

PERANCANGAN APLIKASI E-CIF PADA CUSTOMER SERVICE BERBASIS WEB SEBAGAI BAGIAN DARI TRANSFORMASI DIGITAL PADA PERBANKAN

Oleh: M Johan Budiman¹, Abet Dwi Saputra², Augury El Rayeb³

Program Studi Sistem Informasi^{1,2,3}

Universitas Pembangunan Jaya^{1,2,3}

E-Mail: johan.budiman@upj.ac.id¹, abet.dwi@student.upj.ac.id²,
auguriy.elrayeb@upj.ac.id³.

Abstrak

Dengan semakin berkembangnya teknologi akan memberikan kemudahan dalam mendukung berbagai kegiatan aktifitas manusia dalam melakukan pekerjaannya, dalam industri perbankan yang bergerak dibidang pelayanan jasa keuangan saat ini, terus memberikan inovasi dan terobosan terkait teknologi perbankan untuk memudahkan nasabahnya dalam setiap melakukan transaksi keuangan. Pada *customer service* sendiri dukungan sistem teknologi sangat dibutuhkan sekali, tetapi pada saat ini beberapa perbankan masih belum konsen dalam mengembangkan sistem teknologi untuk proses pembukaan rekening dan penyimpanan datanya, aplikasi yang berbasis elektronik merupakan pilihan yang tepat untuk diterapkan pada saat pembukaan rekening pada *customer service* yaitu e-CIF (*Elektronik - Customer Information File*), dimana aplikasi elektronik sangatlah efektif dan efisien dalam pembukaan rekening dan penyimpanan informasi data nasabah secara digital, Sistem pembukaan rekening menggunakan aplikasi e-CIF ini, nantinya akan menghindari kendala dan meminimalisir masalah yang terjadi pada *customer service*.

Dalam perancangan e-CIF, metode yang digunakan dengan mengumpulkan data melalui pengamatan terhadap proses pekerjaan yang dilakukan atau observasi langsung terlebih dahulu ditempat penelitian dan studi pustaka dengan mengumpulkan teori-teori yang bersumber dari buku- buku serta jurnal-jurnal yang dapat mendukung penelitian ini. Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam merancang aplikasi e-CIF berbasis *web* dengan metode SDLC (*System Development Life Cycle*), dengan model waterfall, penulis menggambarkan alur perangkat lunak menggunakan *tools* UML (*Unified Modelling Language*) untuk merancang perangkat lunak disertai juga pengujian perangkat lunaknya.

Kata Kunci: Teknologi, Perbankan, *Customer service*, E-CIF, *Web*

PENDAHULUAN

Perkembangan pada sistem TI (Teknologi Informasi) yang semakin cepat di era globalisasi saat ini tidak dapat dipisahkan dan sangat berdampak bagi kehidupan manusia, dimana dengan semakin berkembangnya teknologi akan memberikan kemudahan dan berdampak positif dalam mendukung berbagai kegiatan aktifitas manusia di dalam melakukan pekerjaannya, baik sektor *formal* maupun *non-formal* yang akan terus berkembang untuk bersaing dalam meningkatkan *revenue* dari produk berupa barang dan jasa yang berkualitas mengikuti perkembangan teknologi terkini. Walaupun *infrastruktur* yang harus bangun dibidang teknologi merupakan investasi yang sangat besar dalam sebuah perusahaan, tetapi dengan teknologi nantinya akan mendukung dan memaksimalkan setiap kegiatan usaha. Setiap perusahaan yang ada di era *modern* saat ini akan berupaya dalam memberikan pelayanan yang paling baik kepada setiap pelanggannya, dimana suatu teknologi akan sangat memiliki peranan yang penting dalam membantu berbagai hal pelayanan yang efektif serta efisien untuk meningkatkan kualitas

pelayanannya kepada para pelanggan (Ekawati R.K, 2017), tidak terkecuali dalam industri perbankan yang bergerak dibidang pelayanan jasa keuangan saat ini, yang terus berlomba-lomba memberikan *inovasi* dan terobosan terkait teknologi perbankan untuk memudahkan nasabahnya dalam setiap melakukan transaksi keuangan, nasabah akan semakin dimanjakan dengan berbagai jenis layanan perbankan yang baru dan akan selalu diperbaharui oleh perbankan mengikuti perkembangan zaman, agar setiap nasabah dapat melakukan transaksi perbankan semakin mudah, cepat dan aman.

Saat ini hampir semua kegiatan perbankan di era *modern* yang bersifat *konvensional* sudah mulai digantikan fungsinya oleh sistem teknologi atau yang disebut dengan *digital banking*. Ini yang menjadi penyebab perubahan perilaku pada nasabah saat ini yang mendorong industri perbankan untuk terus meningkatkan mutu serta pelayanannya, seperti contohnya pada transaksi-transaksi tertentu yang ada pada perbankan sudah dengan mudah dapat dilakukan sendiri oleh nasabah atau *self service* tanpa perlu nasabah datang kebank untuk mengantri lama di *teller service* hanya untuk melakukan suatu transaksi perbankan, setiap nasabah dapat melakukan kegiatan transaksi perbankan sendiri seperti: setor tunai, tarik tunai, transfer debet, pembayaran-pembayaran melalui mesin ATM (*Automatic Teller Machine*) ataupun dapat menggunakan sistem aplikasi perbankan yang ada seperti *E-banking (Electronic Banking)* yang terdiri dari *mobile banking* atau *internet banking* yang dapat di akses oleh nasabah kapan dan diman saja tidak terbatas waktu untuk melakukan transaksi perbankan non-tunai yang bisa dilakukan melalui smartphone ataupun *via website*. Menurut (Racadika I.K, dan Nasution M.I.P, 2020) *Internet banking* merupakan suatu bentuk layanan jasa yang di keluarkan oleh perbankan untuk dapat digunakan oleh nasabahnya dalam mendapatkan informasi terkait layanan bank serta melakukan transaksi keuangan melalui sambungan internet. Itu merupakan salah satu pencapaian pemanfaatan teknologi di dunia perbankan yang sangat *inovatif* dalam memberikan kemudahan dalam pelayanan kepada nasabah.

Sistem perbankan lainnya juga harus terus dikembangkan kearah digitalisasi karena akan banyak memberikan manfaat serta kemudahan bagi nasabah perbankan dalam melakukan transaksi keuangan. Setiap unit atau *department* dalam perbankan memiliki fungsi yang sangat penting dan saling memiliki keterkaitan satu dengan yang lain dalam kontek untuk memajukan perusahaan, baik yang berhubungan langsung dengan nasabah seperti petugas *frontliner* atau *front office*. Menurut (Salamah dan Murti A, 2020) *front office* pada bank adalah pegawai yang ditugaskan pada garda terdepan untuk melayani kebutuhan perbankan, baik yang secara tatap muka atau melalui sabungan alat komunikasi seperti telepon dan lainnya. Untuk *customer service* sendiri merupakan salah satu bagian dari *front office* yang menjadi garda terdepan atau ujung tombak pada suatu bank yang akan berinteraksi secara langsung dengan nasabah, karena itu *image* suatu bank akan terbangun baik dimata nasabah jika petugas *front office* nya memiliki pelayanan yang baik dan *profesional* kepada setiap nasabah di imbangi dengan dukungan sistem teknologi yang baik dalam melayani, yang akan menjadi nilai tambah pada bank itu sendiri dimata nasabah, dan pada akhirnya nasabah akan secara sukarela mempercayakan simpanannya di bank tersebut.

Pada *customer service* sendiri dukungan sistem teknologi sangat dibutuhkan sekali untuk menunjang proses kegiatan yang ada di *customer service*, tetapi pada saat ini beberapa perbankan masih belum konsen dalam mengembangkan sistem teknologi untuk proses pembukaan rekening dan penyimpanan datanya, dimana pada saat nasabah yang akan membuka rekening perbankan masih harus mengisi formulir pembukaan rekening atau yang disebut CIF (*Customer Information File*) berisikan data diri yang ditulis oleh pembuka rekening secara manual dan dijadikan dasar oleh *customer service* dalam membentuk rekening baru saat ini yang bisa menghabiskan waktu dan menyebabkan antrian. Menurut (Panjaitan R, 2019) sendiri, CIF adalah suatu sistem pendaftaran yang berisikan data nasabah secara lengkap pribadi dan nasabah kelompok lembaga atau *corporate* yang bertujuan untuk dapat melakukan proses pencatatan yang dilakukan secara lengkap dan detail terhadap setiap nasabah dengan mengisi formulir pembukaan rekening untuk mengajukan sebagai nasabah bank. Formulir aplikasi pembukaan rekening ini juga sebagai pintu masuk atau awal pihak bank dalam mengidentifikasi seluruh informasi data yang berkaitan dengan nasabah, keseluruhan data akan di *input*

berdasarkan profil serta detail nasabah dan kemudian dari data master yang di isi pada formulir CIF ini juga akan digunakan untuk dapat memberikan informasi berdasarkan segmentasi atau pengelompokan nasabah bagi keperluan bank lainnya. Karena proses dalam pembukaan rekening masih secara manual tersebut, petugas *customer service* masih sering mengalami kendala pada saat pencarian CIF yang akan dipergunakan untuk proses verifikasi data, baik nasabah baru ataupun nasabah yang sudah lama sekali pada saat di butuhkan oleh kantor cabang pembuka rekening ataupun kantor cabang yang membutuhkan CIF nasabah tersebut, dimana seharusnya pada saat ini sistem tersebut sudah diperbaharui dengan sistem pembukaan rekening secara digital yang terintegrasi, mengingat hal tersebut masih sangat *konvensional* dan sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini, yang serba digital dan lebih mengutamakan efektivitas dan kemudahan pada penggunaannya.

Dengan semakin ketatnya persaingan antar perbankan, seharusnya menjadikan setiap bank terus memberikan terobosan-terobosan baru yang lebih *inovatif* untuk memberikan pelayanan terbaik. Teknologi digital sendiri menurut (Danuri M, 2019) adalah sebuah teknologi yang kegiatannya dilakukan secara komputerisasi. Teknologi digital sendiri merupakan suatu proses sistem penghitung sangat cepat dimana dapat memproses semua bentuk dari informasi menjadi nilai hasil numeris yang membawa perkembangan teknologi kepada perubahan yang lebih baik, seperti perubahan kualitas serta efisiensi kapasitas data. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu teknologi pada *customer service* berupa sistem aplikasi yang dapat membantu nasabah dan petugas *customer service* dalam proses pembukaan rekening dan dalam penyimpanan CIF nantinya, juga terkait keamanan pada data nasabah itu sendiri. Sistem aplikasi yang berbasis elektronik merupakan pilihan yang tepat untuk diterapkan pada saat pembukaan rekening pada *customer service* yaitu E-CIF (*Elektronik - Customer Information File*) dimana sistem e- CIF sangatlah efektif dan efisien dalam pembukaan rekening dan penyimpanan informasi data nasabah secara digital. Calon nasabah hanya perlu masuk melalui akses link *web* aplikasi pada saat datang kebank pada untuk melakukan pembukaan rekening sebelum di proses oleh *customer service*, data diri calon nasabah yang sudah diisi melalui link form akan diterima dan diproses oleh *customer service* untuk diverifikasi terlebih dahulu untuk di samakan dengan identitas KTP (Kartu Tanda Penduduk) yang dibawa oleh calon nasabah, setelah data diri dinyatakan sesuai dengan ketentuan pembukaan rekening, maka *customer service* akan membentuk *account* baru yang akan masuk pada *database* bank dan setelah proses pembukaan rekening selesai, nasabah akan memiliki rekening tabungan bank yang dapat dipergunakan langsung untuk bertransaksi.

Sistem pembukaan rekening menggunakan aplikasi e-CIF ini, nantinya akan menghindari kendala dan meminimalisir masalah yang terjadi pada *customer service* seperti; meminimalisir antrian yang terlalu lama pada saat pembukaan rekening serta menghindari berkas formulir CIF yang tidak ditemukan atau hilang dikarenakan kesalahan pada saat penyimpanan yang tidak sesuai prosedur dalam memasukan urutan penyimpanan formulir CIF. Kerahasiaan data bank adalah suatu bentuk relasi yang terjadi antara perbankan dengan nasabah yang terjadi dalam suatu bentuk hubungan kontraktual yang tidak biasa, karena adanya kewajiban secara mutlak bagi suatu bank untuk menjaga data nasabah agar setiap nasabah dapat mempercayai bank tersebut. Pada dasarnya kewajiban bank untuk menjaga rahasia bank sudah terikat dalam hukum yang telah diatur, baik hukum secara perdata ataupun pidana. Kewajiban perdata dikarenakan adanya hubungan antara perbankan dan nasabah yang merupakan *fiduciary relation* dan *confidential relation*, yang menjadikan kepercayaan serta kerahasiaan hubungannya keduanya merupakan moral obligation. Nantinya setelah *customer service* menggunakan aplikasi e-CIF, data nasabah akan tersimpan secara digital, dimana *customer service* tidak perlu lagi menyimpan berkas data formulir pembukaan rekening nasabah baru di ruangan file, dan tidak perlu lagi repot mencari data formulir CIF nasabah jika dibutuhkan oleh kantor cabang lain untuk keperluan verifikasi data dan pada saat *customer service* melakukan penarikan data CIF untuk nasabah yang ingin melakukan penutupan rekening, dan yang terakhir dengan aplikasi e-CIF akan memastikan keamanan data nasabah terjaga dengan baik dan tidak dapat di akses oleh orang tertentu yang tidak berwenang. Kendala-kendala tersebut yang telah di jelaskan oleh penulis diatas biasanya akan sangat menyita waktu petugas *customer service* yang mengakibatkan calon nasabah harus

menunggu lama pada saat pembukaan rekening ataupun pada saat nasabah melakukan verifikasi datanya, yang pada akhirnya akan memberikan kesan yang kurang baik dari calon nasabah ataupun nasabah yang sudah ada.

Dengan menarapkan aplikasi e-CIF pada *customer service* bisa menjadi salah satu bentuk transformasi digital, yang dimana menurut (Marlina A, dan Bimo W A. 2018) transformasi digital sendiri menjadi cara baru dalam dunia bisnis karena berpotensi dapat menghemat biaya. Dengan transformasi yang dilakukan oleh perbankan juga tidak hanya akan mendigitalisasikan produk-produk yang sudah ada di bank, tetapi akan mengubah pola pikir pihak perbankan untuk memberikan solusi digital sesuai dengan perilaku serta kebutuhan nasabah yang ada sekarang, manfaat digitalisasi sendiri adalah untuk menurunkan biaya operasional pada suatu perusahaan yang akan menjadi investasi jangka panjang dimasa depan, dan terakhir tujuan paling penting dalam melakukan digitalisasi pada perbankan adalah untuk mencapai kepuasan pada setiap nasabah.

IDENTIFIKASI MASALAH

Dari hasil latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya di atas oleh penulis, maka diperoleh identifikasi masalah berikut ini:

1. Penulisan formulir CIF pada saat pembukaan rekening menyebabkan antrian panjang pada nasabah .
2. Petugas *customer service* mengalami kesulitan dalam mencari formulir CIF di ruang file pada saat dibutuhkan .
3. Formulir CIF untuk nasabah lama terkadang file nya hilang, menyebabkan petugas *customer service* harus membuat data CIF baru.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimanakah melakukan perancangan sistem proses pembukaan rekening yang cepat dan efektif untuk menghindari antrian, serta CIF dapat dengan mudah ditemukan pada saat dibutuhkan oleh *customer service* dan data CIF dapat terlindungi dengan baik?

TUJUAN PENELITIAN

Berikut tujuan dari penelitian pada aplikasi e-CIF (elektronik Customer Information File) diantaranya :

1. Analisis proses bisnis pembukaan rekening menggunakan aplikasi e-CIF pada Bank di *customer service*.
2. Merancang desain *user interface* dan merancang database pada aplikasi e-CIF berbasis *web*.
3. Menghasilkan suatu aplikasi pembukaan rekening e-CIF berbasis *web* pada *customer service*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan ialah metode deskriptif kualitatif, yaitu dengan melakukan pengumpulan data yang dilakukan melalui proses pengamatan terhadap pekerjaan yang dilakukan, dimana metode ini bisa dikatakan yang paling tepat bagi penelitian ini karena penulis ingin mengolah informasi yang telah didapatkan secara kualitatif. Data yang telah dikumpulkan dengan pengamatan atau observasi secara langsung terlebih dahulu ditempat dilakukannya proses penelitian. Metode penelitian merupakan mekanisme dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian dan menjelaskan metode yang digunakan selama penelitian ini. (Praditya, Nataliani & Tanaem, 2021:1).

Proses yang diamati oleh penulis dimulai pada saat nasabah yang melakukan pembukaan rekening, sampai dengan formulir CIF di simpan kedalam ruang penyimpanan CIF dan akan di cari kembali jika sedang dibutuhkan, dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis maka dengan itu dapat disimpulkan bahwa terdapat proses yang cukup panjang dan memakan waktu karena nasabah yang akan melakukan pembukaan rekening harus menunggu nasabah sebelumnya selesai dalam melakukan pengisian formulir CIF dan baru dapat di proses oleh *customer service*, hal itulah yang menyebabkan

antrian menjadi lama pada nasabah yang akan melakukan pembukaan rekening, juga dalam proses pencarian file CIF yang terdapat pada ruang penyimpanan sangat menyulitkan serta menghambat proses yang sedang dilakukan oleh *customer service* untuk keperluan verifikasi data pada nasabah.

PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Berjalan

Analisis proses bisnis sistem yang berjalan didapatkan oleh penulis dari hasil analisis dokumen yang telah dipahami oleh penulis, dimana sebelum dirancangnya sistem aplikasi elektronik berbasis *website* pada proses pembukaan rekening di *customer service* masih sangat konvensional atau secara manual, nasabah yang akan melakukan pembukaan rekening tabungan masih harus mengisi formulir pembukaan rekening sesuai dengan identitas data diri yang kemudian akan di verifikasi ulang oleh *customer service* sebelum diproses dan di input kembali kedalam sistem database nasabah, lalu data yang telah di input akan dilakukan *approval* atau persetujuan *customer service head* atau *supervisor* untuk menerbitkan rekening tabungan.

Formulir pembukaan rekening atau CIF yang sudah di periksa dan disetujui akan disimpan pada ruangan CIF oleh *customer service* sesuai dengan nomor pada CIF tersebut, dan jika sewaktu-waktu CIF dibutuhkan untuk keperluan verifikasi ulang oleh *customer service* seperti ;

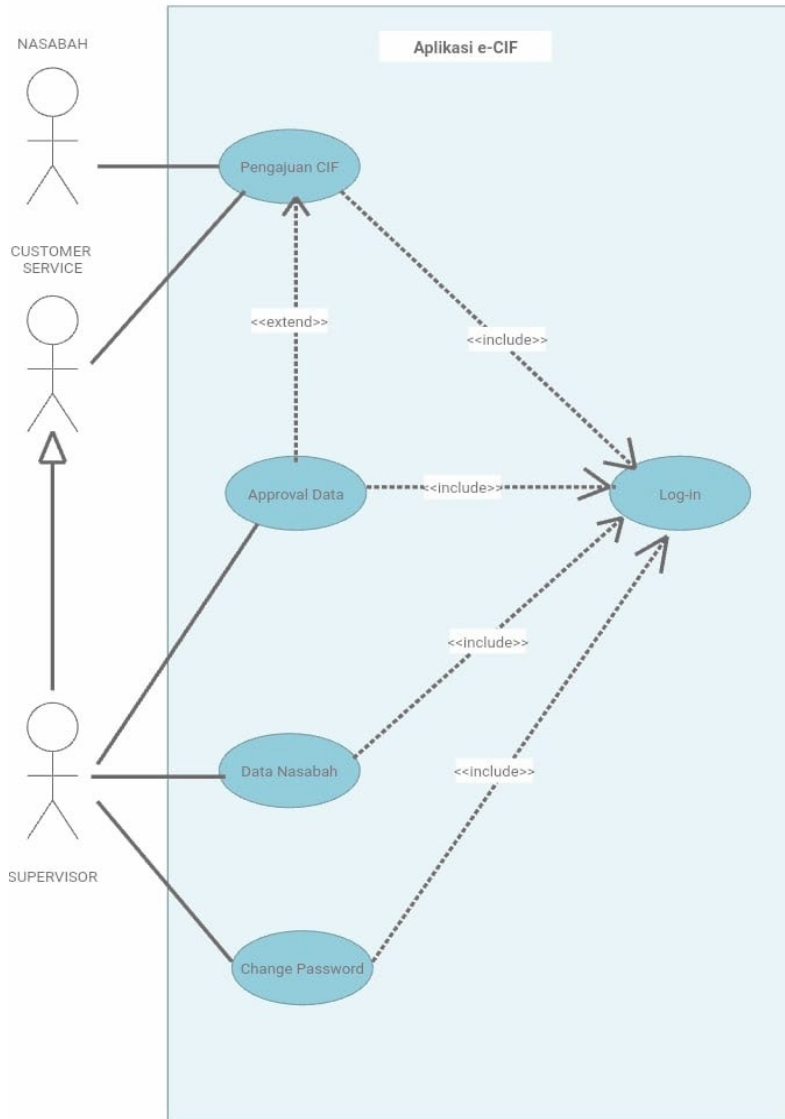
- Nasabah yang akan melakukan penggantian buku tabungan yang hilang.
- *Speciment* atau tanda tangan pada buku tabungan tidak terlihat dengan jelas.
- Adanya perubahan pada tanda tangan pada saat pembukaan rekening dengan identitas nasabah.

B. Hasil Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem yang akan penulis hasilkan merupakan suatu sistem aplikasi elektronik atau e-CIF (*eletronik - Customer Information File*) pada pembukaan rekening tabungan yang didesain sedemikian rupa untuk menagani proses dan aktivitas yang berada di dunia paralel, dimana aplikasi ini akan berjalan didalam lingkup jaringan. Penulis memberikan sistem usulan dengan tujuan untuk efektifitas serta efisiensi proses pembukaan rekening sampai dengan penyimpanan file data nasabah yang akan dipermudah dengan tidak perlu lagi menyimpan file formulir pembukaan rekening serta dalam hal proses mencari kembali file CIF tersebut pada saat dibutuhkan. Dengan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem tersebut nantinya harus dapat melakukan proses dalam pembukaan rekening serta menyimpan file CIF.

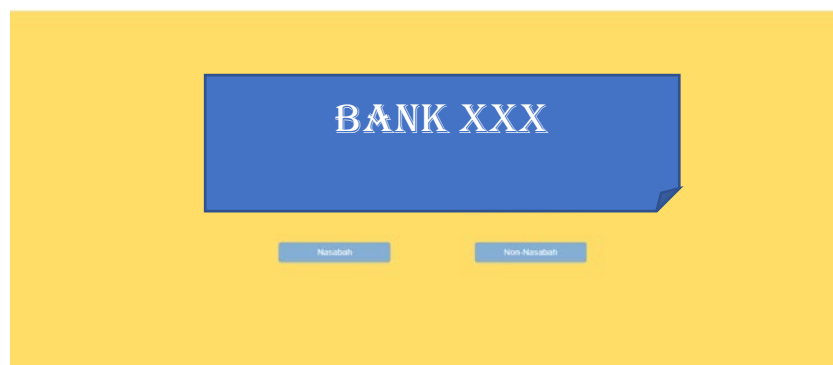
1. Hasil Perancangan *Use Case Diagram*

Dari rancangan *use case diagram* yang dihasilkan oleh penulis dalam melihat apa yang dapat dilakukan serta siapa saja yang dapat menggunakan aplikasi yang telah di rancang oleh penulis pada aplikasi dalam proses penginputan serta penyimpanan file.

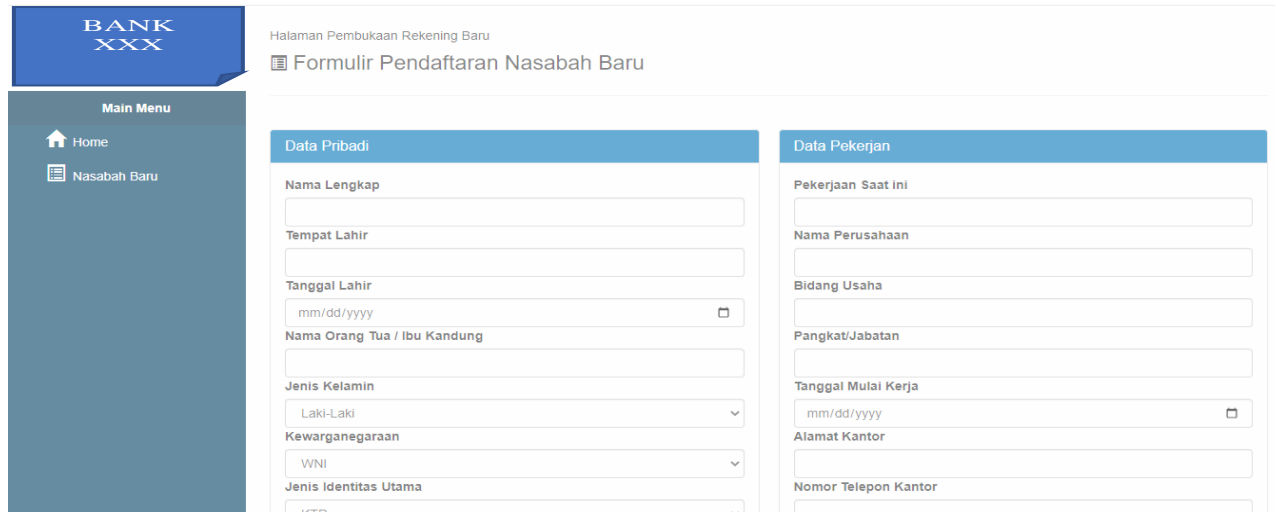


Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi e-CIF.

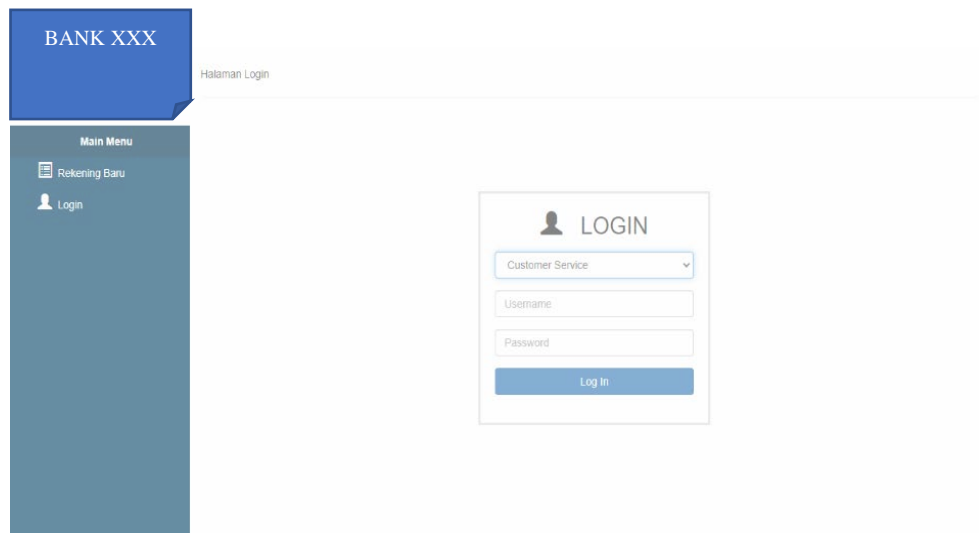
C. Hasil Perancangan Aplikasi



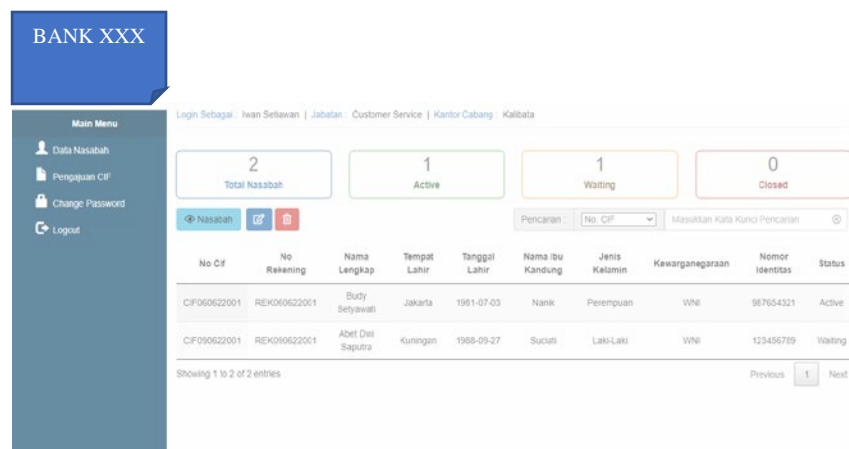
Gambar 2. Tampilan Awal Sistem Aplikasi e-CIF



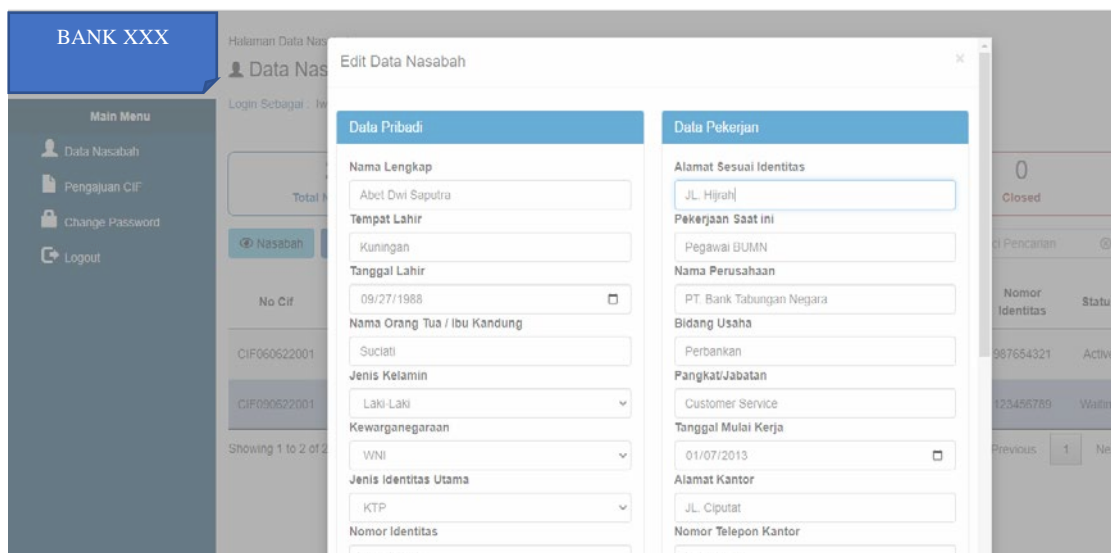
Gambar 3. Tampilan Pembukaan Rekening Pada Nasabah



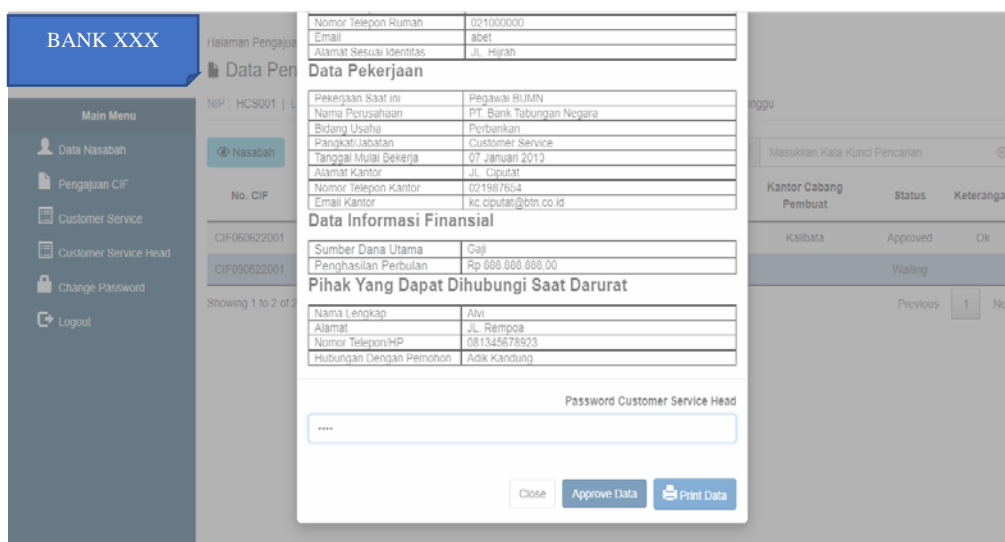
Gambar 4. Tampilan Halaman Log-in



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Nasabah



Gambar 6. Tampilan Edit Data Nasabah



Gambar 7. Tampilan Approval

KESIMPULAN

Customer information file atau CIF yang terdapat pada perbankan merupakan data nasabah yang bersifat rahasia dan sangat pribadi yang dihasilkan dari proses pembukaan rekening, dimana nasabah harus melakukan pengisian data secara manual pada formulir pembukaan rekening. Setelah selesai proses pembukaan rekening, file CIF akan disimpan secara konvensional kedalam ruangan CIF dan disusun berdasarkan nomor CIF nya. Namun karena proses dalam pembukaan rekening sampai dengan penyimpanan CIF tersebut masih kurang efektif dan keamanan pada file CIF masih sangat bersiko tinggi untuk di salah gunakan. Untuk mengatasi pemasalahan tersebut maka dirancanglah sebuah aplikasi yang bernama e-CIF (*electronic – Customer Information File*) sebagai aplikasi yang akan membantu mempercepat proses pembukaan rekening juga akan mengurangi antrian nasabah yang akan melakukan pembukaan rekening di *customer service*, dan dalam hal penyimpanan data CIF nasabah pun akan menjadi lebih efektif serta efisien. Yang terakhir akan meminimalisir resiko dari penyalahgunaan data CIF oleh

pihak yang tidak memiliki kewenangan. Sebelum melakukan perancangan pada sistem aplikasi tersebut, penulis juga melakukan diskusi terlebih dahulu dengan petugas yang nantinya akan menggunakan aplikasi. Disini penulis harus melakukan perancangan dari sistem aplikasi dan mengimplementasikan rancangan tersebut kedalam sistem e-CIF, setelah itu barulah dilakukan percobaan pada aplikasi tersebut, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan atau masih ada kesalahan dalam menjalankan aplikasi tersebut.

Dalam prosesnya sistem aplikasi e-CIF dari hasil yang telah dilakukan testing oleh penulis, sistem aplikasi e-CIF sudah berjalan normal sesuai dengan harapan dan kebutuhan dari perusahaan. Namun aplikasi ini hanya berfokus pada proses pembukaan rekening dan penyimpanan file CIF nya saja, untuk membuat suatu sistem aplikasi e-CIF yang sesuai dengan proses bisnis perbankan yang semakin berkembang, pada sistem aplikasi e-CIF mungkin perlu ditambahkan modul – modul terkait informasi-informasi yang berkaitan dengan perbankan, jadi pada saat nasabah melakukan pembukaan rekening, nasabah dapat melihat terlebih dahulu profil dari perusahaan nya dan produk-produk jasa keuangan yang dimiliki bank. Selain itu, pada sistem aplikasi ini juga masih perlu beberapa perbaikan pada tiap modul nya, hal inilah yang perlu dikembangkan dalam penelitian yang akan datang untuk menyempurnakan kekurangan dan menambahkan modul yang lebih inovatif pada sistem aplikasi e-CIF.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatihah,P.,& Sundari,B.(2021)."*PENGARUH TRANSAKSI PERBANKAN ELEKTRONIK (ELEKTRONIC BANKING) TERHADAP KINERJA KEUANGAN ENTITAS PUBLIK PERBANKAN*" Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis,Volume 26(1)(hlm.30-40).
- Arin,A.I.(2018)."*ANALISA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN E-STATEMENT(SEBUAH PENDEKATAN STUDI KASUS DI BANK XYZ)*" Infotech,ISSN,Vol.4(2)(hlm.7-12).
- Bastian,A.,Sujadi,H.,&Abror,L.(2020)."*ANALISIS KEAMANAN APLIKASI DATA POKOK PENDIDIKAN(DAPODIK) MENGGUNAKAN PENETRATION TESTING DAN SQL INJECTION*" Infotech journal, Volume 6(2)(hlm.65-70).
- Danuari,M.(2019)."*PERKEMBANGAN DAN TRANSFORMASI TEKNOLOGI DIGITAL*" Jurnal INFOKAM Nomor 2(hlm.116-123).
- Dianta,I.A.,& Zusrony,E.(2019)."*Analisis Pengaruh Sistem Keamanan Informasi Perbankan Pada Nasabah Pengguna Internet Banking*" Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi,Vol.3(1)(hlm.1-9).
- DJ,Y.R.,& Ristyanadi,B.(2018) "*ANALISIS PELAYANAN CS(CUSTOMER SERVICE) TERHADAP KEPUASAN NASABAH PADA BANK DANAMON DI SUKODADI LAMONGAN*" Jurnal EKBIS, Vol 19(1)(hlm.1092-1094).
- Ekawati,R.K.(2017)."*Perancangan Infrastruktur Teknologi Informasi pada Bank dengan Framework TOGAF*" Jurnal Sistem Informasi Bisnis,Vol.02(hlm.154-160).
- Hendrardi,P.,& Aprilia,C.(2018)."*ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN PADA PT CIPTA GAYA KREASINDO*" Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S, Vol.14(hlm.37-43).
- Larasati,H., & Masripah,S.(2017)."*ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN GRC DENGAN METODE WATERFALL*" Jurnal Pilar Nusa Mandiri, vol.13(hlm.37-42).
- Marlina,A.,& Bimo,W.A.(2018) "*Digitalisasi Bank Terhadap Peningkatan Pelayanan Dan Kepuasan Nasabah Bank*" Jurnal Ilmiah Inovator,(hlm.14-34).

- Marpi, Y., Monied, D., & Fitryantica, A. (2021). " *URGENSI KONSTITUSIONAL PERBANKAN PADA KERAHASIAAN NASABAH BAGI KEPENTINGAN NEGARA DAN KEPENTINGAN PRIVAT*" Jurnal Nalar Keadilan, Volume 1(1)(hlm.30-43).
- Panjaitan, R. (2019). " *Analisis Penerapan E-Business Studi Kasus Pada Bank Tabungan Pensiunan Nasional (BTPN), Tbk*" Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis, volume 12(hlm.1-12). Semarang: Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer.
- Praditya, B.A.E., Nataliani, Y., & Tanaem, P.F. (2021). " *Perancangan sistem informasi penyimpanan data transaksi simpan pinjam pada koperasi berbasis web*" AITI : Jurnal Teknologi Informasi, Volume 18(hlm.34-53).
- Pratiwi, A. (2016) " *Perancangan Sistem Pengarsipan CIF (Customer Information File) Pada PT. Bank Tabungan Negara (Persero) KCP Tamalanrea Berbasis Web*" .STIMIK AKBA.
- Rachadika, I.K., & Nasution, M.I.P. (2020). " *Pemanfaatan Internet Terhadap Perkembangan Industri Perbankan Pada Bank BCA*" Journal Of Islamic Economic and Business, Volume 02(01)(hlm.34-48).
- Salmah, & Murti, A. (2020). " *DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP PERAN FRONT OFFICE DALAM BISNIS PERBANKAN*" Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi, Vol.6(2)(hlm.145-156).
- Sopian, I. (2018). " *IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN STANDARD ISO/IEC 9126 (STUDI KASUS: FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM-UPI)*" Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, volume VIII(hlm.116-127).
- Suhimarita, J., & Susianto, D. (2020) " *APLIKASI AKUTANSI PERSEDIAAN OBAT PADA KLINIK KANTOR BADAN PEMERIKSAAN KEUANGAN PERWAKILAN LAMPUNG*" Jurnal Sistem informasi Akuntansi (JUSINTA), vol 2(1)(hlm.24-33).