

Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Dengan SMS Gateway Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari

Haryanto¹, Sidiq Rahmad Siswantoro², Ardianto Aritonang*³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

³Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

E-mail : ¹haryanto@raharja.info, ²Sidiq.Rahmad@raharja.ac.id, *³ardianto@raharja.info

Abstrak

Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari membutuhkan sebuah sistem informasi koperasi simpan pinjam yang dapat mengatasi masalah penyebaran informasi, seperti anggota yang tidak dapat melihat informasi tabungan dan informasi data pinjamannya kecuali datang langsung di kantor koperasi. Pembuatan sistem informasi koperasi berbasis web ini menerapkan teknologi sms gateway sebagai sarana pemberitahuan kepada anggota, pembuatan sistem mengarah pada kebutuhan koperasi, dengan melihat proses bisnis awal koperasi kemudian menjadikan proses tersebut lebih terkomputerisasi. Sms gateway dibuat dengan alur pemberitahuan satu arah saja. Anggota koperasi mempunyai hak akses dalam sistem informasi ini untuk melihat informasi seperti simpanan dan pinjamannya di koperasi (jika melakukan peminjaman pada koperasi). Sistem informasi koperasi menggunakan data base yang membuat data menjadi lebih terstruktur dan mudah di cari. Sistem ini juga mempermudah anggota untuk melihat data simpanan dan record pinjamannya di koperasi. Untuk menyebarkan informasi koperasi dapat menggunakan sarana informasi berbasis web yang dapat menyebarkan informasi secara cepat dan efisien. Sistem informasi koperasi simpan pinjam merupakan sebuah sistem informasi yang berisi tentang informasi pendataan data koperasi, mulai dari data calon anggota, data anggota, data simpanan maupun data pinjaman anggota. Penerapan teknologi sms gateway pada sistem ini menggunakan modem sebagai perangkat penerima sms dan pengirim sms.

Kata Kunci --- Sistem Infomasi, Koperasi Simpan Pinjam, SMS Gateway.

Abstract

The PT.Satyamitra Kemas Lestari Cooperative needs a savings and loan cooperative information system that can overcome the problem of information dissemination, such as members who cannot see savings information and loan data information unless they come directly to the cooperative's office. Making this web-based cooperative information system using sms gateway technology as a means of notification to members, making the system lead to the needs of cooperatives, by looking at the initial business processes of the cooperative then making the process more complicated. SMS gateway is made with one-way notification flow only. Cooperative members have access rights in this information system to view information such as savings and loans in the cooperative (if lending to the cooperative). Cooperative information systems use databases that make data more structured and easier to find. This system also makes it easier for members to view savings and loan records in the cooperative.

To disseminate information, cooperatives can use web-based information tools that can disseminate information quickly and efficiently. Savings and loan cooperative information system is an information system that contains information about cooperative data collection data, ranging from prospective member data, member data, savings data and member loan data. The SMS gateway technology application in this system uses a modem as a device for receiving SMS and sending SMS.

Keywords --- *Information Systems, Savings and Loan Cooperatives, SMS Gateway.*

1. PENDAHULUAN

Koperasi adalah salah satu usaha yang dapat memanfaatkan sumber informasi secara maksimal agar dapat memberikan masukan bagi usahanya guna menjaga proses bisnis yang dilakukan berjalan mudah, cepat, akurat, efisien dan produktif. Dengan semakin meningkatnya peran serta teknologi informasi dalam kegiatan bisnis dewasa ini, mendorong perusahaan untuk menyusun strategi sistem informasi yang tepat agar sistem tersebut mendukung tercapainya maksud dan tujuan dari bisnis perusahaan tersebut. Untuk mencapainya maka harus ada fasilitas penunjang yang dapat digunakan untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut. Komputer merupakan salah satu penerapan nyata dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kalangan bisnis dan perkantoran semakin menyadari pentingnya kehadiran komputer ditengah-tengah aktifitas mereka. Demikian pula halnya dengan badan usaha koperasi simpan pinjam kehadiran komputer sangat membantu dalam setiap kegiatannya. Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi, segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem berjalan dengan cepat. Begitu juga koperasi-koperasi simpan pinjam yang merupakan suatu tempat pelayanan simpan pinjam masyarakat. Adapun Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari, merupakan salah satu koperasi yang memberikan pelayanan simpan pinjam kepada masyarakat, tidak terlepas dari kebutuhan akan teknologi ini. Selanjutnya Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari tersebut mengalami kendala dalam memberikan pelayanan simpan pinjam kepada masyarakat, karena sistem yang ada tidak dapat mendata anggota secara sistematis, terkadang membuat kesulitan kepada petugas koperasi dalam melacak data simpanan, data pinjaman dan data angsuran anggota. Dalam hal sistem yang terdapat pada Koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari, walaupun sudah menggunakan computer akan tetapi masih berjalan secara manual. Sistem yang ada tidak dapat mendata anggota secara sistematis yang ada pun tidak dapat mencetak laporan simpanan. Laporan pinjaman dan laporan angsuran baik itu harian maupun bulanan.

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Perancangan Sistem

Perancangan sistem menurut Sugeng Santoso,dkk (2019) adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dibangun dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria-kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan permodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram.

Tujuan Perancangan Sistem

Pendapat dari Wibowo Gallaleo I (2014) mengenai tujuan dari perancangan sistem secara general merupakan pemberian hasil gambaran secara global kepada pengguna tentang sistem yang akan dibuat serta berfungsi sebagai persiapan tahap awal perancangan sistem. Bentuk-bentuk dari perancangan sistem berupa *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), Kerelasian Antar Relasi (*Relationship*).

Definisi Sistem

Menurut Alfeno, dkk (2016) pengertian dari sistem adalah kumpulan bagian – bagian tujuan. Kemudian Hutahaeen (2015) berpendapat bahwa sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berkaitan satu sama lain dan bertujuan untuk melakukan kegiatan atau sasaran tertentu. Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan sistem adalah sekumpulan elemen, zat berupa prosedur – prosedur yang saling berkaitan satu sama lain membentuk jaringan kerja sehingga memiliki tujuan untuk mencapai sesuatu hasil.

Definisi Informasi

Menurut Mulyati, dkk (2018) informasi merupakan sebuah nilai, arti atau manfaat yang dihasilkan dari proses pengolahan berbagai sumber data. Kemudian Tyoso (2016) berpendapat informasi yaitu bertambahnya ilmu pengetahuan yang hakikatnya berisi ide kerangka kerja dan fakta – fakta yang sifatnya umum dan tidak diketahui. Sedangkan penjelasan dari Nur Azizah, dkk (2015) Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penggunaannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 3 hal penting yang harus diperjelas dan diperhatikan disini tentang informasi, yaitu:

1. Hasil pengolahan data merupakan informasi
2. Dapat menggambarkan makna atau arti
3. Dapat berguna dan bermanfaat sewaktu meningkatkan kepastian

Definisi Database

Nandari dan Sukadi (2014) dalam Jurnal IJNS Vol.3 mengatakan bahwa database merupakan sekumpulan data yang mengandung informasi perihal satu atau banyak *project*. Sedangkan Warnars (2014) dalam Jurnal CCIT Vol.8 No.1 juga mengemukakan pendapatnya bahwa database baik dalam bentuk database terstruktur ataupun tidak terstruktur digunakan sebagai tempat penyimpanan tetap untuk merekam semua kegiatan proses transaksi didalamnya. Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan database adalah sebuah tata ruang penyimpanan yang berisi sekumpulan data yang didalamnya terdapat banyak informasi *project* suatu sistem yang tersimpan dalam komputer.

Kriteria Database

Berikut kriteria penting yang dimiliki database menurut (H. A. Rusdiana, 2014):

1. Bersifat data oriented, dan bukan program oriented.
2. Bisa difungsikan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu merubah databasenya.
3. Bisa berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
4. Bisa mencukupi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Bisa dipergunakan dengan cara yang berbeda-beda.

Definisi UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Tohari Haryanta, dkk (2017) UML juga bisa disebut dengan Bahasa visual yang berfungsi sebagai pemodelan dan komunikasi tentang sebuah sistem dengan memakai

diagram serta teks – teks pendukung. UML adalah sebuah rancangan yang menggambarkan hasil sebuah sistem yang digunakan sebagai model dan komunikasi kepada orang lain.

Definisi Prototyping

Salah satu cara mengembangkan perangkat lunak yang banyak digunakan adalah *prototyping*. Dalam proses pembuatan sistem cara *prototyping* mempermudah pengembang dan pelanggan berinteraksi satu sama lain. Banyaknya terjadi dari seorang pelanggan yang tidak menunjukkan secara detail *output* yang diinginkannya, pemrosesan yang dibutuhkan, data apa saja data – data yang diperlukan, kebanyakan dari pelanggan hanya menjelaskan secara umum apa yang dikehendakinya. Sedangkan dari pihak pengembang perhatiannya terhadap ketepatan algoritma, antarmuka yang menghubungkan komputer dan manusia, serta kinerja sistem operasi masih dirasa kurang. Dengan demikian dibutuhkan kerjasama yang baik antara pengembang dan pelanggan sehingga pengembang dapat mengetahui apa yang dibutuhkan pelanggan dengan baik tanpa mengecualikan aspek - aspek teknis dan pelanggan bisa memahami apa saja proses yang dikerjakan untuk menyelesaikan sistem yang diinginkan sehingga mengatasi ketidak cocokan antara pengembang dan pelanggan. Yang akhirnya mewujudkan hasil sistem yang sesuai dengan agenda waktu pengerjaan yang telah ditetapkan. Cara pasti agar rancangan *prototype* bisa tercapai dengan sukses yaitu menjelaskan peraturan permainan sejak awal dimana pelanggan dan pengembang harus sepakat pada *prototype* yang dibuat sesuai mendefinisikan keinginan. Kemudian *prototype* dihapus beberapa atau keseluruhan dan *software* sebenarnya akan direkayasa dengan kapasitas dan penerapan yang telah disepakati. Pada contoh *prototype* terkadang *client* sekadar menyerahkan sebagian keinginan standar perangkat lunak tanpa detail input, proses, atau output. Waktu selanjutnya dimungkinkan dimana tim *developer* ragu kepada ketepatan dari algoritma yang dipakainya, jenjang penyesuaian kepada sistem operasi, atau rencana bentuk antarmuka pengguna. Di waktu tersebut maka model *prototyping* sangat mengakomodasi proses pengerjaan *software*.

Definisi SMS (Short Message Service)

SMS menjadi fenomena tersendiri. Dalam waktu yang cukup singkat, tingkat pertumbuhan penggunaan oleh pemakai sangat tinggi. Fakta lainnya adalah fasilitas SMS dalam telepon bergerak ternyata punya cukup andil dalam pasar telepon bergerak. Hal inilah yang meningkatkan perubahan SMS dimana dari sekedar untuk mentransfer data berupa teks, kemudian telah berkembang dengan ditambahi suara, SMS semacam ini dikenal dengan nama EMS (Enhanced Message Service) dan bahkan yang lebih maju lagi, dimana teknologi SMS semacam ini disongsong oleh ponsel-ponsel generasi ke-3 (3G). Adalah MMS (Multimedia Message Service) yang memungkinkan pengiriman tidak sekedar berupa teks dan suara, namun juga foto, gambar statis, animasi dan bahkan video. SMS merupakan salah satu fitur GSM yang dikembangkan dan distandarisasi oleh ETSI yaitu badan standar telekomunikasi eropa yang menstandarisasikan fitur-fitur GSM lainnya. Meskipun telah banyak fitur-fitur dari GSM seperti MMS (Multimedia Messaging Services), WAP (Wireless Application Protocol), dan GPRS (General Packet Radio Service), keberadaan jasa dan industri yang menggunakan SMS khususnya semakin lama semakin banyak dijumpai. Hal ini juga didukung oleh faktor hardware yang semakin terjangkau harganya.

Karakteristik SMS (Short Message Service)

Ada beberapa karakteristik pesan SMS yang penting yaitu :

1. Pesan SMS dijamin sampai atau tidak sama sekali selayaknya e-mail , sehingga jika terjadi kegagalan sistem atau hal lain yang menyebabkan pesan SMS tidak diterima akan diberikan informasi (report) yang menyatakan pesan SMS gagal dikirimkan.
2. Berbeda dengan fungsi call (panggilan), sekalipun saat mengirimkan SMS ponsel tujuan tidak aktif bukan berarti pengiriman SMS akan gagal. Namun SMS akan masuk ke antrian dulu selama belum time-out . SMS akan segera dikirimkan jika ponsel sudah aktif.
3. Bandwidth yang digunakan rendah.

Keuntungan SMS (*Short Message Service*)

Pada tingkat minimum keuntungan yang dapat diberikan oleh SMS bagi pemakai meliputi pengiriman notifikasi dan peringatan (alert), penyampaian pesan SMS yang terjamin, handal, mekanisme komunikasi dengan biaya yang rendah kemampuan untuk menyaring pesan SMS dan menanggapi panggilan secara selektif meningkatnya produktifitas pelanggan. Untuk fungsionalitas yang lebih canggih, SMS memberikan beberapa keuntungan tambahan bagi pelanggan yaitu pengiriman pesan SMS ke beberapa pelanggan sekaligus dan kemampuan menerima informasi yang beragam.

Definisi Koperasi

Menurut Deden Roni Nurjaman, Turki Salim, Risma Damayanti (2019) Koperasi berfungsi untuk membangun dan mengembangkan potensi kemampuan ekonomi anggota untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial. Koperasi didirikan bertujuan untuk mewujudkan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya serta ikut membangun tatanan perekonomian nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur yang berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. Koperasi menyelenggarakan beberapa jenis usaha seperti simpan pinjam, warung serba ada dan perdagangan umum.

2. METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengamatan Langsung (*observasi*)
Dengan menggunakan metode ini, penulis melakukan observasi dengan melakukan peninjauan langsung ke PT.Satyamitra Kemas Lestari guna mendapat gambaran awal mengenai proses *monitoring* penagihan piutang yang ada di PT.Satyamitra Kemas Lestari.
2. Metode Wawancara (*Interview*)
Untuk melengkapi hasil *observasi*, penulis melakukan metode wawancara atau tanya jawab dengan *stakeholder* pada PT.Satyamitra Kemas Lestari untuk mendapatkan suatu data.
3. Metode Studi Pustaka (*Study Literature*)
Selain observasi dan wawancara, metode yang lainnya ialah menggunakan metode studi pustaka. Dalam metode ini, penulis melakukan studi kepustakaan untuk mendapat data yang lebih akurat dengan cara mengumpulkan data-data teoritis yang diambil dari buku, jurnal, laporan penelitian dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian ini, sehingga penulis mendapatkan gambaran tambahan untuk membantu menganalisa, merancang dan menulis.

Metode Analisa Data

Pada metode analisa data penulis menggunakan analisis SWOT, dari metode analisa tersebut dapat diketahui kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dari proses system yang sedang berjalan tersebut sehingga penulis dapat mengevaluasi dan menganalisis dengan baik hubungan dari setiap aspek tersebut.

Proses yang dilibatkan berupa tujuan yang spesifik dari perkiraan bisnis atau proyek dan pengenalan *factor* internal maupun eksternal yang mendukung serta yang tidak dalam meraih tujuan tersebut, dan dalam penerapannya dilakukan analisa dan pemeliharaan beberapa hal yang bisa mempengaruhi keempat faktor tersebut.

Metode Perancangan

Pada metode perancangan ini, penulis menggunakan *visual Paradigma for UML 6.4 Enterprise Edition* sebagai rancangan pengembangan perangkat lunak, dimana mempermudah dalam membuat alur rancangan sehingga dapat dipahami dengan jelas.

Metode Testing

Pada metode testing, Penulis menggunakan *black box testing* dimana dalam pengecekannya dilakukan secara detail ke perancangannya, agar menghasilkan program yang benar 100% sehingga program baik dalam implementasinya. Penguji perangkat lunak merupakan suatu elemen dari sebuah topik yang lebih luas dan sering diartikan sebagai verifikasi dan validasi (V&V).

Verifikasi: mengarah kepada kelompok aktifitas yang memastikan bahwa perangkat lunak telah mengimplementasi sebuah fungsi spesifik. Sedangkan Validasi: mengarah kepada sebuah kelompok berbeda dari aktivitas yang memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dibangun dapat ditelusuri sesuai kebutuhan *Customer*.

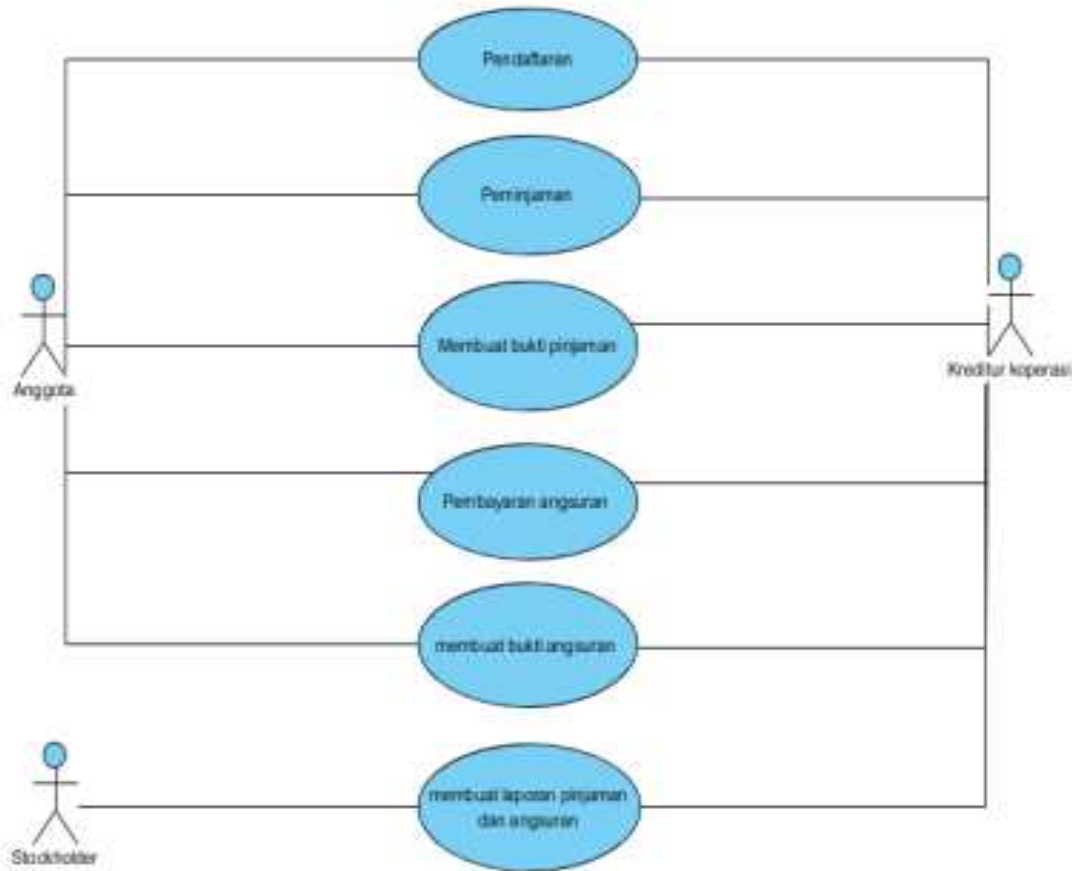
Metode Prototype

Pada pelaksanaan metode *prototype* ini, Penulis mengembangkan model menjadi sistem *final*, yaitu dimana pelanggan atau klien ikut berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Berikut dibawah ini merupakan gambaran usecase diagram sistem yang berjalan pada PT.Satyamitra Kemas Lestari :

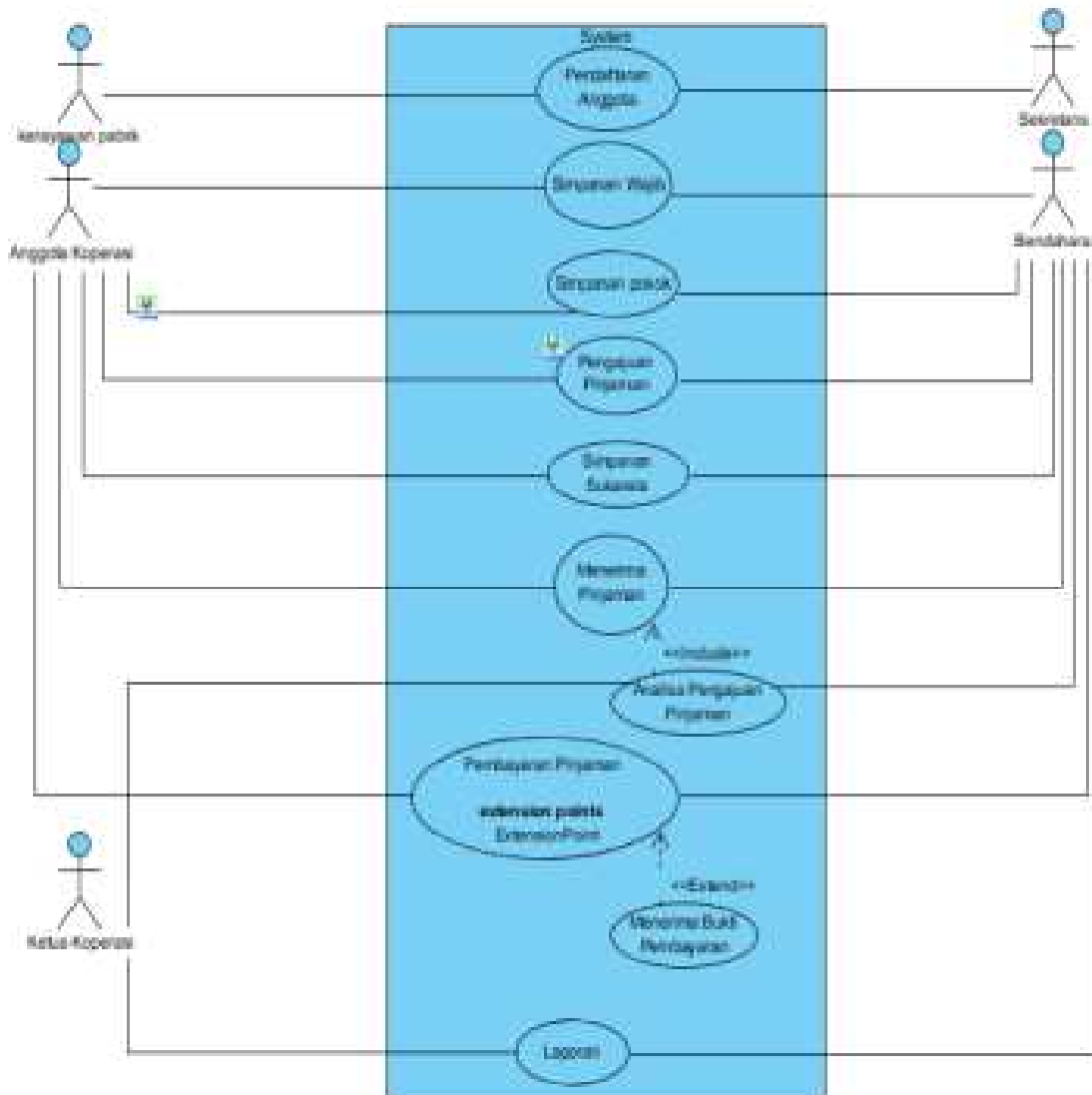


Gambar 1. Usecase Diagram Sistem yang sedang berjalan

Dalam menganalisis suatu sistem dibutuhkan metode yang tepat agar hasil dari analisis tersebut bisa menentukan apa kekurangan maupun kelebihanannya. Disini penulis menggunakan metode analisis SWOT dimana dalam metode tersebut dapat menunjukkan kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), kesempatan (opportunities), dan ancaman (threats).

Dari keempat data yang didapat dapat disimpulkan mengenai kekuatan internal perusahaan untuk meraih peluang – peluang yang ada di luar perusahaan, memperkecil kelemahan – kelemahan internal perusahaan dengan memanfaatkan peluang – peluang eksternal, menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman eksternal dan bertahan dengan cara mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman.

2. Rancangan Sistem Usulan



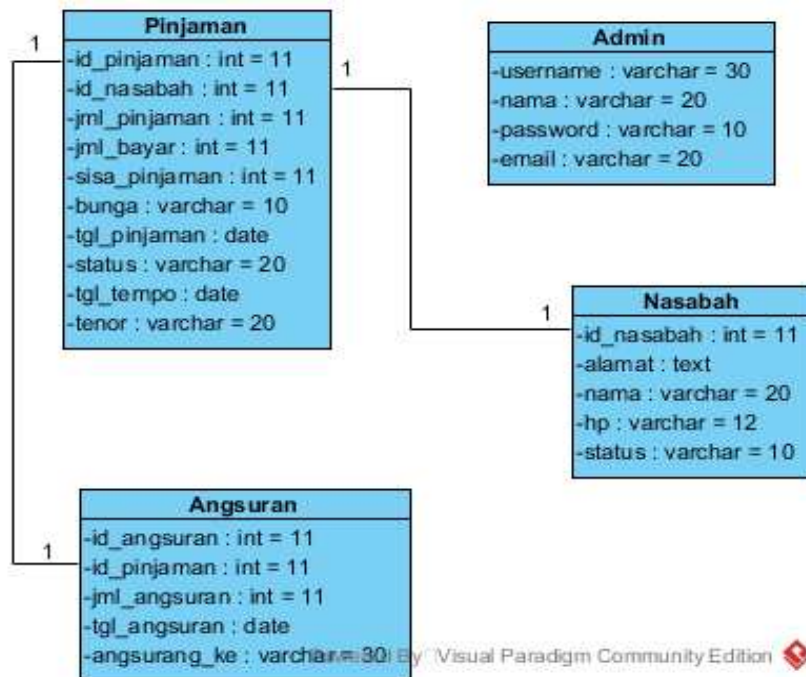
Gambar 2. Use case Diagram Sistem Usulan

Keterangan gambar 2 :

1. Terdapat sistem internal Koperasi PT. Satyamitra Kemas Lestari secara keseluruhan.
2. Terdapat 5 actor diantaranya Karyawan Pabrik, Sekretaris, Anggota Koperasi, Bendahara, Ketua Koperasi.
3. Terdapat 8 case, 1 include , 1 extend pada diagram tersebut dimana masing – masing actor berfungsi didalamnya.
4. Terdapat 1 case Karyawan pabrik yang berisi untuk pendaftaran anggota.
5. Terdapat 1 case Sekretaris yang berisi untuk menerima pendaftaran anggota.
6. Terdapat 1 case Anggota koperasi yang berisi 4 fungsi yaitu simpanan wajib, simpanan pokok, simpanan sukarela pengajuan pinjaman, menerima pinjaman, pembayaran pinjaman.

7. Terdapat 1 *case* Bendahara yang berisi 5 fungsi yaitu menerima simpanan wajib, menerima pengajuan pinjaman, menerima peminjaman, menerima pembayaran pinjaman, memberikan laporan hasil kepada ketua koperasi.
8. Terdapat 1 *case* Ketua koperasi yang berisi 1 fungsi yaitu menerima laporan hasil dari bendahara.
9. Terdapat 1 *include* yang berfungsi Analisa Pengajuan Pinjaman.
10. Terdapat 1 *Extend* yaitu Menrima Bukti Pembayaran.

3. Rancangan Basis Data



Gambar 3. Class Diagram Sistem Usulan

4. Rancangan Prototype

Gambar 4. Menu Login

5. Testing

Pengujian pada aplikasi simpan pinjam berbasis *web* dengan menggunakan *sms gateway* ini menggunakan metode *black box testing*, yaitu mengamati hasil eksekusi melalui uji data dan pemeriksaan fungsional tanpa mengetahui yang terjadi dalam proses detail berupa mengetahui yang terjadi dalam proses detail berupa mengetahui *input* dan *output*, yang berfungsi untuk menemukan *software* yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

6. Evaluasi

Setelah dilakukan pengujian dengan metode *black box testing* yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada form login, data admin, data nasabah, data pinjaman, data angsuran, dan *sms reminder*. Aplikasi simpan pinjam koperasi tersebut dapat berjalan dengan baik, namun masih memerlukan berbagai fitur tambahan untuk memaksimalkan kinerja aplikasi simpan pinjam koperasi tersebut sehingga menghasilkan output yang sesuai dengan keinginan stakeholder.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data tentang partisipasi anggota terhadap keberhasilan usaha Koperasi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Sistem pengolahan data simpan pinjam pada PT.Satyamitra Kemas Lestari sudah menggunakan aplikasi berbasis *website*, yang memiliki tiga hak akses yaitu Admin, Bendahara dan Ketua Koperasi. Untuk setiap pencatatan transaksi, dilakukan dengan menginput data pada menu data nasabah, data pinjaman lalu secara *real-time*, laporan muncul dan dapat dilihat oleh pengguna aplikasi tersebut. Adapun kendala yang ada pada sistem informasi koperasi simpan pinjam yang berjalan saat ini, penyusunan Laporan simpan pinjam masih dilakukan terpisah dari laporan keuangan lainnya yang sudah menggunakan aplikasi. Hal tersebut mengharuskan Bendahara menyusun kedua laporan tersebut di Ms.Excel. Dalam artian, Bendahara harus dua kali melakukan penyajian laporan pinjaman nasabah. Maka kerap kali muncul kesalahan dalam penyajian laporan yang diakibatkan oleh *human error* dan menjadikan kurang efektifnya penyajian laporan pinjaman nasabah. Untuk mengatasi kendala yang sudah diuraikan di atas, peneliti melakukan pengembangan aplikasi simpan pinjam yang berjalan saat ini dengan menambahkan laporan simpan pinjam yang didalam terdapat fitur view sesuai periode tanggal yang diinginkan user, yang dimulai dari observasi ke tempat penelitian, berdiskusi dengan stakeholder mengenai fitur-fitur yang dibutuhkan user dan perusahaan, mulai menganalisa permasalahan yang ada pada program, dan merancang kebutuhan perkembangan sistem, lalu membuat program dengan bahasa PHP, Sublime text sebagai editor text, dan MySQL sebagai manajemen *database*nya.

5. SARAN

Agar tercapainya peningkatan aktifitas kerja pada koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari, maka disarankan : Dapat dilakukannya perawatan dan pemeliharaan aplikasi SMS Gateway secara berkala, agar aplikasi mudah dikembangkan sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan user di koperasi PT.Satyamitra Kemas Lestari. Adanya sosialisasi kepada pihak-pihak yang terkait dalam penyajian laporan simpan pinjam dengan SMS Gateway ini agar mudah dalam pengoperasian aplikasi yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Santoso,Sugeng.,ilamsyah, Winda Novita. 2019. Aplikasi Sistem Informasi Pemantauan Inventory Stock Opname berbasis Web pada PT.Makmur Berkas Solusi Logistic. SENSI Journal. Volume 5 No.2. Agustus 2019.
- [2] Gallaleo.I.Wibowo, Rumagit,AM dan Tuturoong,NJ. 2014. Perancangan Aplikasi Gudang Pada PT. Pakan Ternak Sejati. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer. Vol.3 No.4: 11-18.
- [3] Alfeno,Sandro., Ferry, S dan Ihsan, M. 2016. Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Model Penunjang Keputusan Penerimaan Mahasiswa Program Studi Ground Handling Airlines Pada Universitas Muhammadiyah Tangerang. SENSI Journal. Volume 2 No.2:139-153.
- [4] Hutahaean, Jeperson. 2015. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Mulyati, Rasyid Tarmizi, Angga Panugali. 2018. Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tangerang. CERITA Journal. Volume.4 No.2 : 117-127.
- [6] Tyoso, JSP. 2016. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Deepublish.
- [7] Azizah, Nur., Astriyani, E dan Listina, NN. 2015. Optimalisasi Aplikasi E-Commerce Untuk Penjualan Pada Toko Desfa Bogor. CERITA Journal. Volume.1 No.1 :64-73.
- [8] Nandari, BA., Sukadi. 2014. Pembuatan Website Portal Berita Desa Jetis Lor. IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security. Volume.3 No.3:43-47.
- [9] Warnars, Spits. 2018. Perbandingan Penggunaan Database OLTP dan Data Warehouse. CCIT Journal. Volume.8 No.1:83-100.
- [10] Rusdiana, HA., Irfan, M. 2014. Sistem Informasi Manajemen. Cetakan.1 Bandung : Pustaka Setia.
- [11] Haryanta,Tohari. 2014. Analisis Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML. Yogyakarta: ANDI.
- [12] Nurjaman,Roni Deden, Turki Salim, Risma Damayanti, 2019 . Model Sistem Informasi Pembukuan Untuk Monitoring Transaksi Koperasi Dalam Mendukung Perhitungan Sisa Hasil Usaha . CERITA Journal. 2019.