

## **SISTEM PERINGATAN DINI UNTUK MENDETEKSI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN KREDIT BANK**

Oleh :

**Rice Novita**

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: [rice.novita@uin-suska.ac.id](mailto:rice.novita@uin-suska.ac.id)

---

### **Abstract**

*PT. Bank Perkreditan Tuah Negeri Mandiri is a bank conducting business in a conventional or based on Shariah principles in its activities do not provide services in payment traffic . The main activity of BPR is intended to serve small businesses and communities in rural areas . One key to success is a credit monitoring . The number of bad credit or no credit unpaid in part or in whole is very influential on the development of the Bank . Application Development Early Warning System to detect late payment of credit is helpful in monitoring the Bank . Application Early Warning System will issue a message box to debtors who entered the payment due credit . Early Warning System type used in the form of database alerts . Message box is issued based on the existing data in the database . This early warning system also serves to perform the data processing of credit and also displays a graph of the number of debtors in each districts in the area of Pekanbaru .*

**Keywords:** *BPR Tuah Negeri Mandiri, Database Alert, Early Warning System*

### Abstrak

PT. Bank Perkreditan Tuah Negeri Mandiri adalah bisnis bank yang melakukan secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah dalam kegiatannya tidak memberikan jasa dalam lalu lintas pembayaran. Kegiatan utama dari BPR dimaksudkan untuk melayani usaha kecil dan masyarakat di daerah pedesaan. Salah satu kunci sukses adalah monitoring kredit. Jumlah kredit buruk atau tidak ada kredit macet sebagian atau seluruh sangat berpengaruh terhadap perkembangan Bank. Pengembangan Aplikasi Sistem Peringatan Dini untuk mendeteksi keterlambatan pembayaran kredit sangat membantu dalam memantau Bank. Aplikasi Sistem Peringatan Dini akan mengeluarkan kotak pesan kepada debitur yang masuk pembayaran kredit karena. Awal Jenis Sistem Peringatan digunakan dalam bentuk peringatan basis data. Kotak pesan diterbitkan berdasarkan data yang ada dalam database. Sistem peringatan dini juga berfungsi untuk melakukan pengolahan data kredit dan juga menampilkan grafik jumlah debitur di setiap kabupaten di wilayah Pekanbaru.

Kata Kunci : BPR Tuah Sakato Mandiri, Data Base Alert, Sistem Peringatan Dini

### **1. Pendahuluan**

Dalam dunia perbankan persaingan bisnis tidak lepas dari pemberi layanan perbankan bagi masyarakat. Bank dikenal sebagai lembaga keuangan yang kegiatan utamanya menerima simpanan giro, tabungan dan deposito. Juga dikenal sebagai tempat untuk meminjam uang (kredit) bagi masyarakat yang membutuhkan. Dalam Undang-undang (UU) no 7 menetapkan bahwa hanya ada dua jenis bank di Indonesia yaitu Bank Umum dan Bank Perkreditan Rakyat (BPR). Bank Perkreditan Rakyat merupakan bank yang melaksanakan kegiatan usaha secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah yang dalam kegiatannya tidak memberikan

jasa dalam lalu lintas pembayaran. Kegiatan utama BPR ditujukan untuk melayani usaha-usaha kecil dan masyarakat pedesaan

Pemberian kredit kepada calon debitur melalui proses pengajuan persyaratan kredit, kemudian akan dilakukan proses penyelidikan dokumen-dokumen pengajuan persyaratan kredit oleh pihak Bank untuk membuktikan kebenaran dan keaslian dari berkas-berkas yang ada. Peristiwa kredit macet terjadi akibat kelemahan dan kelalaian bank dalam melakukan pengawasan kredit. Untuk menyimpan data debitur yang sudah membayar kredit. Apabila pihak Bank ingin melihat data Debitur yang sudah memasuki jatuh tempo pembayaran kredit, pihak bank harus

## ***Sistem Peringatan Dini untuk Mendeteksi Keterlambatan Pembayaran Kredit***

mengecek satu per satu data debitur setelah pencetakan laporan. Sistem ini tidak secara otomatis mengeluarkan peringatan terhadap debitur yang sudah memasuki jatuh tempo pembayaran kredit. Dalam hal ini aplikasi Sistem peringatan dini sangat membantu pihak bank untuk melakukan pengawasan terhadap pembayaran kredit untuk mengurangi terjadinya resiko kredit macet. Jenis sistem peringatan dini (*alert*) yang digunakan adalah *database alert* Frekuensi peringatan keluar 4 kali yaitu 1 hari sebelum waktu tempo pembayaran kredit, pada hari jatuh waktu tempo, 3 hari sebelum jatuh tempo pembayaran angsuran dibulan berikutnya, hari jatuh tempo pada 9 bulan masa angsuran. Proses pengolahan sistem dimulai dari mengisi data debitur, pengolahan data kredit hingga dikeluarkannya laporan kredit.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1 Konsep Otomatisasi Sistem Peringatan Dini**

Sistem peringatan dini adalah suatu sistem yang mudah digunakan dan dirancang untuk membantu mengidentifikasi atau mengenali perkembangan *community* yang menguntungkan dan mengelola resiko organisasi. (Genocideprevention, 2003 dikutip oleh Nur Fitria Widari, 2008)

### **2.2 Komponen Sistem Peringatan Dini**

Komponen Sistem Peringatan Dini berdasarkan tipe dari informasi adalah sebagai berikut : (Genocideprevention, 2003 dikutip oleh Nani Triasih, 2008)

1. Petunjuk-petunjuk Fungsional (*Functional Indicators*)
2. Petunjuk-petunjuk organisasi pada level departemen (*organizational Indicators*)
3. Petunjuk kemajuan dan data promosi (*prapointmen and promotion data*)
4. Data pembantu (*resource data*)
5. Pemeriksaan (*audit/review/thematic findings*)

### **2.3 Jenis Sistem Peringatan Dini (*Alert*)**

Jenis Peringatan Dini atau yang biasa disebut *alert*, terdiri atas beberapa bentuk antara lain adalah sebagai berikut (Freswater,

2003 dikutip oleh Nani Triasih, 2008)  
: *Database Alert*

- *Database Alert* adalah suatu peringatan dini berupa pesan atau informasi yang dikirimkan kepada pihak tertentu secara otomatis berdasarkan data yang ada dalam *Database*
- *Mail Alert* *Mail Alert* adalah suatu peringatan dini berupa pesan atau informasi yang dikirimkan kesatu atau beberapa orang melalui email
- *Sms Alert* *Sms Alert* adalah suatu peringatan dini berupa pesan pendek yang dikirimkan ketelepon seluler (Hp) dalam bentuk sms atau media wireless
- *Sounds Alert* *Sounds Alert* adalah suatu peringatan dini berupa pesan yang dikirimkan dalam bentuk bunyi atau suara

## **3. Proses Pengembangan Sistem**

Proses pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Peringatan Dini ini berupa model *waterfall*. Langkah-langkah yang penting dalam model ini adalah sebagai berikut (Soendoro Herlambang dkk, 2005) :

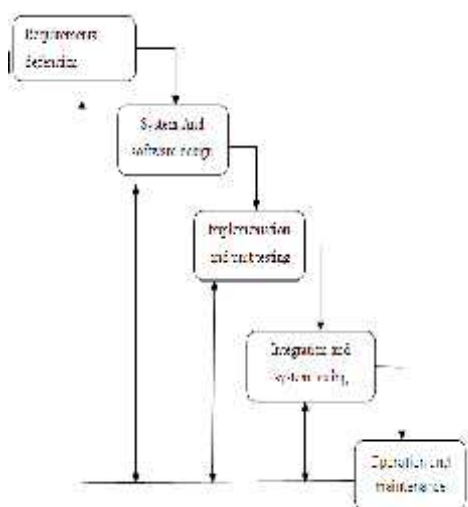
1. Penentuan dan analisis spesifikasi  
Kendala dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem kemudian dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pemakai dan staf pengembang
2. Desain sistem dan sistem informasi  
Desain sistem informasi akan menghasilkan fungsi sistem informasi dalam bentuk yang mungkin ditransformasi kedalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan
3. Implementasi dan uji coba unit  
Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi
4. Integrasi dan ujicoba sistem  
Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk

## Sistem Peringatan Dini untuk Mendeteksi Keterlambatan Pembayaran Kredit

meyakinkan bahwa persyaratan sistem informasi telah dipenuhi. Setelah ujicoba sistem disampaikan ke pelanggan

### 5. Operasi dan pemeliharaan

Ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang, digunakan, dan dilakukan pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



Gambar.1 Model *Waterfall* (sumber: Soendoro dkk, 2005)

## Kredit

Pengertian Kredit pada Pasal 1 angka 11 Undang-Undang Nomor 10 tahun 1998 tentang Perubahan Undang-undang Nomor 7 tahun 1992 tentang Perbankan adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan pemberian bunga diketahui unsur-unsur yang terkandung dalam pemberian fasilitas, yaitu:

### a. Kepercayaan

Kepercayaan merupakan keyakinan sipemberi kredit bahwa kredit yang diberikan akan benar-benar diterima kembali diwaktu tertentu dimasa yang akan datang. Kepercayaan ini diberikan oleh pemberi kredit setelah melakukan penelitian dan penyelidikan yang mendalam tentang di penerima kredit. Penelitian dan Penyelidikan dilakukan

untuk mengetahui kesungguhan dan kemampuannya dalam membayar kredit yang diberikan.

### b. Kesepakatan

Kesepakatan antara si pemberi kredit dengan si penerima kredit dituangkan dalam suatu perjanjian dimana tiap-tiap pihak menandatangani hak dan kewajibannya masing-masing.

### c. Jangka waktu

Kredit yang diberikan memiliki jangka waktu tertentu, jangka waktu ini mencakup masa pengembalian kredit yang telah disepakati.

### d. Resiko

Faktor resiko kerugian dapat diakibatkan dua hal, yang pertama yaitu resiko kerugian yang diakibatkan musibah yang dialami oleh nasabah seperti bencana alam atau bangkrutnya usaha nasabah tanpa ada unsur kesengajaan. Resiko ini menjadi tanggungan bank, baik resiko yang disengaja maupun yang tidak disengaja.

### e. Balas Jasa

Bagi bank, balas jasa merupakan keuntungan atau pendapatan atas pemberian suatu kredit. Balas jasa dapat berbentuk bunga, biaya provisi dan komisi serta biaya administrasi kredit.

## 3. Analisa dan Hasil

### Deskripsi Sistem

Sistem Peringatan Dini untuk mendeteksi keterlambatan pembayaran kredit ini digunakan untuk memberikan peringatan terhadap debitur yang telah memasuki batas tempo pembayaran kredit. Sistem ini mempunyai fungsi-fungsi Mengelola data debitur, Mengelola data peminjaman kredit, Mengelola data angsuran kredit, Mengelola data pembayaran kredit, Mengelola data denda

Memberikan peringatan berupa *Message box* yang akan keluar sebanyak 4 tahap yaitu :

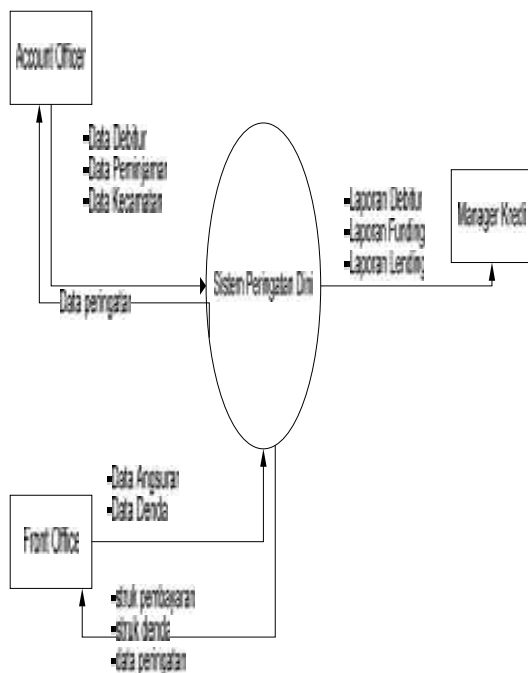
1. Peringatan yang keluar 1 hari sebelum waktu tempo, peringatan ini keluar setiap bulan sesuai dengan pembayaran angsuran yang ditetapkan pihak bpr yaitu per bulan
2. Peringatan yang keluar dihari waktu tempo, peringatan ini keluar setiap bulan

### Sistem Peringatan Dini untuk Mendeteksi Keterlambatan Pembayaran Kredit

- sesuai dengan pembayaran angsuran yang ditetapkan pihak bpr yaitu per bulan
3. Peringatan yang keluar 3 hari sebelum jatuh tempo pembayaran pada bulan berikutnya. Peringatan ini merupakan peringatan untuk pembayaran denda.
  4. Peringatan yang keluar pada hari jatuh tempo 9 bulan masa angsuran
    - a. Sistem ini ditambahkan dengan menampilkan *Chart* yang bertujuan untuk menampilkan grafik kecemasan mana yang akan dilakukan promosi pembiayaan kredit.
    - b. Menghasilkan laporan data debitur, Laporan *funding* dan Laporan *lending*
    - c. Melihat Data Debitur, data peminjaman, data angsuran, data denda dan bisa di *ekspor* ke *excel*

#### Diagram Konteks

*Diagram Konteks* ini merupakan usulan penggambaran sistem peringatan dini untuk mendeteksi keterlambatan pembayaran kredit secara garis besar.

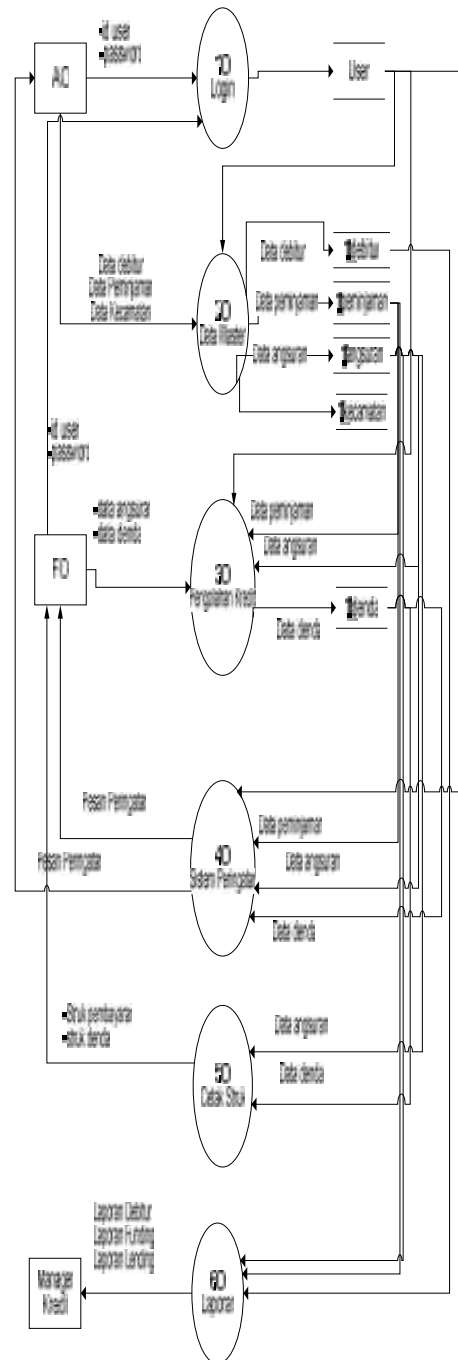


Gambar. 2 Context Diagram

#### DFD

Pada level 0 terdapat 6 proses yaitu proses *login*, proses pengolahan data master, proses pengolahan kredit, proses sistem

peringatan, proses pencetakan struk, dan proses pembuatan laporan. Berikut adalah gambar deskripsi proses pada DFD Level 0.



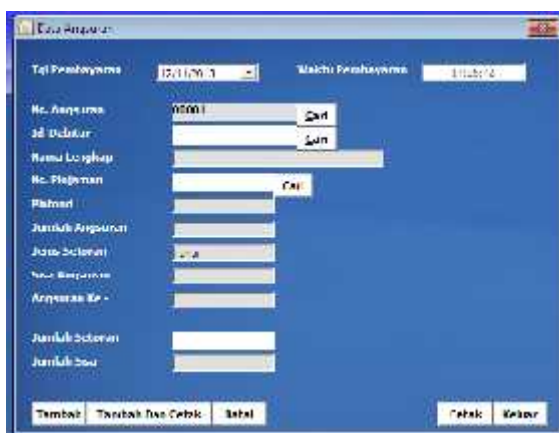
Gambar.3 Data Flow Diagram

#### Diagram Entity Relationship (ERD)

ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas

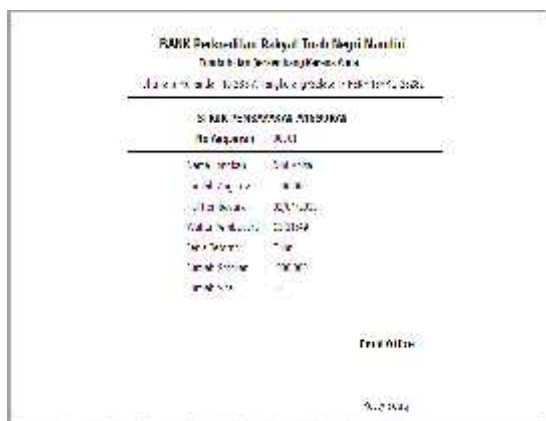


**Sistem Peringatan Dini untuk Mendeteksi Keterlambatan Pembayaran Kredit**



Gambar. 7 Form Data Angsuran

Setelah data terinput dengan benar maka *Front Office* menekan tombol “tambah” atau “tambah dan cetak” apabila ingin mencetak struk pembayaran angsuran sebagai bukti pembayaran untuk debitur. Berikut gambar struk pembayaran angsuran



Gambar. 8 Struk Angsuran

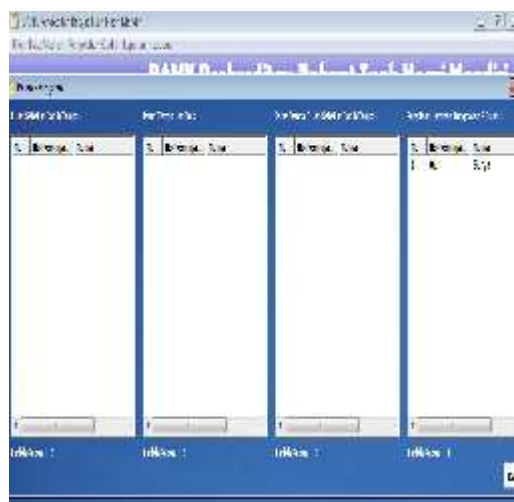
**Tampilan Peringatan**



Gambar. 9 Peringatan

Alarm peringatan bunyi per debitur, setiap satu orang debitur yang sudah memasuki jatuh tempo pembayaran alarm akan berbunyi. Alarm akan berbunyi yaitu :

- 1 (satu) hari sebelum waktu tempo pembayaran kredit, pada hari jatuh tempo pembayaran kredit, 3 hari sebelum jatuh tempo pembayaran angsuran dibulan berikutnya, hari jatuh tempo pada 9 bulan masa angsuran.



Gambar. 10 List View Peringatan

**5. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem peringatan dini bisa melakukan pengolahan kredit dan mengeluarkan peringatan secara otomatis terhadap debitur yang sudah memasuki tempo pembayaran kredit
2. Frekuensi peringatan dari sistem peringatan dini untuk mendeteksi keterlambatan pembayaran kredit bank ini keluar 4 kali yaitu 1 (satu) hari sebelum waktu tempo pembayaran kredit, pada hari jatuh tempo pembayaran kredit, 3 hari sebelum jatuh tempo pembayaran angsuran dibulan berikutnya, hari jatuh tempo pada 9 bulan masa angsuran.
3. Aplikasi sistem peringatan dini untuk mendeteksi keterlambatan pembayaran kredit bank ini ditambahkan dengan grafik dari jumlah debitur yang melakukan peminjaman kredit disetiap kecamatan

**Daftar Pustaka**

- [1] Arafat, Yassir, “Konsep Sistem Peringatan Dini di Wilayah Bencana Banjir Sibalaya Kabupaten Donggala,” *Jurnal SMARTek*. Vol 5, No. 3, Hal 166-172, Agustus 2007
- [2] Herlambang, Soendoro., dan Tanuwijaya, Haryanto. “Sistem Informasi Konsep Teknologi dan Manajemen”. Edisi I. Graha Ilmu, Yogyakarta. 2005
- [3] Kadir, Abdul., dan Terra CH. “Pengenalan Teknologi Informasi”. Edisi 2, halaman 341. Andi, Yogyakarta. 2005
- [4] Kadir, Abdul. “Pengenalan Sistem Informasi”. Edisi I, halaman 11-13. Andi, Yogyakarta. 2003
- [5] Prahasta, Eddy. “Sistem Informasi Geografis”. Edisi I, halaman 93. Informatika, Bandung. 2009
- [6] Pressman, Roger S. “Rekayasa Perangkat Lunak”. Edisi I, halaman 353. Andi, Yogyakarta. 2002
- [7] Susilo, Adi., Didik., Rachmansyah, Aris., dan Zaika, Yulvi, “Desain Sistem Peringatan Dini Zona Rawan Longsor Dengan Penerapan Sensor Kelembaban dan Getaran Pada Tanah,” *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*. Vol 12, No. 3, Hal. 283-289, Desember 2011