

PENGUNAAN METODE SDLC WATERFALL DALAM PEMBUATAN PROGRAM PENGAJUAN KARTU KREDIT

Redi Nurhidayat¹, Nani Agustina², Entin Sutinah³

Sistem Informasi¹, Sistem Informasi Akuntansi², Sistem Informasi³
Teknik dan Informatika^{2,3}

STMIK Nusa Mandiri Jakarta¹, Universitas Bina Sarana Informatika^{2,3}
redinurhidayat103@gmail.com¹, nani.nna@bsi.ac.id², entin.esh@bsi.ac.id³

ABSTRAK

Kartu kredit saat ini sudah dapat digunakan sebagai alat pembayaran pengganti uang tunai. Dimana kegiatan dilakukan dengan bank meminjamkan uang kepada nasabah kemudian nasabah mengembalikan dalam bentuk cicilan, bukan mengambil dana tabungan dari nasabah. PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi pengajuan kartu kredit masih harus mengisi data berupa formulir dengan menggunakan kertas dan butuh waktu lama untuk prosesnya karena harus menunggu persetujuan dari kantor pusat. Sistem informasi ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi pengajuan kartu kredit berbasis *website* dengan PHP dan SQL yang mampu mengelola data nasabah dan data pengguna, agar karyawan bank dengan mudah mendapatkan informasi untuk mengelola data nasabah untuk pengajuan kartu kredit tanpa harus melalui banyak tahapan dan mengesfisienkan waktu. Dalam perancangan sistem informasi ini menggunakan beberapa *toolsbox* pendukung ERD dan UML (*Unified Modeling Language*). yang mencakup sistem informasi pengelolaan data pengajuan kartu kredit dan data pengguna agar lebih terorganisir. Dan juga bagi perusahaan akan lebih efektif untuk menginformasikan status pengajuan kartu kredit tanpa menggunakan banyak kertas.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pengajuan, kartu kredit.

Abstract: Credit cards can now be used as a means of payment instead of cash. Where the activity is carried out by the bank lending money to the customer then the customer returns it in installments, not taking savings from the customer. Submitting a credit card at PT. KK Galaxy Bekasi State Savings Bank still has to fill out data in the form of paper forms and it takes a long time for the process because it has to wait for approval from the head office. This information system aims to produce a website-based credit card application information system with PHP and SQL that is able to manage customer data and user data, so that bank employees can easily get information to manage customer data for credit card applications without having to go through many stages and save time. In designing this information system using several *toolsbox* supporting ERD and UML (*Unified Modeling Language*) which includes an information system for managing credit card application data and user data to make it more organized. And also for companies it will be more effective to inform the status of credit card applications without using a lot of paper.

Keywords: Information Systems, Filing, credit cards

I. PENDAHULUAN

Selain uang tunai, kartu kredit juga merupakan alat pembayaran yang sah dalam bentuk kartu yang saat ini digunakan masyarakat luas untuk memudahkan bertransaksi. Bank Indonesia (BI) menciptakan kemudahan bagi nasabah dengan lahirnya kartu kredit. Kartu ini dapat digunakan dengan bentuk tidak mengambil uang dari rekening tetapi digunakan dengan cara meminjamkan kepada nasabah dalam bentuk uang didalam sebuah kartu. Sistem kredit yang telah dilakukan oleh lembaga perbankan yaitu dengan melakukan transaksi dengan menggunakan jaringan internet baik melalui *website* atau melalui aplikasi dalam *smartphone* sehingga dapat memudahkan nasabah untuk mengakses informasi dimana saja dan kapan saja saat nasabah menginginkannya [1]

Pengajuan kredit dibuat mudah pada saat ini dengan membuat Web Sistem Informasi pengajuan kartu kredit. Sistem informasi kredit akan menjadi solusi yang dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan dalam pengolahan data dengan pengajuan kredit sampai membuat laporan transaksi kredit menjadi lebih mudah, karena di dalam program ini tersedia fasilitas langsung cetak laporan berkas ke media kertas [2]

Memanfaatkan koneksi internet dan menggunakan sistem informasi pengajuan kredit dengan berbasis web bisa memanfaatkan waktu dalam pengajuan pemohon dengan tidak perlu datang langsung dan apabila membutuhkan informasi-informasi tentang persyaratan tentang kredit bahkan pengisian langsung form pengajuan dapat dilakukan langsung dalam aplikasi, dengan melakukan konsep seperti ini akan sangat memudahkan para pemohon [3]

Di PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi, pengajuan kartu kredit dilakukan dengan pengisian formulir pengajuan kartu kredit dengan blangko yang disediakan dan nasabah datang ke kantor bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi. Walaupun dalam pengajuan sudah tersusun dengan rapi tetapi cara konsep seperti ini masih belum optimal karena waktu yang cukup lama dalam melakukan pemrosesan. Kelemahan pertama adalah *human error* terjadi jika karyawan atau nasabah mengisi formulir dan data yang di masukan salah maka karyawan atau nasabah harus mengulang dari awal lagi. Kelemahan kedua adalah waktu yang dihabiskan di pengisian kertas formulir akan memakan waktu lama dan apabila keadaan kantor sedang banyak nasabah, maka nasabah yang lain juga harus mengantri dan memakan waktu cukup lama.

Selain kelemahan yang disebutkan di atas, ada kelemahan lain yang dimana karyawan kurang mengetahui informasi tentang proses pembuatan kartu

kredit sudah sejauh mana. Kelemahan terkait adalah penumpukan berkas di meja kerja karyawan yang akan membuat meja kerja menjadi lebih sempit dan juga membuat para karyawan akan terganggu karena banyaknya tumpukan kertas. Dengan membuat sistem informasi dapat dimanfaatkan oleh PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi untuk membantu mengolah data nasabah dalam pengajuan kartu kredit agar lebih efektif dan efisien.

II. KAJIAN PUSTAKA

Sistem terdiri dari kumpulan sub-sub sistem abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [4]. Informasi terdiri dari sejumlah data yang sudah diolah atau proses melalui prosedur pengolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya, penggunaan sesuai dengan kebutuhan[4]. Sistem informasi suatu sistem di dalam lingkup organisasi yang menyatukan kebutuhandari setiap kegiatan transaksi harian yang mendukung dari kegiatan operasional organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari organisasi dengan tujuan dapat menyiapkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak tertentu [4]

Kredit merupakan piutang yang diberikan oleh bank, maka pelunasannya (*repayment*) merupakan aturan yang dilakukan oleh debitur terhadap utangnya, sehingga akan mengurangi resiko kredit macet sehingga hal ini dapat dihindarkan [4] Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat dapat memberikan kemudahan dalam proses pengajuan kredit.

A. Unified Modelling Language (UML)

Suatu alat yang digunakan dalam merancang dalam pengembangan sistem berbasis object yang merupakan bahasa yang standar yang berfungsi mendokumentasikan dilanjut menspesifikasikan sampai dengan membangun perangkat lunak termasuk dalam *Unified Modelling Language* (UML). [5]

Terdapat alat bantu yang akan digunakan dalam membuat rancangan berbasis object yang berdasarkan UML sebagai berikut. [6]

1. *Case Diagram* menggambarkan kelakuan (*behavior*) dari sebuah sistem yang akan dirancang. Selain itu juga menggambarkan interaksi dari satu aktor ke actor lainnya dengan sistem ini diharapkan terdapat menu dari perangkat lunak dan dapat menciptakan *workflow* (aliran kerja)
2. *Sequence Diagram* digambarkan dari *use case* kemudian mendeskripsikan objek yang dijelaskan dan menjelaskan message yang dikirimkan dan diterima antar objek dalam menggambarkan program.

3. *Class Diagram* terdiri dari model dari sebuah sistem dimana terdapat desain yang menggambarkan keterkaitan hubungan antar kelas yang terdiri penjelasan detail dari tiap-tiap kelas yang memiliki keterkaitan masing-masing yang nantinya tercipta hubungan antar kelas.

B. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Kegiatan melakukan identifikasi data-data yang penting kemudian dibuatkan model secara representasi selanjutnya dengan mendesain basis data yang bersumber dari entitas dan relasi data [7]

C. Bahasa Pemrograman

alat yang digunakan oleh programmer dalam membuat sebuah program yang dapat memberikan solusi dalam berbagai macam keperluan dapat diistilahkan dengan Bahasa pemrograman [8]

1. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

sebuah kode/skip yang akan dieksekusi pada server slide dan menggunakan class didalam *Personal Hypertext Preprocessor (PHP)* dalam bentuk sekumpulan variabel dan mempunyai keterkaitan dengan fungsi. [8]

2. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Bahasa *style sheet* yang digunakan dalam membuat tampilan halaman yang ditulis dalam bahasa markup dengan bantuan sintak HTML dan XHTML. Dengan diatur oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* dengan menggunakan spesifikasi CSS[9]

3. *Markup Language (HTML)*

Alat yang berfungsi untuk menerapkan konsep *hypertext* suatu naskah dokumen, dan memiliki sifat yang hanya menjelaskan tanda (*marking up*) pada naskah teks dan bukan bagian dari program, dengan istilah ini maka bukan bagian dari bahasa pemrograman[9]

4. *Javascript*

menjelaskan bahwa

Alat yang digunakan untuk menampilkan program dalam browser yang menjadi lebih interaktif *JavaScript* termasuk dalam Bahasa pemrograman

D. Basis Data

Database adalah kumpulan dari tabel-tabel yang saling berhubungan, relasi tersebut bisa ditunjukkan dengan kunci dari tiap tabel yang ada. Satu *database* menunjukkan satu lingkup perusahaan atau instansi[10]. XAMPP bagian dari apache, PHP, dan MySQL secara instant dimana merupakan salah satu paket instalasi yang dapat digunakan untuk membantu proses dari ketiga produk tersebut [11]

III. METODE PENELITIAN

Adapun beberapa metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan keterangan-keterangan guna memenuhi kebutuhan adalah sebagai berikut :

A. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Melakukan ke lapangan untuk mencari data-data yang diperlukan terhadap objek yang diteliti di bagian *customer service* untuk mengetahui prosedur tentang pengajuan kartu kredit di PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi.

2. Wawancara

Mendapatkan informasi yang tidak dapat secara observasi dilanjutkan dengan bertanya langsung dengan Ibu Yuanita selaku *Customer Service Officer*

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data guna mendapatkan tambahan dari berbagai referensi dan literatur yang berhubungan dengan penelitian.

B. Model Pengembangan Sistem

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Menentukan kebutuhan apa saja terkait perancangan sistem informasi pengajuan kartu kredit. Hasil dari analisa ini adalah nasabah wajib mempunyai formulir pengajuan kartu kredit, fotokopi KTP, fotokopi NPWP, fotokopi buku tabungan BTN berfungsi sebagai dokumen masukan. Jika dokumen-dokumen tersebut sudah lengkap maka karyawan melakukan *scanning* dokumen setelah selesai maka dokumen di *upload* ke *website* untuk kebutuhan validasi. Langkah selanjutnya adalah dokumen-dokumen dan data pribadi nasabah divalidasi oleh kepala bagian pusat, apakah nasabah layak atau tidak untuk pengajuan kartu kredit tersebut. Dokumen masukan tersebut yang berperan sebagai informasi data diri dari nasabah yang akan mengajukan kartu kredit.

Sedangkan kartu kredit dan buku panduan aktivasi berfungsi sebagai dokumen keluaran. Kartu kredit berperan sebagai alat pembayaran berupa kartu yang akan diberikan kepada nasabah jika sudah *approved* dari pihak bank, buku panduan aktivasi berfungsi sebagai cara mengaktifkan kartu kredit dan informasi mengenai kartu kredit.

Agar terciptanya data yang tepat, cepat, dan akurat sangat dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk mempercepat proses pengolahan data maka dari itu berdasarkan analisa kebutuhan tersebut maka penulis merancang *interface*

untuk memudahkan perusahaan dalam mendapatkan data yang akurat.

2. Desain

Pada tahap ini menghasilkan sebuah perancangan struktur data yang penulis gambarkan dengan menggunakan model ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*). Untuk mendesain database dengan UML (*unified modeling language*) diagrams yaitu terdiri dari: *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*.

3. Code Generation

Pembuatan kode program menggunakan HTML5 sebagai bahasa pemrograman untuk mengatur struktur tampilan sistem,. Kemudian bentuk tampilannya dengan menggunakan CSS3 dan *Javascript*. Untuk perancangan web yang dibuat penulis ini menggunakan *script PHP* versi 5.

4. Testing

Pengujian menggunakan *black box testing* yaitu dilakukan oleh pengujian *independent*, melakukan pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*.

5. Support

Spesifikasi komputer yang digunakan agar program dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut : *Micosoft Windows 8.1*, *Adobe Dreamwaver CS6*, *phpMyAdmin*. Adapun *hardware* nya adalah *Processor Core i3*, *Memorry 3GB*, *Hardisk 500GB*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Analisis

Sistem informasi pengajuan kartu kredit intranet berbasis *web* dimana pegawai-pegawai perusahaan PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi dapat mengurangi penggunaan kertas dan meminimalisir waktu pengelolaan data pengajuan kartu kredit. *Customer Service* dapat mengola semua data pendaftaran pengajuan kartu kredit seperti data pribadi dan dokumen pelengkap sesuai syarat dan ketentuan perusahaan. *Branch Sales Supervisor* dapat mengelola validasi data nasabah yang mengajukan pengajuan kartu kredit seperti memeriksa apakah data nasabah cocok dengan data pendaftaran atau tidak cocok. *Analyst* dapat melakukan *approval* atau tidak dari pengajuan yang diberikan oleh *Branch Sales Supervisor*. Jika data pendaftaran dan dokumen-dokumen sudah terisi dengan benar maka pengajuan akan diterima, jika data pendaftaran dan dokumen-dokumen belum lengkap maka pengajuan akan ditolak.

Halaman *Customer Service*:

A1. *Customer Service* dapat melakukan *login*.

A2. *Customer Service* dapat melihat *dashboard*.

A3. *Customer Service* dapat melakukan pendaftaran nasabah.

A4. *Customer Service* dapat melihat daftar data pendaftaran.

A5. *Customer Service* dapat mengubah data pendaftaran nasabah.

Halaman *Branch Sales Supervisor*:

B1. *Branch Sales Supervisor* dapat melakukan *login*.

B2. *Branch Sales Supervisor* dapat mengubah data validasi pendaftaran.

B3. *Branch Sales Supervisor* dapat melihat daftar data validasi pendaftaran.

Halaman *Analyst*

C1. *Analyst* dapat melakukan *login*.

C2. *Analyst* dapat mengubah status *approval* pendaftaran.

C3. *Analyst* dapat melihat semua data *approval* pendaftaran.

Halaman *Administrator*:

D1. *Administrator* dapat melakukan *login*.

D2. *Administrator* dapat menambah pengguna untuk setiap divisi.

D3. *Administrator* dapat melihat daftar semua pengguna dari setiap divisi.

D4. *Administrator* dapat mengubah data pengguna.

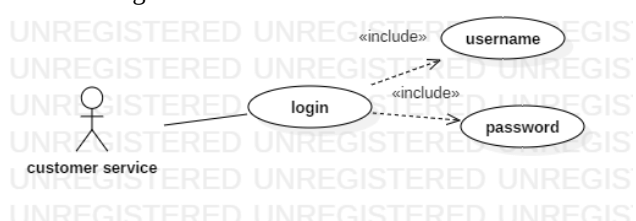
B. Rancangan Program

Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan hubungan antara *user* dari sebuah sistem dengan menjelaskan fungsi sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Use Case diagram halaman pendaftaran pengajuan nasabah

1. *Use Case* diagram halaman login customer service

Use Case diagram halaman login customer service adalah sebagai berikut:

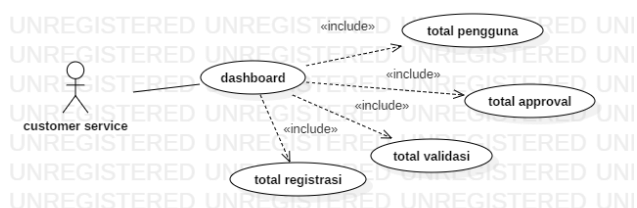


Gambar. 1 *Use Case* diagram halaman login customer service

Use Case diagram halaman pendaftaran pengajuan nasabah adalah sebagai berikut:

2. Use Case diagram halaman dashboard customer service

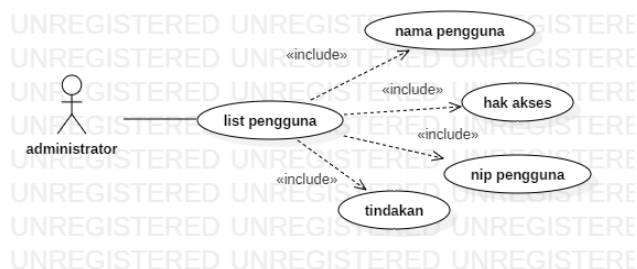
Use Case diagram halaman dashboard customer service adalah sebagai berikut:



Gambar. 2 Use Case diagram halaman dashboard customer service

3. Use Case diagram halaman list pengguna

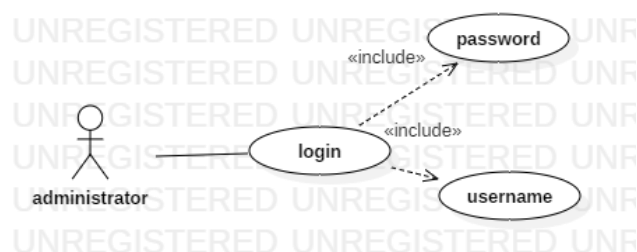
Use Case diagram halaman list pengguna adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Use Case diagram halaman list pengguna

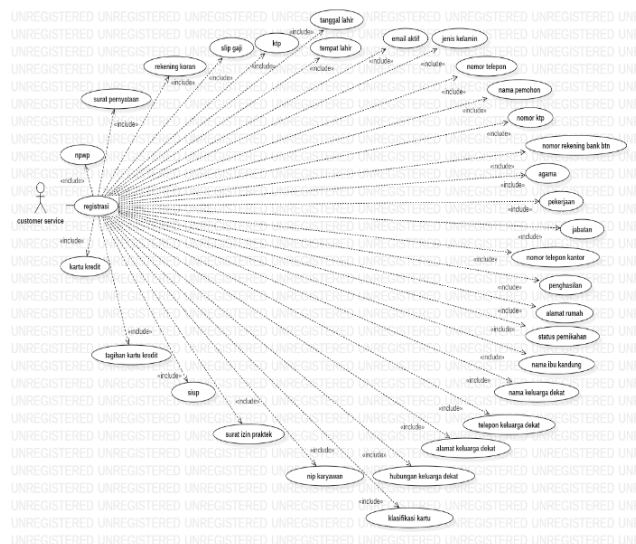
4. Use Case diagram halaman login administrator

Use Case diagram halaman login administrator adalah sebagai berikut:



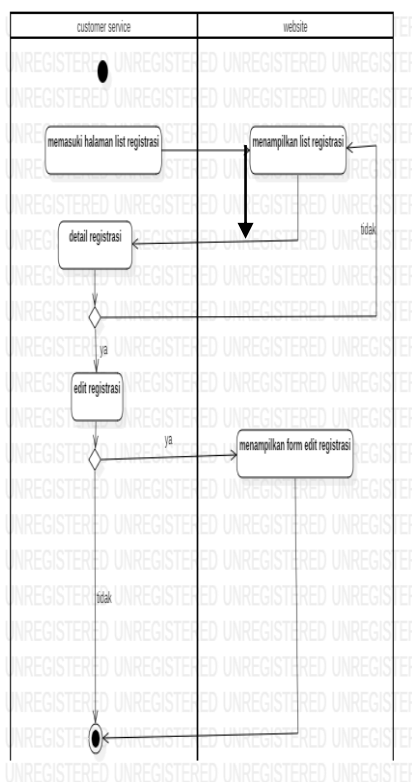
Gambar 4. Use Case diagram halaman login administrator

5. Use Case diagram halaman pendaftaran

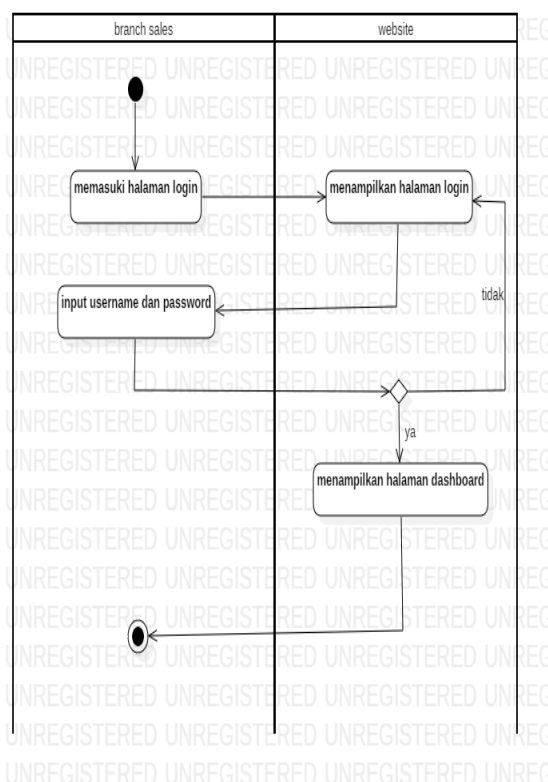


Gambar 5. Use Case Diagram Halaman Pendaftaran Pengajuan Nasabah

Activity diagram list pengajuan nasabah sebagai berikut :

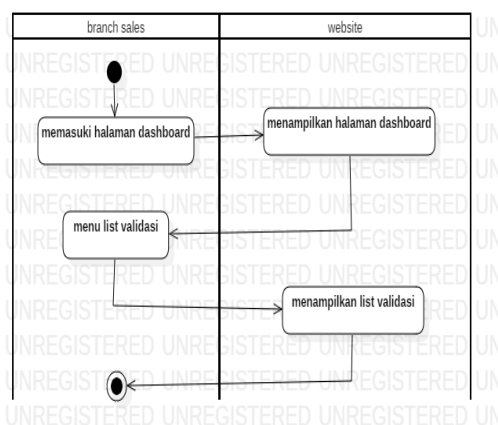


Gambar 6. Activity Diagram Login Customer Service
Activity diagram login Branch Sales Supervisor sebagai berikut :



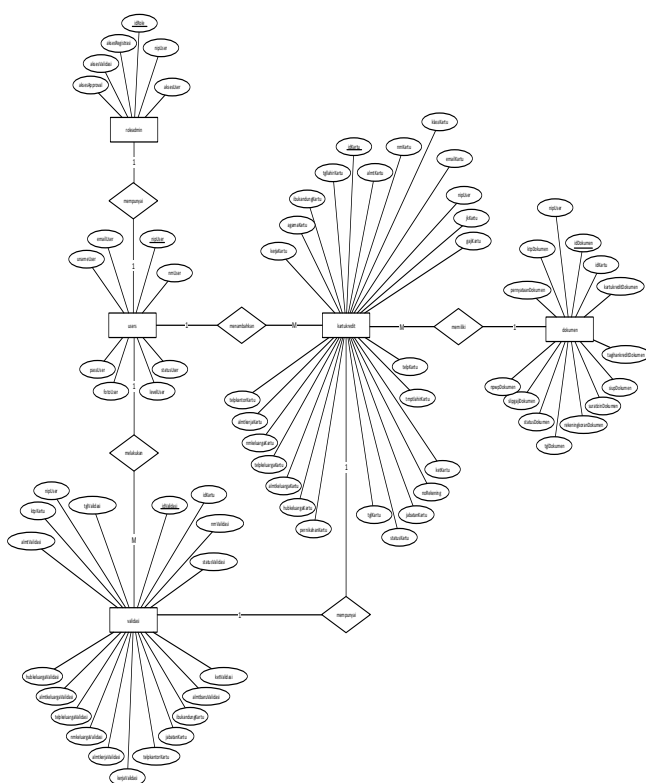
Gambar 7. Activity Diagram login Branch Sales
Supervisor

Activity diagram dashboard Branch Sales
Supervisor sebagai berikut :



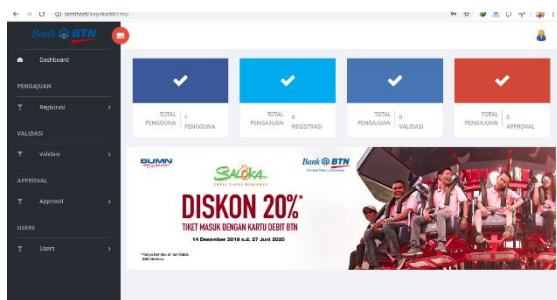
Gambar 8. Activity Diagram dashboard Branch Sales
Supervisor

Entity Relationship Diagram yang digunakan
dalam perancangan program



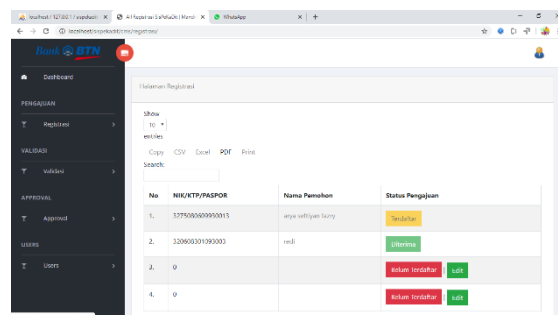
Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

1. Tampilan Halaman Dashboard



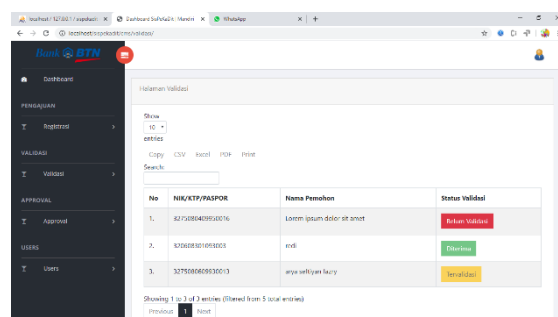
Gambar 10. Tampilan Dashboard

2. Tampilan Halaman Registrasi



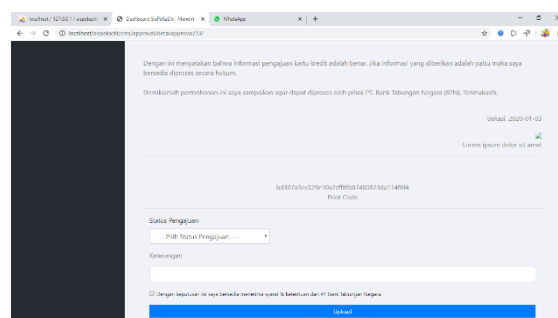
Gambar 11. Tampilan registrasi

3. Tampilan Halaman Validasi



Gambar 12. Tampilan Validasi

4. Tampilan Halaman Detail Approval



Gambar 13. Tampilan Detail Approval

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian yang telah penulis paparkan dapat beberapa kesimpulan dengan adanya *website sistem* ini mempermudah dan mempercepat pengelolaan pengajuan kartu kredit untuk karyawan PT. Bank Tabungan Negara KK Galaxy Bekasi dan meminimalisir nasabah yang menunggu terlalu lama. Dari sisi perusahaan juga dapat mengurangi penumpukan berkas di meja kerja karyawan, yang akan membuat meja kerja lebih luas.

Adapun saran penulis dalam penulisan ini dalam pengembangan website lebih lanjut, yaitu : *website* ini sudah mulai dikembangkan dengan adanya pendaftaran dan pengelolaan pengajuan kartu kredit secara komputerisasi. Untuk ke depannya *website* ini diharapkan bisa melakukan penggabungan data dengan Bank Indonesia untuk mendapatkan ID BI menggunakan API agar proses analisis akan dilakukan di satu sistem.

REFERENSI

- [1] M. G. Setiawati, "Analisis Sistem Informasi Aplikasi Online Kartu Kredit Menggunakan Metode SERVQUAL (Studi Kasus ANZ Bank)," *J. Telekomun. dan Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 103–122, 2015, [Online]. Available: <http://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/Incomtech/article/view/1151>.
- [2] M. Sudrajat and J. Sudrajat, "Pengembangan Sistem Informasi Kredit Usaha Rakyat Di Pt . Bpr Nusamba Tanjungsari," *J. Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, pp. 80–91, 2014.
- [3] Lasminiasih, S. P, A. Akbar, M. Andriansyah, and R. B. Utomo, "Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa Berbasis Web," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 883–893, 2016, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [4] G. Wijaya and M. Sari, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT . BPR Kredit Mandiri Indonesia Cabang Bekasi," *IJSE – Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 98–104, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/jurnal/index.php/ijse/article/view/3001/1938>.
- [5] I. Akil, *Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas*, 2018th ed. Jakarta: www.nulisbuku.com, 2018.
- [6] A. Hendini, "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studu Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1262>.
- [7] Rachmawati, "Analisis Kesulitan Merancang ERD Mata Kuliah Basis Data pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Budi Utomo Malang," *J. Inf. Comput. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–31, 2017, doi: 10.21070.
- [8] K. Wibowo, "Analisa Konsep Object Oriented Programming Pada Bahasa Pemrograman PHP," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 151–159, 2015, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/280365/analisa-konsep-object-oriented-programming-pada-bahasa-pemrograman-php>.
- [9] D. Puspitasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri Vol. XII*, vol. 12, no. 2, pp. 227–240, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/277>.
- [10] A. Rozaq, K. F. Lestari, and S. Handayani, "Sistem iformasi produk dan data calon jamaah haji dan umroh pada Pt. Travellindo Lusiyan Banjarmasin berbasis web," *J. POSITIF*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2015, [Online]. Available: <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/Positif/article/view/208>.
- [11] Agus Prayitno and Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *IJSE-Indonesian J. Softw. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/download/592/483>.