

## **Sistem Informasi Pengingat Pembayaran Pinjaman Berbasis Sms Gateway Pada Koperasi PKK Sejahtera**

**Desi Susilawati Ramdhan Saepul Rohman, Satia Suhada, Susilawati, Dicki Prayudi, Eva Marsusanti, Acep Suherman**

STMIK Nusa Mandiri Sukabumi, susilawatideci@gmail.com

### **Abstrak**

Dalam dunia koperasi, banyaknya nasabah yang tidak membayar angsuran tepat pada waktunya merupakan permasalahan yang sering dijumpai. Hal ini akan sangat berpengaruh terhadap berjalan atau tidaknya sebuah koperasi. Pembayaran angsuran mempengaruhi banyaknya masukkan keuangan dari nasabah, khususnya bagi yang masih mempunyai tunggakan pinjaman. Keterlambatan dalam pembayaran angsuran ini juga terjadi pada nasabah koperasi PKK SEJAHTERA. Sebagai solusi dari permasalahan ini, dirancang sebuah aplikasi *web* untuk penginputan peminjaman nasabah, kemudian membuatkan jadwal jatuh tempo pada setiap nasabah yang melakukan peminjaman pada koperasi PKK SEJAHTERA. Selain itu, setiap jadwal angsuran nasabah yang akan jatuh tempo, akan menerima pengingat jadwal angsuran kepada nasabah melalui pesan singkat, dengan ini nasabah akan langsung mempersiapkan diri untuk pembayaran angsurannya. Hasil dari penelitian ini yaitu *website* pengingat jadwal angsuran nasabah pada koperasi PKK SEJAHTERA berbasis *sms gateway* merupakan sarana yang efektif untuk mengingatkan nasabahnya membayar angsuran sesuai dengan ketentuan dan jadwal pembayaran angsuran nasabah serta dapat meminimalisir nasabah yang tidak membayar tepat waktu sekaligus mengurangi tunggakan.

**Kata Kunci : pengingat, pinjaman, sms gateway, Koperasi**

### **Abstract**

*In the world of cooperatives, the number of borrowers who do not pay installments on time is a problem often encountered. This will greatly effect on walking or whether a cooperative. Installment payment affect the large number enter the financial from the customer, particularly for those who still have a delinquent loan. Delay in payment of this installment also occurs on a customer cooperative PKK SEJAHTERA. As a solution of this issue, designed a web application for customer lending input, then make a schedule of due dates on every customer who did the borrowing on the PKK SEJAHTERA Cooperatives. In addition, each installment will be due the customer, will receive a reminder to the customer instalment schedule via short messages, with this customer will immediately prepare for the payment of installments. The results of this research i.e. websites reminder schedule customer installments on cooperative PKK SEJAHTERA-based short messages gateway is an effective means to remind its customers pay in installments in accordance with the provisions of and installment payment schedule the customer also can minimize the customer does not pay on time while reducing the arrears.*

**Keywords:** *reminder, loans, sms gateway, cooperatives.*

## Pendahuluan

Sarana komunikasi berkembang dengan sangat pesat dan dengan mudah mendapatkan informasi baik dari telepon tabel, telepon seluler hingga satelit (Ibrahim, Ali, 2011), sehingga dengan mudah bisa menikmati perkembangan teknologi komunikasi yang ditandai dengan kehadiran sejumlah piranti komunikasi mutakhir. Setiap orang dapat mengolah, memproduksi serta mengirimkan ataupun menerima segala bentuk pesan komunikasi dimana saja dan kapan saja, seolah-olah tanpa mengenal batasan ruang dan waktu (Nurdiana, 2009). Salah satu fasilitas dari telepon seluler yang banyak di pakai saat ini adalah SMS (*Short Message Service*). Bahkan saat ini, penggunaan SMS dapat digunakan untuk media interaksi antara orang dengan sistem (Afrina & Ibrahim, 2015).

Koperasi merupakan sebuah lembaga ekonomi rakyat yang dibentuk secara sukarela atas dasar persamaan hak dan kewajiban yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para anggotanya (Kurniawan, 2013). Koperasi PKK SEJAHTERA merupakan koperasi simpan pinjam, yang salah satunya memberikan bantuan pinjaman (berupa uang). Pinjaman yang diberikan kepada nasabah merupakan sebuah piutang bagi koperasi (Christianty, 2015). Saat ini, banyak nasabah yang tidak membayar pembayaran angsuran pinjaman tepat waktu salah satunya dikarenakan intensitas kesibukan dari nasabah yang padat sehingga sering lupa ketika telah sampai pada masa jatuh tempo pembayaran angsuran. Hal ini disebabkan karena kurangnya komunikasi antara *Account Officer* dan Nasabah untuk memberikan informasi tentang datangnya jatuh tempo.

Melihat permasalahan yang ada butuh sebuah reminder tentang pembayaran angsuran atau jatuh tempo kepada nasabah, maka perlu dibangun sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan reminder jatuh tempo secara otomatis yang menginformasikan jumlah tagihan dan jatuh tempo kepada semua nasabah yaitu melalui pesan singkat (SMS).

## Metode

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### A. Observasi

Pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara mengamati langsung bagaimana proses peminjaman di Koperasi PKK SEJAHTERA.

#### B. Wawancara

Selain observasi, dilakukan juga pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan bagian AO (*Account Officer*).

#### C. Studi Pustaka

Pada metode ini, dilakukan pencarian data yang diperoleh melalui buku-buku literatur yang berhubungan dengan *sms gateway* pengingat jatuh tempo.

### 2. Model Pengembangan Sistem

#### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Langkah ini merupakan tahap pengumpulan data, analisa *interface* guna menentukan solusi dari perangkat lunak yang diperlukan yang nantinya akan digunakan sebagai proses komputerisasi sistem.

### B. Desain

Proses Desain terbagi kedalam beberapa bagian desain yakni desain *database*, desain sistem dan desain *interface*. Pada skripsi ini *software* yang digunakan untuk mendesain *database* adalah *mysql* adapula *software Dreamweaver* yang digunakan sebagai *tool* untuk merancang *interface* dari sistem yang akan dibuat dan *enterprice architect* sebagai *tool* untuk pembuatan diagram uml.

### C. Code Generation

Proses pembuatan *coding* atau pengkodean merupakan penterjemahan desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer yang akan menterjemahkan permintaan user ke sebuah *software*, dalam skripsi ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah *php*.

### D. Testing

Proses menemukan kesalahan terhadap sistem yang telah di implementasikan kedalam sebuah *software*, pada skripsi ini teknik pengujian yang akan dilakukan adalah teknik *blackbox testing*.

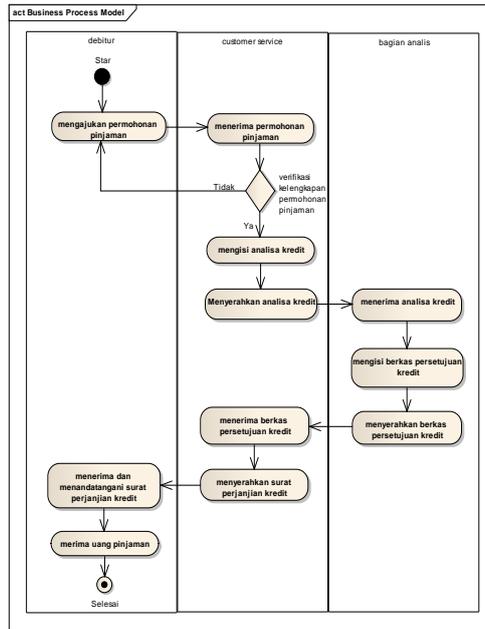
### E. Support

Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem sudah jadi akan digunakan *user*, maka dari itu *support* dari pengembang masih perlu dilakukan untuk pemeriksaan secara berkala.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Proses Bisnis Sistem

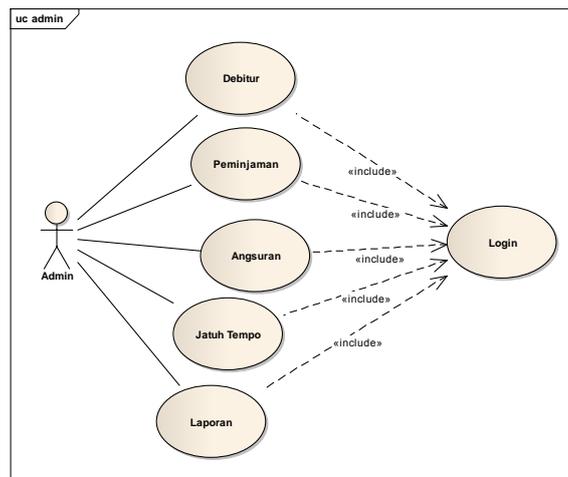
Koperasi PKK SEJAHTERA adalah koperasi yang bergerak dalam bidang simpan pinjam. Dalam kegiatan peminjamannya, diawali ketika *debitur* membawa berkas permohonan pinjaman, kemudian *customer service* mengisi Analisa kredit dan verifikasi kelengkapan administrasi pengajuan pinjaman yang akan diserahkan kepada bagian analis. Setelah itu, bagian analis menerima berkas Analisa kredit dan mengisi berkas persetujuan kredit yang akan diserahkan kembali kepada *customer service*. Setelah proses persetujuan kredit selesai, *customer service* menyerahkan surat perjanjian kredit kepada *debitur* dan *debitur* menandatangani surat perjanjian kredit. Setelah itu, *debitur* dapat menerima uang pinjaman.



Gambar 1. Prosedur peminjaman uang

**B. Analisa Kebutuhan Software**

**1. Use Case Diagram**



Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Admin

Deskripsi Use Case Diagram halaman user:

Tabel 1. Deskripsi Usecase diagram Debitur

Use Case Name	Debitur
Requirment	A1,A2
Goal	Admin dapat mengelola data debitur
Pre-condition	Admin memilih menu debitur
Post-condition	Tampil data debitur
Failed end condition	Admin tidak memilih menu debitur
Primary Actor	Admin
Main Flow/Basic Path	Admin memilih menu debitur
Invariant	-

Tabel 2. Deskripsi *Usecase* diagram Peminjaman

<i>Use Case Name</i>	Peminjaman
<i>Requirment</i>	A1, A3
<i>Goal</i>	Admin mengelola data pinjaman
<i>Pre-condition</i>	Admin memilih menu peminjaman
<i>Post-condition</i>	Tampil data peminjaman
<i>Failed end condition</i>	Admin tidak memilih menu peminjaman
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	Admin memilih menu peminjaman
<i>Invariant</i>	-

Tabel 3. Deskripsi *Usecase* diagram Angsuran

<i>Use Case Name</i>	Angsuran
<i>Requirment</i>	A1, A4
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat data angsuran
<i>Pre-condition</i>	Admin memilih menu angsuran
<i>Post-condition</i>	Tampil data angsuran
<i>Failed end condition</i>	Admin tidak memilih menu angsuran
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	Admin memilih menu angsuran
<i>Invariant</i>	-

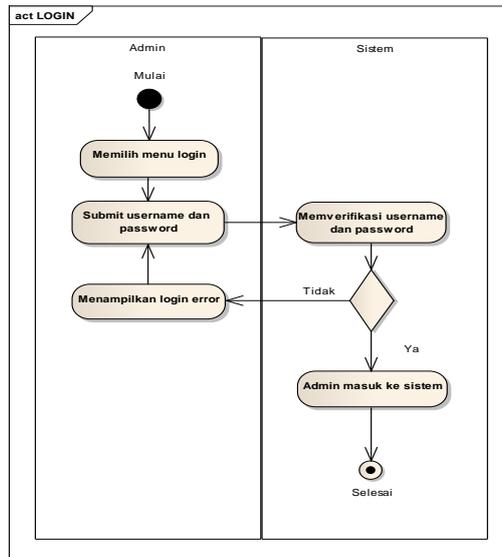
Tabel 4. Deskripsi *Usecase* diagram jatuh tempo

<i>Use Case Name</i>	Angsuran
<i>Requirment</i>	A1, A5
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat data jatuh tempo
<i>Pre-condition</i>	Admin memilih menu jatuh tempo
<i>Post-condition</i>	Tampil data jatuh tempo
<i>Failed end condition</i>	Admin tidak memilih menu jatuh tempo
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	Admin memilih menu jatuh tempo
<i>Invariant</i>	-

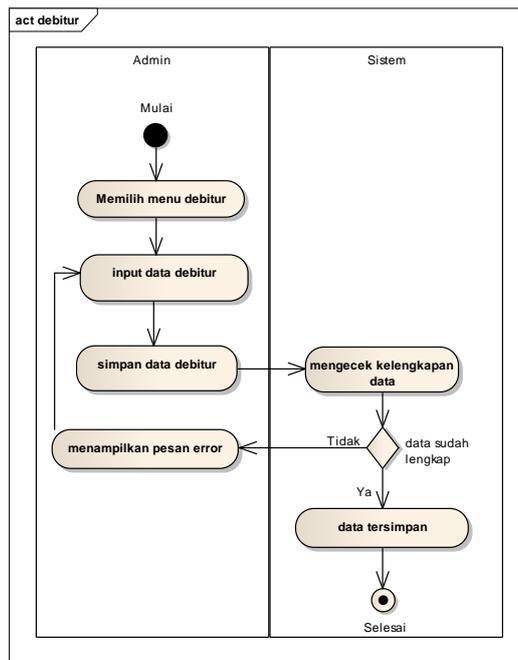
Tabel 5. Deskripsi *Usecase* diagram Laporan

<i>Use Case Name</i>	Laporan
<i>Requirment</i>	A1, A6
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat laporan
<i>Pre-condition</i>	Admin memilih menu laporan
<i>Post-condition</i>	Tampil laporan peminjaman
<i>Failed end condition</i>	Admin tidak memilih menu laporan
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	Admin memilih menu laporan
<i>Invariant</i>	-

2. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

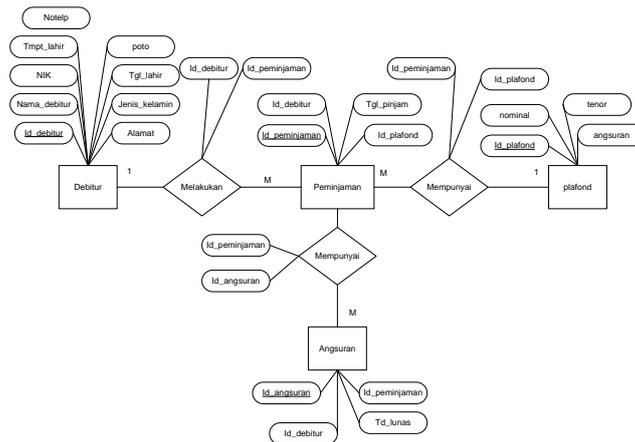


Gambar 4. Activity Simpan debitur

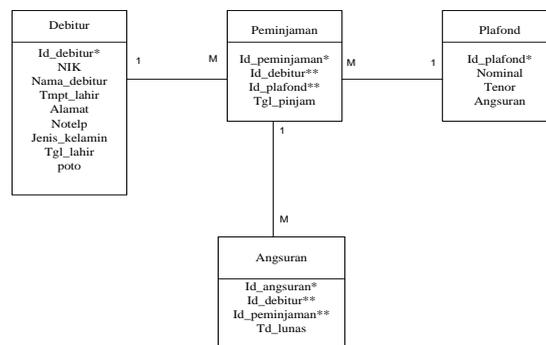
C. Desain

1. Database

Bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang digunakan pada aplikasi peminjaman ini sebagai berikut:



Gambar 5. ERD (Entity Relational Diagram)

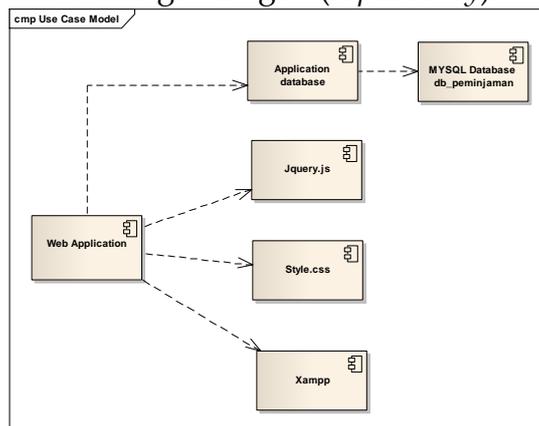


Gambar 6. LRS (Logical Record Structure)

**D. Software Architecture**

**1. Component Diagram**

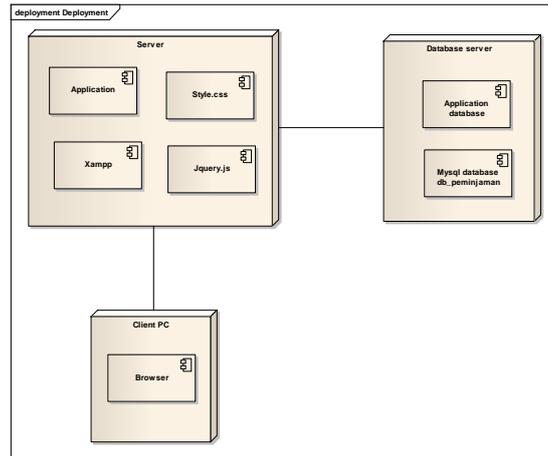
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*).



Gambar 7. Component Diagram

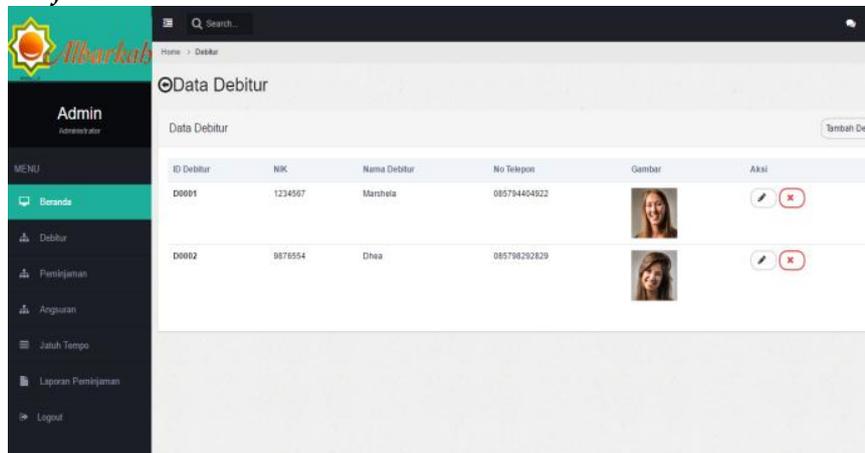
**2. Deployment Diagram**

Menggambarkan tata letak sebuah system secara fisik, menampakan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*

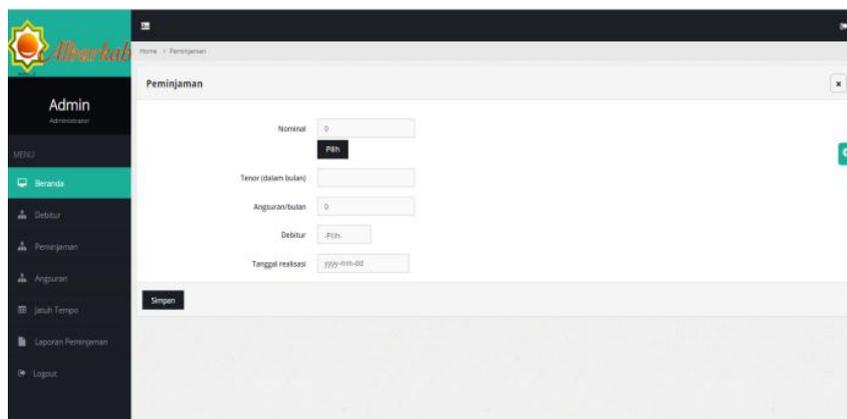


Gambar 8. Deployment Diagram

E. User Interface



Gambar 9. Interface menu debitur



Gambar 10. Interface Menu pinjaman

**F. Testing****Pengujian Terhadap Sms Gateway**Tabel 6. Pengujian *sms gateway*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Nomer <i>handphone</i> debitur tidak ada	Nomer <i>handphone</i> : (kosong)	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan "No <i>handphone</i> tidak ada"	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2	Nomer <i>handphone</i> debitur ada dan lengkap	Nomer <i>handphone</i> : 085794404933	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan "Pesan Terkirim".	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

**Simpulan dan Rekomendasi**

Dalam bab ini dapat disimpulkan dari materi pada bab-bab sebelumnya bahwa ada beberapa keuntungan yang dapat diambil dengan penerapan perancangan *website* pengingat jadwal angsuran nasabah pada koperasi PKK SEJAHTERA berbasis *sms gateway*, beberapa keuntungan tersebut diantaranya, pembuatan *website* pengingat jadwal angsuran nasabah pada koperasi PKK SEJAHTERA berbasis *sms gateway* merupakan sarana yang efektif untuk mengingatkan nasabahnya membayar angsuran sesuai dengan ketentuan dan jadwal pembayaran angsuran nasabah. pembuatan *website* pengingat jadwal angsuran nasabah pada koperasi PKK SEJAHTERA berbasis *sms gateway* dapat meminimalisir tunggakan dan nasabah yang tidak membayar tepat waktu.

**Daftar Pustaka**

- Afrina, M., & Ibrahim, A. (2015). Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri. *Jurnal Sistem Informasi*, 852-864.
- Christianty, R. (2015). ANALISIS PERPUTARAN PIUTANG PADA KOPERASI TRI KARYA AMBON. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Perikanan*, 1-9.
- Ibrahim, Ali. (2011). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri. *Palembang: Jusi ISSN 2087-8737*, Vol. I, No. 2.
- Kurniawan, I. G. (2013). TINDAKAN KOPERASI SIMPAN PINJAM YANG MENGAKIBATKAN PERBUATAN TINDAK PIDANA. *Lex Journalica*, 1-7.
- Nurdiana, D. (2009). Kamus Digital (Inggris-Indonesia/Indonesia-Inggris) Berbasis SMS Gateway. *Prosiding Seminar Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia*.