

## RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISIS KREDIT MENGUNAKAN METODE SKORING PADA BINTANG JAYA VARIASI AUDIO

Daniel Wijaya Gunawan<sup>1)</sup>Sulis Janu Hartati<sup>2)</sup>Yoppy Mirza Maulana<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

STMIK STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[s100006@si.stikom.edu](mailto:s100006@si.stikom.edu), 2)[sulis@stikom.edu](mailto:sulis@stikom.edu), 3)[yoppy@stikom.edu](mailto:yoppy@stikom.edu)

**Abstract:***The problem of the research is how to analyze credit customers so as to reduce the risk of mistakes that could cause bad credit payment. BJVA has also been doing analysis credit before giving credit to its customers. But with the analysis, there were still 63% of transactions experienced delay in payment. To reduce the risk of mistakes that could cause bad credit payment, the scoring method will help analyze the customer's credit. Based on trials conducted, only 54 of the transactions can be used as the sample. This application can reduce the risk of bad credit up to 41%.*

**Keywords:***Creditworthiness, Credit Limit, Five C Concept.*

Suatu transaksi penjualan kredit diperlukan adanya analisis kredit yang baik oleh kreditor untuk mengurangi risiko bahkan menghindari terjadinya kredit macet. Bila tidak dilakukan analisis sebelum kredit diberikan, maka dapat mempengaruhi keuntungan yang diperoleh kreditor dan dapat mengubah strategi ekspansi kredit bila persentase kredit macetnya dinilai melebihi ambang batas. (Mulyadi, 2001, Suyatno, 1990, Tamin, 2012)

Bintang Jaya Variasi Audio merupakan distributor yang menangani distribusi barang elektronik khususnya audio mobil yang berlokasi di Surabaya. Hingga saat ini perusahaan melayani lebih dari seratus toko retail di kota-kota di Pulau Sulawesi dan Jawa Timur selain Surabaya dan sekitarnya. Perusahaan menarik pelanggan dengan memberikan fasilitas kredit bagi para pelanggannya. Perusahaan ini melakukan analisis terhadap tiap pelanggannya sebelum diberikan kredit yang dilakukan oleh bagian penjualan dan juga bagian keuangan.

Pelanggan diberikan kredit setelah mendapatkan persetujuan dari bagian keuangan serta kreditnya disesuaikan dengan besar limit yang telah dianalisis oleh bagian keuangan berdasarkan beberapa kriteria yaitu karakter pemilik toko, stok display barang di toko, lama

berjualan, hubungan dengan distributor lain, gedung toko pelanggan, kondisi toko, kondisi ekonomi daerah toko yang merupakan hasil survey lokasi toko bagian penjualan, lalu jumlah nominal rata-rata transaksi, jangka waktu pembayaran yang merupakan data pembayaran dari pelanggan. Terdapat lima golongan limit kredit.

Dalam memberikan kreditnya, perusahaan memiliki beberapa ketentuan diantaranya untuk pelanggan baru yang belum dicatat dalam database dan belum memiliki histori pembayaran cash minimal dua kali dengan jumlah transaksi lebih dari Rp 5.000.000,-, pelanggan masih belum diberi fasilitas kredit. Pelanggan baru yang pertama kali melakukan kredit diberikan limit kredit kurang dari sama dengan Rp 4.500.000,-. Pelanggan yang masih memiliki hutang kepada perusahaan tidak diperbolehkan mengajukan kredit kembali sampai hutang tersebut lunas. Pelanggan yang sudah pernah melakukan transaksi kredit namun pernah membayar lebih dari lima bulan tidak lagi diperbolehkan untuk mengajukan kredit.

Diketahui bahwa dengan analisis kredit yang dilakukan oleh perusahaan saat ini sebanyak 63% dari total seluruh transaksi kredit

dari tahun 2011 hingga tahun 2012 yang sudah pernah dilakukan mengalami keterlambatan pembayaran. Dari keterlambatan pembayaran tersebut yang terlambat satu bulan sebesar 49%, terlambat dua bulan sebesar 26%, terlambat tiga bulan sebesar 11%, dan yang lebih dari tiga bulan sebesar 14%. Hal ini dikarenakan syarat pemberian kredit yang longgar, tidak jelasnya parameter sebagai acuan dan standar sebagai penilaian dalam melakukan analisis lokasi dan analisis histori pembayaran pelanggan.

Permasalahan yang sudah disebutkan diatas dapat dibantu dengan membangun suatu aplikasi untuk menganalisis kredit pelanggan. Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode skoring. Metode skoring adalah teknik analisis data kuantitatif yang digunakan untuk memberikan nilai pada masing-masing karakteristik parameter dari sub-sub variabel agar dapat dihitung nilainya serta dapat ditentukan peringkatnya. Dengan metode skoring didapatkan hasil penilaian yang lebih akurat dibanding dengan sistem analisis yang dijalankan saat ini. Dan juga tiap variabel yang digunakan untuk penilaian mencakup konsep 5C untuk analisis kredit. (Andhayani, dkk 2009, Anggayana, 2008, Puspitasari, Singgih, 2011, Rahmawati, 2007)

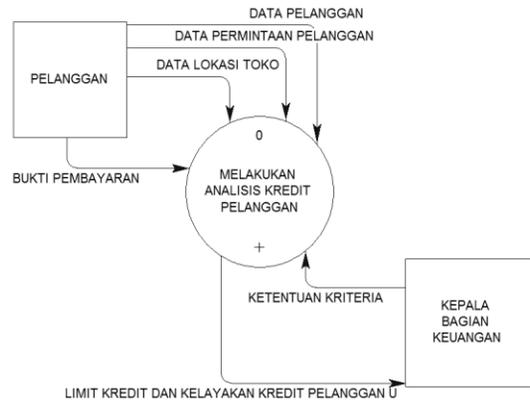
Dengan adanya aplikasi ini diharapkan membantu dalam mengurangi keterlambatan pembayaran kredit oleh pelanggan dikarenakan ketidaktepatan analisis kredit pelanggan tersebut.

**METODE**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan berdasarkan siklus hidup pengembangan sistem menurut Valacich (2001) meliputi *software requirements, software design, software construction, software testing, software maintenance*.

Berdasarkan hasil *software requirement* fungsi yang terdapat pada aplikasi ini adalah fungsi mengolah data pelanggan dan mencatat permintaan pelanggan, fungsi mengolah data hasil survey lokasi, fungsi mengolah data pembayaran, fungsi menentukan limit kredit dan kelayakan pemberian kredit pelanggan.

Adapun desain aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada *context diagram* yang digunakan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Context Diagram

Dari context diagram tersebut, diuraikan menjadi dua proses diantaranya proses survey lokasi bagian penjualan, dan proses analisis histori pembayaran dan penentuan kredit bagian keuangan. proses survey lokasi bagian penjualan dibagi lagi menjadi beberapa subproses diantaranya subproses mengolah data pelanggan, subproses mencatat pesanan pelanggan, subproses mengolah data hasil survey lokasi. Sedangkan untuk proses analisis histori pembayaran dan penentuan kredit bagian keuangan dibagi menjadi subproses mengolah data pembayaran pelanggan, subproses mengolah kriteria, subproses menentukan kelayakan dan limit kredit, subproses persetujuan kredit.

**Scoring System**

Untuk menilai kelayakan pelanggan digunakan konsep 5C (*Character, Capacity, Capital, Condition of Economy, dan Collateral*). Untuk penelitian ini segi *condition of economy* dan *collateral*. Setelah pelanggan dinilai oleh bagian penjualan berdasarkan kriteria yang ditentukan dengan menggunakan konsep 5C, nilai digunakan untuk menentukan nilai kelayakan dengan menggunakan *scoring system*.

Menurut Azwar (2010: 106) terdapat beberapa cara kategorisasi subjek secara normatif dengan memanfaatkan statistik deskriptif guna memberi interpretasi terhadap skor skala, yaitu kategorisasi berdasar model distribusi normal, dan kategorisasi berdasar signifikansi perbedaan. Kategori berdasar model distribusi normal terbagi lagi menjadi dua kategori, yaitu kategorisasi jenjang (ordinal) dan kategori bukan jenjang (nominal)

Kategorisasi Berdasar Signifikansi Perbedaan, cara kategorisasi yang kedua adalah dengan menguji signifikansi perbedaan antara mean skor empiris atau mean sampel (M) dan mean teoritis atau mean populasi ( $\mu$ ). Kategori ini bertujuan untuk kategorisasi individu ke dalam jenjang-jenjang rendah, sedang, tinggi namun tidak mengasumsikan distribusi populasi yang normal. Aplikasinya terutama apabila jumlah individu dalam kelompok yang hendak didiagnosis tidak begitu besar.

Dalam menentukan kategori kelayakan kredit pelanggan digunakan metode skoring. Dari data yang sudah dikumpulkan didapatkan bahwa data pelanggan tersebut tidak terdistribusi normal sehingga metode skoring yang cocok adalah metode skoring dengan kategori berdasarkan signifikansi perbedaan. Penggolongan kelayakan pemberian kredit ini berifat dinamis berdasarkan banyaknya data pelanggan, banyaknya kriteria penilaian, dan juga jarak penilaian yang digunakan. Flowchart logika program dalam menentukan kelayakan kredit pelanggan dapat dilihat pada Gambar 2.

Dengan menggunakan cara ini, tidak ditentukan terlebih dahulu kriteria kategorisasinya melainkan ditetapkan interval skor yang mencakup kategori tengah atau kategori sedang. Untuk itu perlu dihitung suatu interval batas bawah dan batas atas skor-skor yang berbeda secara signifikan dari harga mean populasi, menurut tingkat kepercayaan yang diinginkan. Hal ini dilakukan dengan rumus interval :

$$\mu - t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n-1\right)} \left(\frac{s}{\sqrt{n}}\right) \leq X \leq \mu + t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n-1\right)} \left(\frac{s}{\sqrt{n}}\right)$$

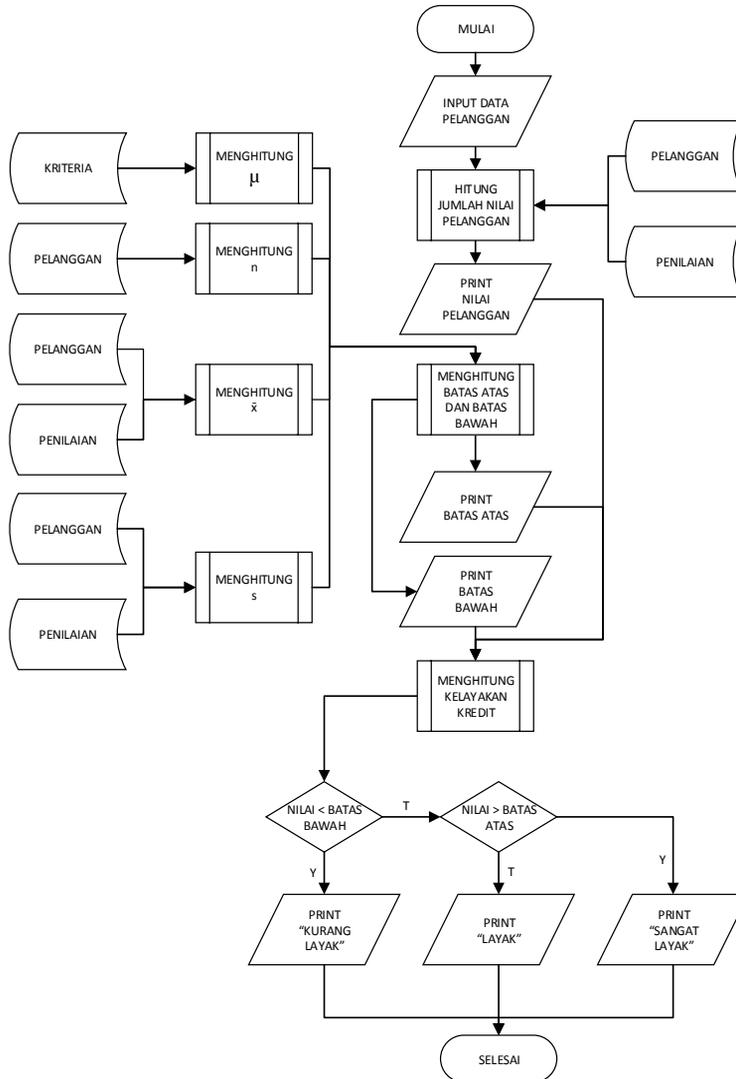
Interval ini merupakan interval skor yang digolongkan sebagai kategori tengah atau sedang

pada taraf signifikansi sebesar atau taraf kepercayaan sebesar  $(1 - \sigma)$ . Skor yang lebih besar daripada batas-batas interval akan diinterpretasikan sebagai tinggi dan skor yang lebih kecil daripada batas bawah interval diinterpretasikan sebagai rendah.

Pengumpulan data menggunakan pengamatan berdasarkan uji coba *software*. Analisis data menggunakan Tabel 1. Makna indikator keberhasilan aplikasi adalah sesuai tidaknya perhitungan kelayakan dan limit kredit aplikasi untuk tiap pelanggan dan juga perkiraan pembayaran pelanggandibandingkan dengan kenyataanpembayaran pelanggan pada transaksi tersebut.

Pada tabel tersebut perhitungan aplikasi dikatakan benar dapat dilihat pada kombinasi nomor satu (1) jika nilai kelayakan yang diberikan oleh aplikasi adalah kurang layak namun pada transaksi terakhir pelanggan tersebut memenuhi aturan perusahaan dalam diberikan kredit lalu bagian penjualan tetap memberikan kredit kurang dari limit yang diberikan dan pada kenyataannya DSO atau hari pembayaran transaksi tersebut lebih dari sembilan puluh hari (telat).

Perhitungan aplikasi dikatakan salah pada kombinasi nomor empat belas (14) jika nilai kelayakan yang diberikan oleh aplikasi adalah layak namun pada transaksi terakhir pelanggan tersebut memenuhi aturan perusahaan dalam diberikan kredit lalu bagian penjualan tetap memberikan kredit lebih dari limit yang dihitung aplikasi dan pada kenyataannya DSO atau hari pembayaran transaksi tersebut kurang dari sembilan puluh hari (tepat waktu).



Gambar 2 Flowchart Menentukan Kelayakan Kredit Pelanggan

Tabel 1 Indikator Keberhasilan Uji Coba Perhitungan Aplikasi

No.	Kelayakan Aplikasi	Perbandingan Limit Aplikasi ( $x_3$ ) dan Jumlah Transaksi Terakhir Tiap Pelanggan ( $x_4$ )	Memenuhi aturan pemberian kredit ( $x_5$ )	DSO ( $x_2$ )	Indikator Keberhasilan	Jumlah Pelanggan
1	KURANG LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 > 90$	BENAR	0
2	KURANG LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 < 90$	SALAH	0
3	KURANG LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	1
4	KURANG LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0
5	KURANG LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 > 90$	BENAR	0
6	KURANG LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 < 90$	SALAH	0

No.	Kelayakan Aplikasi	Perbandingan Limit Aplikasi ( $x_3$ ) dan Jumlah Transaksi Terakhir Tiap Pelanggan ( $x_4$ )	Memenuhi aturan pemberian kredit ( $x_5$ )	DSO ( $x_2$ )	Indikator Keberhasilan	Jumlah Pelanggan
7	KURANG LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	5
8	KURANG LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0
9	LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 > 90$	SALAH	0
10	LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 < 90$	BENAR	6
11	LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	4
12	LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0
13	LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 > 90$	BENAR	2
14	LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 < 90$	SALAH	3
15	LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	11
16	LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0
17	SANGAT LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 > 90$	SALAH	2
18	SANGAT LAYAK	$x_3 > x_4$	YA	$x_2 < 90$	BENAR	17
19	SANGAT LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	0
20	SANGAT LAYAK	$x_3 > x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0
21	SANGAT LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 > 90$	BENAR	0
22	SANGAT LAYAK	$x_3 < x_4$	YA	$x_2 < 90$	SALAH	3
23	SANGAT LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 > 90$	BENAR	0
24	SANGAT LAYAK	$x_3 < x_4$	TIDAK	$x_2 < 90$	SALAH	0

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan

Menurut Tamin (2012: 32) dalam menilai kelayakan atas permohonan fasilitas kredit, digunakan konsep 5C (Character, Capacity, Capital, Condition of economy, Collateral). Character menyangkut sifat pribadi orang yang akan diberikan kredit, capacity adalah kemampuan usaha baik dari segi pengusahanya maupun dari kapasitas tempat usahanya, capital berbicara mengenai modal yang ada, condition of economy adalah kondisi ekonomi sekarang dan akan datang, dan collateral adalah agunan atau jaminan dalam transaksi kredit.

Untuk menentukan indikator dan juga bobot penilaian, dibutuhkan data kriteria, data pelanggan dan juga data penilaian sebagai penampung penilaian dari data kriteria. Data kriteria didapat dari tabel kriteria, data pelanggan didapat dari tabel pelanggan sedangkan data penilaian akan disimpan ke dalam tabel penilaian.

Menurut Azwar (2010) metode skoring dengan kategori berdasarkan signifikansi perbedaan ini bertujuan untuk mengkategorikan individu ke dalam jenjang-jenjang rendah, sedang, tinggi namun tidak mengasumsikan distribusi populasi yang normal.

Untuk menghitung kelayakan pemberian kredit dan juga limit kredit yang dapat diberikan kepada pelanggan menggunakan scoring system dibutuhkan data pelanggan, data kriteria penilaian, data pembayaran dan data penilaian yang mencakup penilaian survey lokasi dan juga penilaian histori pembayaran dari tiap pelanggan. Data pelanggan didapat dari tabel pelanggan, data kriteria penilaian didapat dari tabel penilaian, data pembayaran didapat dari tabel pembayaran sedangkan data penilaian didapat dari tabel penilaian. Dari data-data tersebut dilakukan perhitungan yang menghasilkan perhitungan kelayakan kredit dan juga limit kredit untuk tiap pelanggan.

Uji coba dilakukan dengan membandingkan transaksi terakhir tiap pelanggan dengan menggunakan analisis transaksi sebelumnya. Setelah dilakukan proses implementasi aplikasi analisis pemberian kredit, diketahui kelayakan, limit kredit untuk tiap pelanggan. Dari hasil perhitungan limit kredit dan kelayakan pemberian kredit, dilakukan uji coba dengan membandingkan hasil analisis kredit yang sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh bagian penjualan dan kepala bagian

keuangan dengan hasil analisis yang dilakukan oleh aplikasi.

Sampel yang digunakan sebanyak 54 pelanggan dan dari sampel tersebut sebesar 32 (59%) transaksi diperbolehkan oleh aplikasi dan tidak mengalami keterlambatan kredit, sedangkan 22 (41%) transaksi tidak diperbolehkan aplikasi namun diperbolehkan oleh perhitungan manual mengalami keterlambatan pembayaran. Dari perhitungan aplikasi didapat pula sebanyak 8 (15%) dari transaksi tersebut mengalami kesalahan perhitungan. Detil dari kesalahan perhitungan aplikasi sebagai berikut:

Tiga kesalahan perhitungan aplikasi dengan nilai kelayakan yang diberikan oleh aplikasi adalah sangat layak namun pada transaksi terakhir pelanggan tersebut memenuhi aturan perusahaan dalam diberikan kredit lalu bagian penjualan tetap memberikan kredit lebih dari limit yang diberikan dan pada kenyataannya DSO atau hari pembayaran transaksi tersebut kurang dari sembilan puluh hari (tepat waktu),

Dua kesalahan perhitungan aplikasi dengan nilai kelayakan yang diberikan oleh aplikasi adalah sangat layak namun pada transaksi terakhir pelanggan tersebut memenuhi aturan perusahaan dalam diberikan kredit lalu bagian penjualan tetap memberikan kredit kurang dari limit yang diberikan dan pada kenyataannya DSO atau hari pembayaran transaksi tersebut lebih dari sembilan puluh hari (telat),

Tiga kesalahan perhitungan aplikasi dengan nilai kelayakan yang diberikan oleh aplikasi adalah sangat layak namun pada transaksi terakhir pelanggan tersebut memenuhi aturan perusahaan dalam diberikan kredit lalu bagian penjualan tetap memberikan kredit lebih dari limit yang diberikan dan pada kenyataannya DSO atau hari pembayaran transaksi tersebut kurang dari sembilan puluh hari (tepat waktu).

Kesalahan perhitungan ini dikarenakan oleh kurangnya data histori pembayaran untuk tiap pelanggan sehingga analisis limit kredit kurang akurat. Jadi semakin banyak atau lengkap histori pembayaran yang dianalisis maka semakin rendah pula error yang terjadi pada perhitungan aplikasi ini.

Jadi untuk melakukan analisis kelayakan kredit dan juga limit kredit tiap pelanggan menggunakan scoring system dibutuhkan data pelanggan, data kriteria penilaian, dan data

penilaian penilaian yang mencakup penilaian survey lokasi dan juga penilaian histori pembayaran dari tiap pelanggan. Aplikasi dapat membantu analisis kelayakan kredit dan juga limit kredit tiap pelanggan karena aplikasi dapat mengurangi kredit macet sebanyak 41%.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan tahap analisis, perancangan, uji coba dan evaluasi, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu dari hasil perhitungan limit kredit dari aplikasi, didapat bahwa aplikasi dapat mengurangi resiko terjadinya kredit macet sebanyak 41%.

## SARAN

Untuk membantu pengguna dalam mengimplementasi aplikasi ini, disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Dikarenakan database yang digunakan oleh perusahaan hanya menggunakan Ms. Access sehingga memerlukan *export* dan *importdatabase*, sebaiknya aplikasi berikutnya menggunakan satu database saja baik itu Ms. Access ataupun database lainnya untuk mengurangi penggunaan *resource hardware* yang besar.
2. Aplikasi untuk bagian penjualan dapat dikembangkan berbasis web sehingga dapat lintas *platform* untuk mengurangi biaya pembelian *hardware*.

## RUJUKAN

- Andhayani, Dwi, dkk. 2009. *Pengembangan Model Credit Scoring Untuk Proses Analisis Kelayakan Fasilitas Kredit Pemilikan Rumah (Studi Kasus di Bank X)*. Jurnal Manajemen & Agribisnis, (online), Vol. 6, No.1, (<http://goo.gl/8NNEdc>, diakses 19 Maret 2014)
- Anggayana, I Made. 2008. *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Modal Kerja UKM Dengan Metode Scoring System (Studi Kasus : BTDC Nusa Dua Bali)*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Strata Satu STIKOM Surabaya.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Mulyadi, 2001. *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat

- Puspitasari, Maya, Moses Laksono Singgih. 2011. *Analisis Dan Perbaikan Sistem Evaluasi Kelayakan Pengambilan Kredit Di Bank Syariah X*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIII, ITS, Surabaya, 5 Februari.
- Suyatno, Thomas, dkk. 1990. *Dasar-dasar Perkreditan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tamin, Nasrun. 2012. *Kiat Menghindari Kredit Macet*. Jakarta: Dian Rakyat
- Valacich, Joseph S., dkk 2001. *Essentials of Systems Analysis & Design*. New Jersey: Prentice-Hall.Inc