dapat dikatakan metode analisis umur piutang tidak sempurna karena hanya menggunakan persentase kerugian piutang untuk kelompok umur piutang tertentu, sedangkan kelompok umur piutang yang lain tidak diperhitungkan. Berdasarkan metode ini kalau dibandingkan dengan realisasinya perbedaannya adalah cukup mencolok atau tidak mendekati realisasinya. Selisih antara metode tersebut dengan realisasinya yang jauh disebabkan hanya mengalikan persentase tertentu kerugian piutang tertentu pada kelompok umur piutang tertentu, sedangkan kelompok umur piutang yang lain tidak diperhitungkan, kurang tepatnya persentase tersebut, dan tidak memperhatikan pola perilaku debitur.
2. Metode analisis rantai Markov dalam menentukan cadangan kerugian piutang lebih mendekati realisasinya. Dengan demikian, jika perusahaan menggunakan metode ini piutang yang dimiliki oleh perusahaan akan menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomi yang akan digunakan oleh perusahaan.

3. Berdasarkan uji statistik dengan T tes diperoleh kesimpulan bahwa metode analisis rantai Markov lebih tepat dibandingkan metode yang digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang.
4. Perbandingan kinerja dilihat dari rasio likuiditas dan aktivitas antara metode yang digunakan oleh perusahaan dengan metode analisis rantai Markov menunjukkan bahwa :
   a. *Current ratio*, *quick ratio*, dan *working capital to total assets ratio* dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov. Namun begitu, kalau dilihat dari keakuratan data keuangan yang disajikan, metode analisis rantai Markov lebih akurat. Hal ini lebih menguntungkan perusahaan karena sumber keuangan, terutama piutang lebih menunjukkan kemampuan riil sebagai sumber ekonomi yang akan digunakan oleh perusahaan dan akan meningkatkan kepercayaan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap perusahaan, seperti pemerintah, investor, kreditur, maupun karyawan dalam perusahaan sendiri.
   b. *Receivables turnover* dengan menggunakan metode perusahaan lebih kecil dibandingkan dengan metode analisis rantai Markov. Selisihnya tidak begitu mencolok, namun kalau perusahaan menggunakan metode analisis rantai Markov akan lebih menguntungkan karena lebih menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menagih piutang dalam setahun yang realistis.
   c. *Average collection period* dengan menggunakan metode perusahaan lebih besar dibandingkan dengan metode analsis rantai Markov. Selisihnya tidak begitu mencolok, namun begitu kalau perusahaan menggunakan metode analisis rantai

Markov akan lebih menguntungkan karena menunjukkan pegelolaan kredit yang lebih realistis.

B. Saran

1. Perusahaan sebaiknya melakukan pengantian terhadap metode yang selama ini digunakan oleh perusahaan dalam menentukan cadangan kerugian piutang dengan metode analisis rantai Markov, sehingga cadangan yang ditetapkan lebih mendekati realisasinya.
2. Perusahaan supaya melakukan penyaringan/seleksi pelanggan yang lebih selektif dan lebih meningkatkan penagihan atau pengumpulan piutang secara aktif dengan cara kalau diperlukan menyewa tukang tagih, sehingga waktu pengumpulan piutang tidak lebih dari jangka waktu batas pembayaran piutang.

C. Keterbatasan Penelitian

Penulis tidak dapat mengecek kebenaran data buku besar pembantu piutang, yaitu dengan mencocokkan pada jurnal penjualan, sehingga hasil dari penelitian ini hanya berlaku pada data yang telah diberikan oleh perusahaan yang diharapkan benar.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU :

Anderson, David R., Dennis J. Sweeney, Thomas R. Williams, *Essentials of Management Science : Applications to Decision Making*, New York : West Publishing Co, 1978.

Budiyuwono, Nugroho, *Pengantar Statistik Ekonomi dan Perusahaan*, Jilid I dan II, Edisi Revisi, Cetakan ke-2, Yogyakarta : UPP AMP YKPN, 1995.

Gallagher, Charles and J. Weston, *Quantitative Methods for Business Decisions*, 4 th Edition, New Delhi : Mc Graw Hill, 1980.

Giri, Efraim Ferdinan, *Akuntansi Keuangan I*, Edisi 1, Cetakan ke-1, Yogyakarta : STIE YKPN,1995.

Harnanto, *Akuntansi Keuangan Intermediate*, Edisi 1, Cetakan ke-1, Yogyakarta : Liberty, 1982.

Helfert, Erich A., *Analisi Laporan Keuangan*, Jakarta : Penerbit Erlangga, 1993.

Hines, William W., Douglas C. Montgomery, *Probabilita dan Statistics Dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*, Edisi 2, Cetakan ke-1, Jakarta :UI, 1990.

Ikatan Akuntansi Indonesia, *Standar Akuntansi Keuangan*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta, 1996.

Kieso, Donal E. and Jerry J. W., *Akuntansi Intermediate*, Jilid 1, Edisi ke-7,1995.

Levin, Richard, I., Davids S. Rubin, Joel P. Stinson, *Quantitative Approaches to Management*, Six Edition, Singapore : Mc Graw Hill Book Company, 1986.

Minawir, S., *Analisa Laporan Keuangan*, Yogyakarta : Penerbit Liberty, 1995

Riyanto, Bambang, *Dasar-Dasar Pembelanjaan*, Yogyakarta : BPFE-UGM, 1995.

Supranto, J., *Pengantar Matrik*, Edisi 1, Cetakan ke-4, Jakarta : LPFE UI,1984.

Swastha Dh., Basu, *Metode Kuantitatif Untuk Manajemen*, Edisi 1, Cetakan ke-1, Yogyakarta : Liberty 1988.

Majalah :

Herawati, Ani M.V., *Rantai Markov Reguler dan Rantai Markov Menyerap Beserta Penerapannya*, Widya Dharma, Edisi Khusus, September, 1994.

Purwanti, Rita, E., *Analisis Rantai Markov Sebagai Salah Satu Alternatif Penentuan Cadangan Kerugian Piutang*, Widya Dharma, Tahun IV, No. 2 April 1994.

LAMPIRAN

Lampiran-1

Daftar Pertanyaan untuk Wawancara
dan Observasi Dokumentasi

I. Wawancara

1. Apa tujuan didirikannya perusahaan ini ?
2. Apa yang mendasari pemilihan letak perusahaan ?
3. Bagaimana pengaturan jam kerja dalam sehari ?
4. Bagaimana sistem pengupahannya ?
5. Apa ada jaminan sosial bagi perusahaan ?
6. Adakah tunjangan hari raya atau tahun baru ?
7. Dari mana bahan baku diperoleh ?
8. Bagaimana cara pembelian bahan baku tersebut ?
9. Bahan baku pembantu apa saja yang dipakai ?
10. Dari mana bahan pembantu diperoleh ?
11. Bagaimana perusahaan menaksir persentase kerugian piutang ?
12. Bagaimana keadaan keuangan dalam perusahaan ?
13. Bagaimana keadaan piutang perusahaan ? (yang tertagih dan tidak tertagih)
14. Metode penentuan cadangan kerugian piutang apa yang digunakan selama ini oleh perusahaan ?
15. Bagaimana perusahaan mengklasifikasikan besar piutang bagi debitur dan jatuh temponya ?
16. Bagaimana peusahaan mencadangkan kerugian piutang ?

17. Apakah taksiran cadangan kerugian piutang selama ini mendekati kenyataan ?

II. Observasi Dokumentasi

1. Kapan perusahaan didirikan, oleh siapa, dan dimana ?
2. Dengan akte notaris siapa, nomor berapa ?
3. Tahun berapa perusahaan mulai beroperasi ?
4. Di mana letak perusahaan ini ?
5. Apakah perusahaan mempunyai lokasi di tempat lain ?
6. Berapa luas tanah yang digunakan oleh perusahaan ?
7. Apa bentuk perusahaan ?
8. Siapa yang bertanggung jawab terhadap perusahaan ?
9. Bergerak dalam bidang apa perusahaan ini ?
10. Bagaimana bentuk struktur organisasi perusahaan ini ?
11. Saat ini bagaimana bentuk struktur organisasi perusahaan ?
12. Ada berapa departemen di dalam perusahaan ?
13. Bagaimana wewenang dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam perusahaan ?
14. Berapa jumlah karyawan tetap dan tidak tetap
15. Berapa saldo piutang perusahaan selama lima tahun terakhir ini ?
16. Bagaimana tahap-tahap proses produksinya ?
17. Berapa lama waktu yang dibutuhkan unutk proses produksi tersebut ?
18. Berapa lama perusahaan beroperasi setiap harinya ?
19. Bagaimana perusahaan menaksir persentase kerugian piutang ?
20. Bagaimana keadaan keuangan dalam perusahaan ?

21. Bagaimana keadaan piutang perusahaan ? (yang tidak tertagih dan tertagih)
22. Metode penentuan cadangan kerugian piutang apa yang digunakan selama ini ?
23. Bagaimana perusahaan mengklasifikasikan besar piutang bagi debitur dan jatuh temponya ?
24. Bagaimana perusahaan mencadangkan kerugian piutang ?
25. Apakah taksiran cadangan kerugian piutang selama ini mendekati kenyataan ?

Lampiran-2

Uji T Tes antara Metode Perusahaan dengan Metode Markov

T-Test

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Metode perusahaan	33211969,45	5	18129333,85	8107684,58
Metode Markov	846414,7780	5	1224313,7509	547529,7546

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Metode perusahaan - Metode Markov	32365554,67	16955806,37	7582867,133

	95% Confidence Interval of the Difference		t
	Lower	Upper	
Metode perusahaan - Metode Markov	11312140,3378	53418969,01	4,268

Lampiran-3

Tabel Distribusi t

df	Tingkat signifikan untuk uji satu sisi					
	.10	.05	.025	.01	.005	.0005
	Tingkat signifikan untuk uji dua sisi					
	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

Sumber : H.M. Blalock, Jr., op cit, hal. 603.

Lampiran-4

Neraca

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1993

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	3.076.525
Piutang Usaha	3.555.337.260
Cadangan Kerugian Piutang	(33.087.500)
Persediaan	1.883.801.657
Persekot	676.273
Total Aktiva Lancar	5.409.804.215
Aktiva Tetap	
Tanah	251.738.689
Emplasement	8.809.807
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(3.177.852)
Bangunan	395.241.708
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(183.054.952)
Instalasi	143.899.672
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(136.522.314)
Mesin	8.101.598.296
Akumulasi Penyusutan Mesin	(4.970.131.182)
Kendaraan	53.890.216
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(53.840.216)
Inventaris	64.361.586
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(60.813.260)
Total Aktiva Tetap	3.612.000.198

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	44.727.637
Biaya Yang Ditangguhkan	10.570.032
Total Aktiva Tak Berwujud	55.297.669
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	409.070.605
Uang Jaminan	105.260.000
Total Aktiva Lain-lain	514.330.605
Total AKTIVA	9.591.432.687
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	491.475.251
Hutang Usaha Lain-lain	663.736.708
Hutang Pajak	211.109.725
Total Hutang Lancar	1.366.321.684
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	4.292.345.146
Total Hutang Lain-lain	4.292.345.146
Total Hutang	5.658.666.730
MODAL	
Laba Ditahan	3.932.765.957
Total Modal	3.932.765.957
Total Hutang dan Modal	9.591.432.687

Sumber : PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Lampiran-5

Neraca

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1994

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	7.896.365
Piutang Usaha	3.336.275.291
Cadangan Kerugian Piutang	(57.798.522.75)
Persediaan	1.073.934.240
Persekot	44.282.214
Total Aktiva Lancar	4.404.589.587,25
Aktiva Tetap	
Tanah	731.352.000
Emplasement	7.587.247
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(2.906.644)
Bangunan	432.831.624
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(186.927.481)
Instalasi	660.583.843
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(626.717.445)
Mesin	8.342.674.498
Akumulasi Penyusutan Mesin	(5.118.025.499)
Kendaraan	45.952.710
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(45.910.074)
Inventaris	51.525.742
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(42.685.070)
Total Aktiva Tetap	4.249.335.451

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	44.727.637
Biaya Yang Ditangguhkan	5.528.017
Total Aktiva Tak Berwujud	50.255.654
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	233.633.907
Uang Jaminan	105.260.000
Total Aktiva Lain-lain	338.893.907
Total AKTIVA	9.043.074.599,25
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	283.155.688
Hutang Usaha Lain-lain	459.993.512
Hutang Pajak	188.694.517
Total Hutang Lancar	931.843.717
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	3.274.895.994
Total Hutang Lain-lain	3.274.895.994
Total Hutang	
MODAL	
Laba Ditahan	4.836.334.888,25
Total Modal	
Total Hutang dan Modal	9.043.074.599,25

Sumber : PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Lampiran-6

Neraca

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1995

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	3.382.301
Piutang Usaha	4.882.436.100
Cadangan Kerugian Piutang	(132.656.875)
Persediaan	2.739.207.213
Persekot	111.675.251
Total Aktiva Lancar	7.604.043.990
Aktiva Tetap	
Tanah	1.182.231.689
Emplasement	104.336.838
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(43.219.763)
Bangunan	1.195.344.495
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(605.135.002)
Instalasi	701.887.685
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(245.197.667)
Mesin	7.165.627.075
Akumulasi Penyusutan Mesin	(4.395.935.871)
Kendaraan	87.001.177
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(87.001.171)
Inventaris	64.361.586
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(64.301.354)
Total Aktiva Tetap	5.059.999.917

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	28.335.350
Biaya Yang Ditangguhkan	7.528.010
Total Aktiva Tak Berwujud	35.863.360
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	487.187.157
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	596.318.933
Total AKTIVA	13.249.226.000
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	403.338.250
Hutang Usaha Lain-lain	715.568.731
Hutang Pajak	1.502.585.569
Total Hutang Lancar	2.821.492.540
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	6.347.482.730
Total Hutang Lain-lain	6.347.482.730
Total Hutang	9.168.975.270
MODAL	
Laba Ditahan	4.080.250.730
Total Modal	4.080.250.730
Total Hutang dan Modal	13.249.226.000

Sumber : PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Lampiran-7

Neraca

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1996

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	4.115.260
Piutang Usaha	3.502.027.900
Cadangan Kerugian Piutang	(43.711.250)
Persediaan	4.097.823.358
Persekot	559.785.178
Total Aktiva Lancar	8.120.040.446
Aktiva Tetap	
Tanah	1.380.198.689
Emplasement	71.954.707
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(32.366.527)
Bangunan	786.243.026
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(413.338.251)
Instalasi	752.450.948
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(264.026.312)
Mesin	7.477.007.544
Akumulasi Penyusutan Mesin	(4.588.960.126)
Kendaraan	74.610.727
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(74.610.721)
Inventaris	68.555.336
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(64.501.146)
Total Aktiva Tetap	5.173.217.894

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	1.806.300
Biaya Yang Ditangguhkan	5.281.662
Total Aktiva Tak Berwujud	7.087.962
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	532.200.255
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	641.332.031
Total AKTIVA	13.941.678.333
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	23.409.151
Hutang Usaha Lain-lain	6.403.521
Hutang Pajak	7.738.675
Total Hutang Lancar	37.551.353
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	8.077.240.554
Total Hutang Lain-lain	8.077.240.554
Total Hutang	8.114.791.907
MODAL	
Laba Ditahan	5.826.886.426
Total Modal	5.826.886.426
Total Hutang dan Modal	13.941.678.333

Sumber : PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Lampiran-8

Neraca

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1997

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	1.670.000
Piutang Usaha	9.991.982.610
Cadangan Kerugian Piutang	(104.493.665)
Persediaan	1.355.040.684
Persekot	649.782.525
Total Aktiva Lancar	11.893.982.154
Aktiva Tetap	
Tanah	1.560.982.154
Emplasement	71954.707
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(35.956.998)
Bangunan	488.263.667
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(253.907.003)
Instalasi	777.600.948
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(326.767.611)
Mesin	8.254.844.664
Akumulasi Penyusutan Mesin	(5.066.352.118)
Kendaraan	54.318.127
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(54.318.122)
Inventaris	140.305.336
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(73.310.734)
Total Aktiva Tetap	5.536.783.522

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	1.739.400
Biaya Yang Ditangguhkan	9.150.104
Total Aktiva Tak Berwujud	10.889.504
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	727.301.592
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	836.433.368
Total AKTIVA	18.278.088.578
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	55.786.727
Hutang Usaha Lain-lain	47.471.200
Hutang Pajak	300.066.886
Total Hutang Lancar	403.324.813
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	11.359.252.123
Total Hutang Lain-lain	11.359.252.123
Total Hutang	11.762.576.935
MODAL	
Laba Ditahan	6.515.511.643
Total Modal	6.515.511.643
Total Hutang dan Modal	18.278.088.578

Sumber : PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Lampiran-9

Neraca*

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1993

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	3.076.525
Piutang Usaha	3.555.337.260
Cadangan Kerugian Piutang	(83.218.564,64)
Persediaan	1.883.801.657
Persekot	676.273
Total Aktiva Lancar	5.359.673.150,36
Aktiva Tetap	
Tanah	251.738.689
Emplasement	8.809.807
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(3.177.852)
Bangunan	395.241.708
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(183.054.952)
Instalasi	143.899.672
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(136.522.314)
Mesin	8.101.598.296
Akumulasi Penyusutan Mesin	(4.970.131.182)
Kendaraan	53.890.216
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(53.840.216)
Inventaris	64.361.586
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(60.813.260)
Total Aktiva Tetap	3.612.000.198

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	44.727.637
Biaya Yang Ditangguhkan	10570.032
Total Aktiva Tak Berwujud	55.297.669
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	409.070.605
Uang Jaminan	105.260.000
Total Aktiva Lain-lain	514.330.605
Total AKTIVA	9.541.301.622,36
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	491.475.251
Hutang Usaha Lain-lain	663.736.708
Hutang Pajak	211.109.725
Total Hutang Lancar	1.366.321.684
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	4.292.345.146
Total Hutang Lain-lain	4.292.345.146
Total Hutang	5.658.666.730
MODAL	
Laba Ditahan	3.882.634.892,36
Total Modal	3.882.634.892,36
Total Hutang dan Modal	9.541.301.622,36

Neraca* : cadangan kerugian piutang ditentukan dengan menggunakan metode analisis rantai Markov

Lampiran-10

Neraca*

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1994

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	7.896.365
Piutang Usaha	3.336.275.291
Cadangan Kerugian Piutang	(104.284.166)
Persediaan	1.073.934.240
Persekot	44.282.214
Total Aktiva Lancar	4.358.103.944
Aktiva Tetap	
Tanah	731.352.000
Emplasement	7.587.247
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(2.906.644)
Bangunan	432.831.624
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(186.927.481)
Instalasi	660.583.843
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(626.717.445)
Mesin	8342.674.498
Akumulasi Penyusutan Mesin	(5.118.025.499)
Kendaraan	45.952.710
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(45.910.074)
Inventaris	51.525.742
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(42.685.070)
Total Aktiva Tetap	4.249.335.451

Lampiran-11

Neraca*

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1995

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	3.382.301
Piutang Usaha	4.882.436.100
Cadangan Kerugian Piutang	(147.817.688,3)
Persediaan	2.739.207.213
Persekot	111.675.251
Total Aktiva Lancar	7.588.883.176,7
Aktiva Tetap	
Tanah	1.182.231.689
Emplasement	104.336.838
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(43.219.763)
Bangunan	1.195.344.495
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(605.135.002)
Instalasi	701.887.685
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(245.197.667)
Mesin	7.165.627.075
Akumulasi Penyusutan Mesin	(245.197.667)
Kendaraan	87.001.177
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(87.001.171)
Inventaris	64.361.586
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(64.301.354)
Total Aktiva Tetap	5.059.999.717

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	44.727.637
Biaya Yang Ditangguhkan	5.528.017
Total Aktiva Tak Berwujud	50.255.654
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	233.633.907
Uang Jaminan	105.260.000
Total Aktiva Lain-lain	338.893.907
Total AKTIVA	8.996.588.956
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	283.155.688
Hutang Usaha Lain-lain	459.993.512
Hutang Pajak	188.694.517
Total Hutang Lancar	931.843.717
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	3.274.895.994
Total Hutang Lain-lain	3.274.895.994
Total Hutang	4.206.739.711
MODAL	
Laba Ditahan	4.789.849.245
Total Modal	4.789.849.245
Total Hutang dan Modal	8.996.588.956

Neraca* : cadangan kerugian piutang ditentukan dengan menggunakan metode analisis rantai Markov

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	28.335.350
Biaya Yang Ditangguhkan	7.528.010
Total Aktiva Tak Berwujud	35.863.360
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	487.187.157
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	596.318.933
Total AKTIVA	13.237.065.186,7
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	403.338.250
Hutang Usaha Lain-lain	715.568.731
Hutang Pajak	1.502.585.569
Total Hutang Lancar	2.821.492.540
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	6.347.482.730
Total Hutang Lain-lain	6.347.483.730
Total Hutang	9.168.975.270
MODAL	
Laba Ditahan	4.068.089.916,7
Total Modal	4.068.089.916,7
Total Hutang dan Modal	13.237.065.186,7

Neraca* : cadangan kerugian piutang ditentukan dengan menggunakan metode analisis rantai Markov

Lampiran-12

Neraca*

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1996

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	4.115.260
Piutang Usaha	3.502.027.900
Cadangan Kerugian Piutang	(57.983.694,47)
Persediaan	4.097.823.358
Persekot	559.785.178
Total Aktiva Lancar	8.105.768.001,53
Aktiva Tetap	
Tanah	1.380.198.689
Emplasement	71.954.707
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(32.366.527)
Bangunan	786.243.026
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(413.338.251)
Instalasi	752.450.948
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(264.026.312)
Mesin	7.477.007.544
Akumulasi Penyusutan Mesin	(4.588.960.126)
Kendaraan	74.610.727
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(74.610.721)
Inventaris	68.555.336
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(64.501.146)
Total Aktiva Tetap	5.173.217.894

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	1.806.300
Biaya Yang Ditangguhkan	5.281.662
Total Aktiva Tak Berwujud	7.087.962
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	532.200.255
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	641.332.031
Total AKTIVA	13.927.405.888,53
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	23.409.151
Hutang Usaha Lain-lain	6.403.527
Hutang Pajak	7.738.675
Total Hutang Lancar	37.551.353
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	8.077.240.554
Total Hutang Lain-lain	8.077.240.554
Total Hutang	8.114.791.907
MODAL	
Laba Ditahan	5.812.613.981,53
Total Modal	5.812.613.981,53
Total Hutang dan Modal	13.927.405.888,53

Neraca* : cadangan kerugian piutang ditentukan dengan menggunakan metode analisis rantai Markov

Lampiran-13

Neraca*

PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang

Per 31 Desember 1997

(dalam rupiah)

AKTIVA	
Aktiva Lancar	
Kas	1.670.000
Piutang Usaha	9.991.982.610
Cadangan Kerugian Piutang	(140.271.472,7)
Persediaan	1.355.040.684
Persekot	649.782.525
Total Aktiva Lancar	11.858.204.346,3
Aktiva Tetap	
Tanah	1.560.108.689
Emplasement	71.954.707
Akumulasi Penyusutan Emplasement	(35.956.998)
Bangunan	488.263.667
Akumulasi Penyusutan Bangunan	(253.907.003)
Instalasi	777.600.948
Akumulasi Penyusutan Intalasi	(326.767.611)
Mesin	8.254.844.664
Akumulasi Penyusutan Mesin	(5.066.352.188)
Kendaraan	54.318.127
Akumulasi Penyusutan Kendaraan	(54.318.122)
Inventaris	140.305.336
Akumulasi Penyusutan Inventaris	(73.310.734)
Total Aktiva Tetap	5.536.783.552

Aktiva Tak Berwujud	
Hak Guna Bangunan	1.739.400
Biaya Yang Ditangguhkan	9.150.104
Total Aktiva Tak Berwujud	10.889.504
Aktiva Lain-lain	
Aktiva Dalam Pelaksanaan	727.301.592
Uang Jaminan	109.131.776
Total Aktiva Lain-lain	836.433.368
Total AKTIVA	18.242.310.770,33
HUTANG dan MODAL	
HUTANG	
Hutang Lancar	
Hutang Usaha	55.786.727
Hutang Usaha Lain-lain	47.471.200
Hutang Pajak	300.066.886
Total Hutang Lancar	403.324.813
Hutang Lain-lain	
R/K Unit dengan Kantor Pusat	11.359.252.122
Total Hutang Lain-lain	11.359.252.122
Total Hutang	11.762.576.935
MODAL	
Laba Ditahan	6.479.733.835,3
Total Modal	6.479.733.835,3
Total Hutang dan Modal	18.242.310.770,3

Neraca* : cadangan kerugian piutang ditentukan dengan menggunakan metode analisis rantai Markov

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama	: V. Eko Widyono
Tempat dan tanggal lahir	: Klaten, 06 Februari 1977
Alamat tempat tinggal	: Ploso Arum No.45 RT.02/V, Sekarsuli, Klaten Utara, Klaten 57432

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar	: SDN Jabung II Gantiwarno, Klaten tahun 1983 s.d 1989
	: SLTP Pangudi Luhur Wedi, Klaten tahun 1989 s.d 1992
Pendidikan Menengah	: SLTA Kolese De Britto Yogyakarta tahun 1992 s.d 1995
Pendidikan Tinggi	: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta lulus 24 Februari 2000

Daftar riwayat hidup ini ditulis seperti apa adanya dan disertakan untuk melengkapi susunan skripsi.

P.T. (PERSERO) INDUSTRI SANDANG II
UNIT SECANG
Alamat : Kotak Pos 2 Telp. (0293) 714226 - 714227 Fax. (0293) 714228 Magelang 56195 - Jawa Tengah
Kantor Pusat : Jl. Jend. A. Yani No. 124, Telp. 62-31 8292316, 8292834, 8292626 Fax. 62-31 8291818 Surabaya 60235 - Indonesia

ISO - 9002
REG. 79907

SURAT KETERANGAN

Nomor : 54 / 7-K / 2000

General Manager PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang menerangkan bahwa :

Nama	:	**V. EKO WIDYONO**
Mahasiswa pada	:	Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
Jurusan	:	Akuntansi
N.I.M	:	95 2114 043
N.I.R.M.	:	950051121303120042

betul-betul telah mengadakan Observasi / Penelitian di PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang, yang dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 1999 sampai dengan 20 Juni 1999 dalam rangka menyusun Laporan Skripsi dengan judul :

EVALUASI PENENTUAN CADANGAN KERUGIAN PIUTANG DAN ALTERNATIF PENGGUNAAN METODE ANALISIS RANTAI MARKOV

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan di : Secang
Pada tanggal : 16 Mei 2000

GENERAL MANAGER
ub

PT. INDUSTRI SANDANG II PATAL SECANG

SHODIQUL WAKDI
KA. UMUM