

SISTEM REMINDER UNTUK PEMBERITAHUAN MASA JATUH TEMPO PEMBAYARAN SECARA OTOMATIS DI KSP BHAKTI KARYA MAGELANG

Choirul Anam¹, Mukhtar Hanafi², Nugroho Agung³

Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang

[1canam6632@gmail.com](mailto:canam6632@gmail.com), [2mukhtar@ummgl.ac.id](mailto:mukhtar@ummgl.ac.id), [3nugroho@ummgl.ac.id](mailto:nugroho@ummgl.ac.id)

ABSTRAK

KSP Bhakti Karya Magelang merupakan suatu koperasi simpan pinjam yang mempermudah masyarakat dalam hal peminjaman dan penanaman modal. Permasalahan muncul ketika sistem yang ada masih manual, sehingga para anggota atau nasabah tidak maksimal dalam mengetahui informasi masa jatuh tempo pembayaran yang ada di koperasi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem reminder untuk memberikan informasi secara otomatis masa jatuh tempo pembayaran kepada anggota di KSP Bhakti Karya. SMS gateway dapat diartikan sebagai suatu penghubung untuk lalu lintas data SMS, baik yang dikirimkan maupun yang diterima. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, perhitungan tanggal pembayaran angsuran yang dihasilkan berdasarkan inputan tanggal pinjaman dan batas waktu jatuh tempo pembayaran. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan membuat fitur SMS Reminder pada koperasi dapat memaksimalkan informasi pembayaran secara maksimal kepada anggota atau nasabah, reminder dalam bentuk SMS dapat terkirim ke masing – masing anggota atau nasabah sesuai dengan tanggal jatuh tempo dan jumlah angsuran di KSP Bhakti Karya Magelang.

Kata kunci : Koperasi, Reminder, SMS Gateway.

A. PENDAHULUAN.

Teknologi informasi berkembang semakin pesat, dan mendorong manusia untuk berlomba memanfaatkan informasi sesuai dengan tujuannya. Pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu instansi tentunya disesuaikan dengan kebutuhan dari desain sistem di instansi tersebut. Teknologi tidak lagi dipandang hanya sebagai pelengkap, tetapi sudah menjadi salah satu penentu atas terlaksananya sasaran dan strategi, tidak terkecuali untuk sarana dan strategi koperasi. Koperasi merupakan badan usaha yang didirikan dan dikelola oleh sekelompok masyarakat untuk memenuhi aspirasi serta kebutuhan

bersama anggota pada khususnya (Rudianto, 2010).

KSP Bhakti Karya Magelang merupakan suatu koperasi simpan pinjam yang mempermudah masyarakat dalam hal peminjaman dan penanaman modal. Permasalahan muncul ketika sistem yang ada masih manual, sehingga para anggota atau nasabah tidak maksimal dalam mengetahui informasi masa jatuh tempo pembayaran yang ada di koperasi tersebut. Dari permasalahan di atas maka dibutuhkan sistem informasi gateway secara otomatis yang dapat mempermudah agar para anggota atau nasabah dapat mengetahui informasi jatuh tempo pembayaran dengan maksimal, anggota atau nasabah di KSP Bhakti Karya saat ini

kurang lebih berjumlah 300 anggota.

Saat ini banyak sekali pengguna layanan pesan singkat atau SMS GATEWAY yang digunakan di beberapa lini bisnis, baik perusahaan besar, perusahaan kecil maupun perorangan, di dalam penelitian ini adalah untuk koperasi. Sistem informasi koperasi ini diharapkan dapat membantu karyawan Koperasi Bhakti Karya untuk memberikan informasi kepada para anggota atau nasabah dengan maksimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka akan dibuat suatu penelitian dengan judul “Sistem Reminder Untuk Pemberitahuan Masa Jatuh Tempo Pembayaran Secara Otomatis Di KSP Bhakti Karya Magelang” pasti digunakan oleh pengguna (*user*), baik untuk mengirim, maupun untuk menerima SMS. Dari segi kecepatan SMS, semakin banyak terminal (*handphone / modem*) yang terhubung ke komputer dan disetting ke *software SMS*, maka semakin cepat proses pengiriman SMSnya. Muna Net Media merupakan salah satu Penyedia jasa Layanan *Internet* yang berlokasi di Magelang tepatnya di Kecamatan Kaliangkrik, Muna Net Media selalu meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan peralatan pendukung yang terbaik. Sehingga kualitas layanan *internet* Muna Net Media menjadi pilihan utama bagi institusi pendidikan, instansi pemerintahan, maupun personal di area Kecamatan Kaliangkrik. Masalah yang terjadi di Muna Net Media saat ini yaitu banyaknya pelanggan yang tidak disiplin dalam membayar tagihan *internet* di karenakan aktifitas mereka yang sibuk, akibatnya tagihan *internet* semakin

membengkak dan pada waktu yang ditetapkan koneksi *internet* akan terputus, ketika koneksi *internet* putus dan tagihan membengkak maka akan banyak pelanggan yang mengeluhkan bahwa koneksi *internet* buruk dan tagihan *internet* mahal, padahal ini merupakan akibat dari tidak disiplinnya para pelanggan dalam melakukan pembayaran. Dari permasalahan di atas maka solusi yang akan diterapkan yaitu merancang *SMS Gateway* sebagai pengingat pembayaran tagihan *internet* bulanan untuk para pelanggan *internet* di Muna Net Media, agar lebih mengingat waktu pembayaran tagihan bulanan sebelum jatuh tempo dan memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi tagihan, dan efisiensi waktu bagi Muna Net Media agar bisa mengirim informasi kepada pelanggan dengan tagihan yang berbeda-beda.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penelitian yang Relevan

- a. Penelitian yang dilakukan Ryan Oki Pradana (2013) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Pengingat Jadwal Pembayaran Angsuran Pada KSP Jasa Cabang Pemalang Berbasis Sms Gateway.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Andri Setyawan (2013) yang berjudul Rancang Bangun Sms Gateway Pada Pengelolaan Koperasi Simpan Pinjam (KSP “Lumintu” Jatisrono).

2. Penjelasan Teoritis

- a. Koperasi
Koperasi secara etimologi berasal dari kata *cooperation*, terdiri dari kata *co* yang artinya bersama dan *operation* yang artinya bekerja atau berusaha. Jadi kata *cooperation* dapat diartikan bekerja bersama-sama atau usaha bersama untuk kepentingan bersama.
- b. SMS
SMS adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi telepon selular, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon selular.
- c. SMS Gateway
Istilah *gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut.
- d. Reminder
Pengertian *reminder* bisa dikatakan sebagai aplikasi yang berfungsi untuk memberi tahu pada hari/waktu itu ada sebuah kegiatan atau hal yang harus dilakukan. *Reminder* biasanya berkaitan erat dengan alarm dan janji. Alarm pada umumnya untuk memberi peringatan kepada pengguna bahwa ada suatu kegiatan pada waktu yang telah ditentukan sebelum alarm itu berbunyi.

- e. PHP
PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan dalam sistem (Bimo Sunarfrihantono, 2002).
- f. MySQL
MySQL adalah *multisiser* database yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi client server melibatkan server daemon MySQL disisi server dan berbagai macam program serta library yang berjalan disisi client.

3. Landasan Teori

Berdasarkan teori diatas, beberapa jurnal telah memberikan kesimpulan bahwa teknologi SMS berbasis SMS Gateway dalam penyampaian informasi dapat diaplikasikan dalam bidang perusahaan ataupun bidang lainnya. Untuk itu dibutuhkan sms gateway untuk pemberitahuan masa jatuh tempo pembayaran secara otomatis di ksp bhakti karya Magelang. SMS Gateway ini bersifat *broadcast* yang akan dikirimkan kepada nasabah yang sudah terdaftar ke dalam sistem.

C. PERANCANGAN SISTEM

1. Flowchart sistem

Flowchart berfungsi untuk menggambarkan alur logika dari sistem.



Gambar 1. Flowchart sistem

2. Diagram Konteks

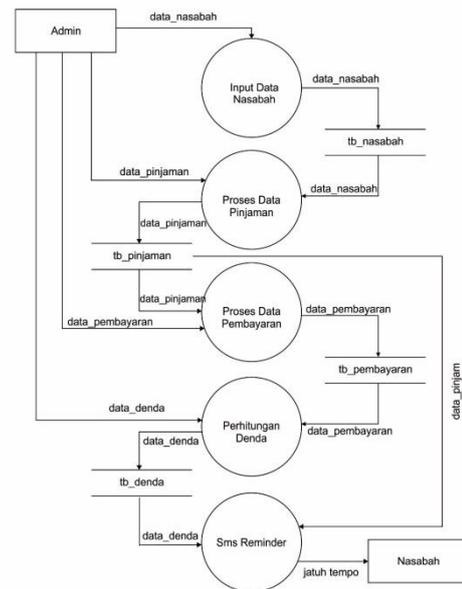
Diagram konteks merupakan bagian dari Data Flow Diagram, yang terdiri dari satu proses, dimana proses ini mewakili dari seluruh sistem.



Gambar 2. Diagram Konteks

3. Data Flow Diagram

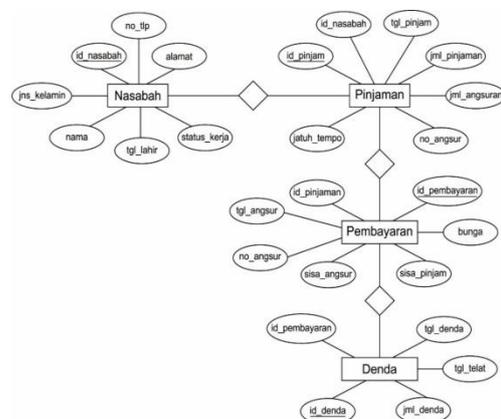
Data Flow Diagram ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan.



Gambar 3. Data flow diagram

4. Entity Relationship Diagram

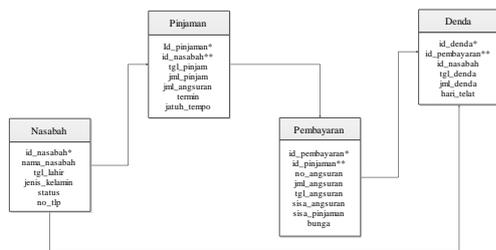
Menurut Sutanta (2011) *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERD digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut.



Gambar 4. ERD

5. Relasi Antar Tabel

Relasi Tabel adalah hubungan antar tabel yang menunjukkan hubungan antara objek nyata dan berfungsi mengatur operasi suatu *database*, dan memiliki *primary key (*)* yang sama sehingga file-file tersebut menjadi satu dan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel

D. Implementasi

Pada tahapan ini, hasil rancang sistem yang telah dilakukan sebelumnya di implementasikan pada perangkat keras. Tujuannya adalah untuk membangun sistem sesuai dengan perancangan, kemudian dilakukan analisa apakah perancangan dan solusi yang ditawarkan dapat menjawab semua masalah yang ada pada penjelasan bab sebelumnya.

1. Implementasi database

Untuk dapat meng implementasi kan database, digunakan aplikasi bernama XAMPP yang akan menjalankan MySQL Server pada perangkat.
2. Implementasi Sistem

Setelah melakukan Implementasi Database, proses yang dilakukan adalah implementasi terakhir yaitu implementasi sistem pada perangkat.

 - a. Form Login

Untuk dapat mengakses sistem, admin harus melakukan proses login untuk

melakukan verifikasi perannya terhadap sistem apakah dia berhak untuk mengakses sistem atau tidak.

- b. Form Nasabah

Form Nasabah digunakan untuk menyimpan data nasabah. Catatan dalam nasabah antara lain terdiri dari id nasabah, nama nasabah, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin dan no tlp.
- c. Form Pinjaman

Form Pinjaman digunakan untuk menyimpan data pinjaman selama melakukan transaksi pinjaman. Catatan dalam pinjaman antara lain terdiri dari nama nasabah, no angsuran, tanggal pinjaman, jumlah pinjaman, jumlah angsuran, dan jatuh tempo.
- d. Form Pembayaran

Form pembayaran digunakan untuk menyimpan data pembayaran selama melakukan transaksi pembayaran angsuran. Catatan dalam pembayaran antara lain terdiri dari id pinjaman, nomor angsuran, jumlah angsuran, jatuh tempo, tanggal angsuran dan status.

E. Pengujian

1. Kesimpulan

Pengujian merupakan proses yang dilakukan setelah implementasi dari sistem berhasil. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian sistem dengan rancang dan tujuan dibangunnya sistem. Pengujian yang dilakukan

adalah dengan menggunakan simulasi berupa *Full-Cycle Testing*. *Full Cylce Testing* sendiri adalah proses pengujian yang dilakukan untuk melakukan test sistem pada semua fitur nya sesuai dengan alur dari flowchart atau proses bisnis. Berikut adalah daftar pengujian yang akan dilakukan:

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah layanan SMS untuk reminder untuk mengingatkan dan memberi informasi pada pelanggan dengan nilai yang berbeda-beda berhasil atau tidak. Dan proses uji pengirimannya bisa dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Pengujian SMS

Nama Test	Prosedur uji	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Sms Reminder sesuai tanggal pembayaran angsuran	Mengirim reminder tanggal pembayaran angsuran	Sms reminder terkirim kepada nasabah koperasi	Sesuai

Dari pengujian yang dilakukan di atas, maka output yang diharapkan adalah nasabah koperasi mendapat reminder dari sistem secara otomatis.

Tabel 2. Pengujian SMS berdasar jenis SMS

No	Operator	Hasil	Keterangan
1	Telkomsel	Terkirim	Berhasil dikirim dan waktu pengirimannya sekitar 3 – 8 detik berdasarkan 5 kali pengujian SMS.
2	XL	Terkirim	Berhasil dikirim dan waktu pengirimannya sekitar 6 – 11 detik berdasarkan 5 kali pengujian SMS.
3	Indosat	Terkirim	Berhasil dikirim dan waktu pengirimannya sekitar 5 – 8 detik berdasarkan 5 kali pengujian SMS.
4	3	Terkirim	Berhasil dikirim dan waktu pengirimannya sekitar 10 – 16 detik berdasarkan 5 kali pengujian SMS.

F. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

- a. Hasil SMS Reminder yang telah dilakukan perhitungan tanggal pembayaran angsuranyang dihasilkan berdasarkan inputan tanggal pinjaman dan batas waktu jatuh tempo pembayaran, dengan rumus hitung yang telah dilakukan, secara otomatis tujuh hari sebelum jatuh tempo pembayaran maka sistem akan mengirim sms tersebut seperti pada gambar 5.1



Gambar 5.1 SMS Reminder

- b. Hasil SMS Denda Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, perhitungan tanggal pembayaran denda yang dihasilkan berdasarkan inputan tanggal batas waktu jatuh tempo pembayaran. Dengan rumus hitungan yang sudah ditentukan,

secara otomatis setelah melebihi tanggal jatuh tempo pembayaran maka sistem akan mengirim sms tersebut seperti pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 SMS Denda

2. Pembahasan

Setelah pengujian terhadap perhitungan tanggal jadwal pembayaranserta pengiriman notifikasi melalui SMS, aplikasi reminder menghitung tanggal jadwal pembayaran angsuran berdasarkan tanggal batas waktu pembayaran angsuran.

Dengan hasil yang telah sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi reminder ini yaitu membuat sebuah aplikasi reminder untuk menghasilkan notifikasi pembayaran angsuran yang akan dikirim melalui SMS.

G. Penutup

1. Kesimpulan

Sistem *Reminder* yang dibuat untuk pemberitahuan masa jatuh tempo pembayaran angsuran pada koperasi dapat memberikan informasi pembayaran angsuran kepada anggota atau nasabah secara maksimal, *Reminder* dalam bentuk *SMS* dapat terkirim ke masing – masing anggota atau nasabah sesuai dengan tanggal jatuh tempo pembayaran angsuran dan jumlah pembayaran angsuran di KSP Bhakti Karya Magelang.

2. Saran

Perlu adanya pengkajian lebih lanjut terkait dengan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam memanfaatkan sistem informasi koperasi ini, untuk mewujudkan sebuah sistem yang lebih baik lagi.

H. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anti, R. (2013). *Sistem Informasi Tata Kelola Keuangan Pada Koperasi Umega*. Yogyakarta. El.Rahma.
- [2] Arief, M. Rudianto.(2011d:152).*“Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL”*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Internet Brigida. (2015). *“SMS Gateway” International Journal on Computer Science and Engineering*. Vol.2 No.4 (diakses pada rabu 7oktober 2015 jam 11.50 wib)
- [4] Madcoms (2009a:171). *Bahasa Pemrograman PHP*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- [5] Revrison, Baswir. (2000). *Koperasi Indonesia*. Yogyakarta: BPFE.
- [6] Muchlisin, R. (2012). “*Pengertian dan Sejarah Sms*” Palembang: MAXIKOM. (Diakses Pada rabu 7 oktober 2015 jam 11.35 wib).
- [7] Rudianto. (2010). *Teknologi Informasi*. Akuntansi Koperasi Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga.
- [8] Ryan, O. P. (2013). *Rancang Bangun Sistem Informasi Peningat Jadwal Pembayaran Angsuran Berbasis Sms Gateway*. Eprints.unisbank.
- [9] Setyawan, A. (2013). *Rancang Bangun Sms Gateway Pada Pengelolaan Koperasi Simpan Pinjam*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [10] Wiliyem, N. (2013). *Sms Reminder*. Program Studi TI UKKW, Tanjung Duren Raya. Jakarta.