

APLIKASI MANAJEMEN MONITORING ECHANNEL BRI BERBASIS WEB (Studi Kasus : PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. KANWIL Surabaya)

Mim Mafaza

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, mimmafaza@mhs.unesa.ac.id

Naim Rochmawati

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, naimrochmawati@unesa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi sangat mempermudah semua pekerjaan. Di dalam perusahaan sistem informasi sangat membantu semua pekerjaan. Dengan adanya perusahaan yang semakin berkembang maka jumlah permintaan pemasangan juga akan semakin bertambah. Oleh karena itu dalam suatu perusahaan diperlukan sistem informasi. Perancangan dan implementasi ini merupakan proses pembangunan sistem informasi berdasarkan analisis dan desain yang sudah dibuat. Penulis mengimplementasikan tahapan di atas untuk mengerjakan Aplikasi Manajemen Monitoring Echannel BRI Berbasis Web. Penulis juga melakukan uji coba aplikasi dengan menggunakan skenario pengujian yang telah dilakukan. Skenario pengujian ini termasuk beberapa alur dari model prototype yaitu pengujian sistem serta evaluasi sistem. Aplikasi Manajemen Monitoring *Echannel* BRI Berbasis Web yang diterapkan di PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. KANWIL Surabaya dengan menggunakan *framework* laravel dibuktikan dengan kuisioner. Dari pernyataan kuisioner berikut : aplikasi ini mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan, dengan adanya aplikasi ini proses permintaan, pemasangan, dan perbaikan lebih mudah dan cepat, tampilan aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna, Sistem yang dibuat mempercepat kinerja, Aplikasi ini membantu dalam pemantauan pencapaian pemasangan dan perbaikan, secara keseluruhan penggunaan aplikasi memuaskan. Hasil rata-rata dari setiap pernyataan kuisioner tersebut adalah 60%-100% setuju dan sangat setuju dengan pertanyaan yang telah diajukan pada responden. sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi beserta semua fiturnya sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci : Manajemen monitoring.

Abstract

The development of information technology greatly facilitates all work. Inside the information system company is very helpful for all jobs. With the existence of a growing company, the number of installation requests will also increase. therefore in a company an information system is needed. This design and implementation is an information system development process based on the analysis and design that has been made. The author implements the above steps to work on the BRI Web-Based Echannel Monitoring Management Application. The author also tests the application using the test scenario that has been done. This testing scenario includes several lines from the prototype model, namely system testing and system evaluation. BRI Web-based Monitoring Echannel Management Application that is applied at PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. KANWIL Surabaya by using the laravel framework is proven by questionnaires. From the following questionnaire statement: this application has the capabilities and functions as expected, with this application the process of request, installation, and repair is easier and faster, the application display is easily understood by the user, the system made accelerates performance, this application helps in monitoring achievement installation and repair, overall the use of the application is satisfactory. The average result of each statement of the questionnaire is 60% -100% agree and strongly agree with the questions that have been asked to the respondents. so it can be concluded that the application along with all its features are as expected.

Keywords : Monitoring management.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi ini merupakan suatu hal yang mempermudah semua kebutuhan. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dapat mempermudah semua pekerjaan dalam mengelola suatu data dan informasi. Oleh sebab itu di dalam organisasi ataupun perusahaan diperlukan sistem informasi untuk menunjang semua kinerja yang ada.

PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. adalah salah satu bank milik pemerintah yang terbesar di Indonesia. Pada awalnya Bank Rakyat Indonesia (BRI) didirikan di Purwokerto, Jawa Tengah oleh Raden Bei Aria Wirjaatmadja dengan nama *De Poerwokertosche Hulp en Spaarbank der Inlandsche Hoofden* atau "Bank Bantuan dan Simpanan Milik Kaum Priyayi Purwokerto", suatu lembaga keuangan yang melayani orang-orang berkebangsaan Indonesia (pribumi). Lembaga tersebut berdiri tanggal 16 Desember 1895, yang kemudian dijadikan sebagai hari kelahiran BRI.

Seiring dengan perkembangan zaman, layanan *bank* juga semakin canggih sehingga mempermudah dalam bertransaksi. Salah satu kemudahan tersebut adalah munculnya mesin EDC (*Electronic Data Capture*) dan mesin ATM (*Automated Teller Machine*). Mesin EDC merupakan singkatan dari mesin *Electronic Data Capture*. Mesin ini berfungsi untuk menerima pembayaran dari pelanggan ke toko menggunakan kartu, baik itu kartu kredit maupun kartu debit, dan ATM merupakan alat elektronik yang difasilitasi oleh *Bank* kepada pemilik kartu ATM tentunya agar mempermudah dalam transaksi secara elektronik seperti mentransfer uang, mengambil uang, mengecek saldo dan lain-lain tanpa perlu diawasi oleh teller.

Di PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. Ada banyak divisi atau bagian untuk menjalankan semua pekerjaannya, salah satu bagian atau divisi di PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. adalah *Echannel*. *Echannel* merupakan bagian yang bertugas untuk mengelola semua kebutuhan PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. dibidang teknologi informasi seperti Mesin EDC, Mesin ATM, Jaringan dan banyak lagi yang lainnya, PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. bekerjasama dengan *Vendor* untuk memenuhi kebutuhannya khususnya di bagian *Echannel*.

Dengan adanya *Vendor*, maka *Echannel* membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menunjang kinerja khususnya sub bagian EDC dan ATM dalam mengelola data - data yang bersangkutan dengan kinerja *Vendor*. Permasalahan yang ada di bagian *Echannel* saat ini pegawai masih mencatat secara manual (*microsoft excel*) tentang data pemasangan atau maintenance baik EDC maupun ATM dan target pencapaian *Vendor* dalam melakukan pekerjaannya karena memang belum ada aplikasi dari pusat untuk memanajemen pekerjaan *Vendor*.

Dengan dilakukannya observasi mendorong penulis untuk merancang dan mengimplementasikan suatu sistem informasi yang dapat diterapkan di bagian *Echannel* BRI KANWIL Surabaya dengan judul "Aplikasi Manajemen Monitoring *Echannel* BRI Berbasis Web".

PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk.

Bank Rakyat Indonesia (BRI) adalah salah satu bank milik pemerintah yang terbesar di Indonesia. Pada awalnya Bank Rakyat Indonesia (BRI) didirikan di Purwokerto, Jawa Tengah oleh Raden Bei Aria Wirjaatmadja dengan nama *De Poerwokertosche Hulp en Spaarbank der Inlandsche Hoofden* atau "Bank Bantuan dan Simpanan Milik Kaum Priyayi Purwokerto", suatu lembaga keuangan yang melayani orang-orang berkebangsaan Indonesia (pribumi). Lembaga tersebut berdiri tanggal 16 Desember 1895, yang kemudian dijadikan sebagai hari kelahiran BRI.

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2014).

Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen adalah serangkaian subsistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data. Manajemen adalah suatu proses tertentu yang terdiri atas perancangan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan

yang dilakukan untuk menentukan pencapaian (Hutahaean, 2014).

Framework

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan script (terutama class dan function) yang dapat membantu *developer/programmer* dalam menangani berbagai masalah – masalah dalam pemrograman, seperti koneksi ke database, pemanggilan *variable*, file, dan lain-lain sehingga pekerjaan *developer* lebih fokus dan lebih cepat dalam membangun aplikasi (Yudho & Helmi, 2018).

Framework Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang rilis dengan lisensi MIT, konsep yang digunakan laravel adalah MVC (*model view controller*). Laravel adalah sebuah pengembangan website berbasis PHP dirancang untuk memaksimalkan kualitas perangkat lunak dengan salah satu tujuan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan. Laravel adalah proyek yang bergantung pada pondasi http yang dibuat oleh symfony. itu juga bergantung pada komponen lain yang dibuat oleh symfony. serta berbagai pustaka populer lainnya, seperti swiftmailer membentuk email yang lebih lugas (Triyono, 2016).

Java Script

Merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesannya dilakukan disisi *client*. Karena berjalan disisi *client* *java script* dapat dijalankan hanya dengan menggunakan *browser*. Berbeda dengan PHP yang bekerja di sisi *server*, untuk menjalankan skrip *java script* tidak memerlukan *refresh* pada *browser* (Ruhi, 2018).

CSS (Cascading Style Sheet)

Merupakan bahasa yang mengatur atau mengontrol sebuah tampilan halaman website.

CSS adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan (Taryana & Koesheriyatin, 2014).

Bootstrap

Merupakan paket aplikasi yang siap pakai untuk membuat *front-end* sebuah website. Bisa dikatakan, Bootstrap adalah Template desain web dengan fitur plus (Zainal & SmitDev, 2015). Paket bootstrap berisi sekumpulan file CSS, font, dan *javaScript* yang siap diintegrasikan ke sebuah dokumen HTML menggunakan kaidah-kaidah tertentu (Zainal & SmitDev, 2015).

Database

Sebuah DBMS adalah data yang saling berhubungan yang dikelompokkan dalam sebuah tabel atau beberapa tabel dan sebuah aplikasi program yang mengatur cara mengakses data tersebut. kumpulan dari data tersebut biasanya disebut basis data yang berisikan informasi yang nyata untuk sebuah perusahaan (Agus, 2017).

MySQL (My Structure Query Language)

Merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain – lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi user yang bersifat gratis di bawah linesi GNU *General Public Licence*(GPL) (Anhar, 2010).

Xampp

Xampp merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang didalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti ; Apache HTTP Server, MySQL, database, bahasa pemrograman PHP, dan Perl (Aryanto, 2016).

Sublime Text

Merupakan sebuah editor untuk kode dan text yang bisa berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API.

Flowchart

Merupakan bagan yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

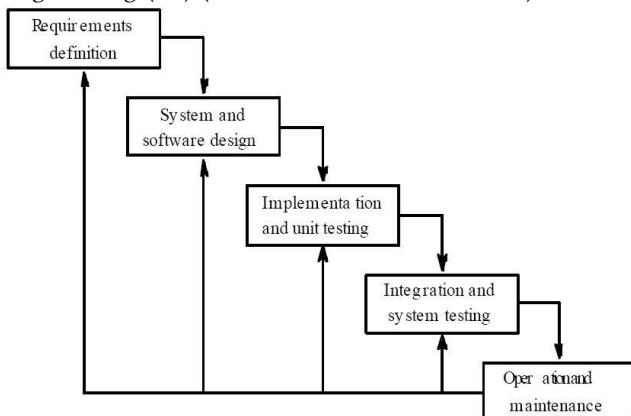
Flowchart menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah – langkah

penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol - simbol tertentu (Sitorus, 2015).

Metode Waterfall

Waterfall sering disebut metode air terjun dan sering juga dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna kemudian memulai tahapan - tahapan perancangan, permodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke pengguna (deployment) dan tahap terakhir dengan dukungan perangkat lunaklengkap yang dihasilkan.

Model *Waterfall* ini sebenarnya adalah "*Linier Sequential Model*", yang sering juga disebut dengan "*classic life cycle*" atau model *waterfall*. Metode ini muncul pertama kali tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model/metode yang paling banyak dipakai di dalam *Software Engeneering* (SE) (Muharto & Ambarita, 2016).



Gambar 1. Konsep Sederhana *Waterfall*

Mesin EDC

Merupakan singkatan dari mesin *Electronic Data Capture*. Mesin ini berfungsi untuk menerima pembayaran dari pelanggan ke toko menggunakan kartu, baik itu kartu kredit maupun kartu debit. Pada dasarnya, mesin EDC berfungsi seperti mesin ATM.

Mesin ATM

ATM dalam bahasa inggris disebut *Automatic teller machine*, sedangkan dalam bahasa Indonesia disebut anjungan tunai mandiri.

ATM adalah alat elektronik yang difasilitasi oleh Bank kepada pemilik kartu ATM tentunya agar mempermudah dalam transaksi secara elektronik

seperti mentransfer uang, mengambil uang, mengecek saldo dan lain-lain tanpa perlu diawasi oleh *teller*. dan setiap kartu diberikan PIN (*Personal Identification number*) yang berbeda guna untuk menjaga keamanan.

Data Flow Diagram (DFD)

Merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas (Yuniar, 2015).

METODE REKAYASA

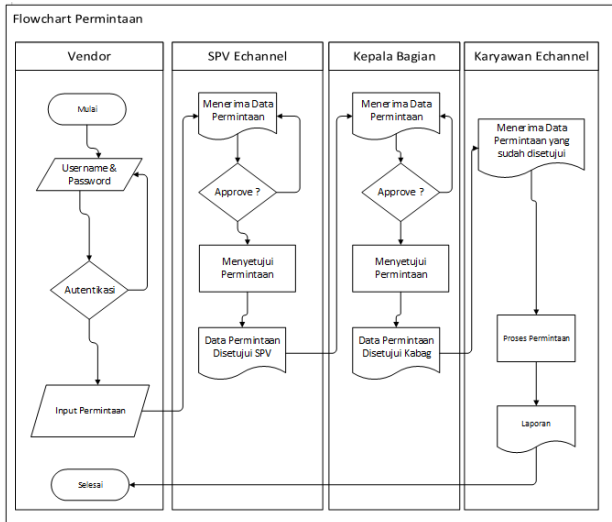
Sistem yang diusulkan

Sistem ini dibuat yang pada mulanya manajemen data serta pengajuan masih manual menjadi sistem yang terkomputerisasi. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pegawai bagian Echannel dalam memanajemen data dan memantau kinerja vendor serta mempermudah vendor dalam proses pemasangan dan perbaikan EDC maupun ATM, selain itu vendor juga dapat memantau kinerja pekerjanya. Kelebihan dalam sistem ini yaitu penyimpanan dan pengelolaan data yang tidak berantakan, berbeda dengan sistem manual yang mengandalkan dokumen dan data-data secara fisik menimbulkan kendala dalam kearsipan, history dan keakuratan data.

Berikut ini pengguna yang terlibat langsung kedalam analisis pengajuan Sistem Informasi Manajemen Echannel BRI di Kantor Wilayah Surabaya :

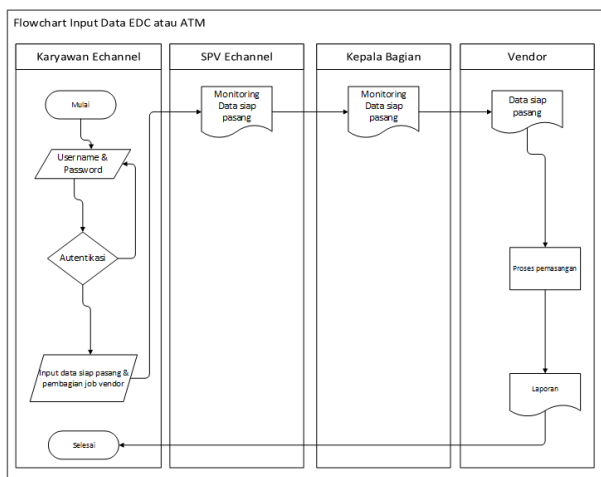
- Kepala bagian *Echannel* sebagai atasan yang menandatangani surat izin kerja vendor yang akan dikerjakan.
- SPV orang yang menerima semua permintaan vendor ketika ada pemasangan baru atau perbaikan mesin EDC maupun ATM.
- Vendor* sebagai orang yang melakukan instalasi ataupun pemasangan mesin ke nasabah yang telah mengajukan.
- Karyawan bagian *Echannel* sebagai pelaksana dalam proses perbaikan dan pendataan kinerja vendor.
- Nasabah sebagai orang yang melakukan komplain mengenai kerusakan mesin EDC maupun ATM.

Berikut bagan alur kinerja vendor untuk melakukan permintaan, pemasangan dan perbaikan mesin EDC dan ATM diusulkan :



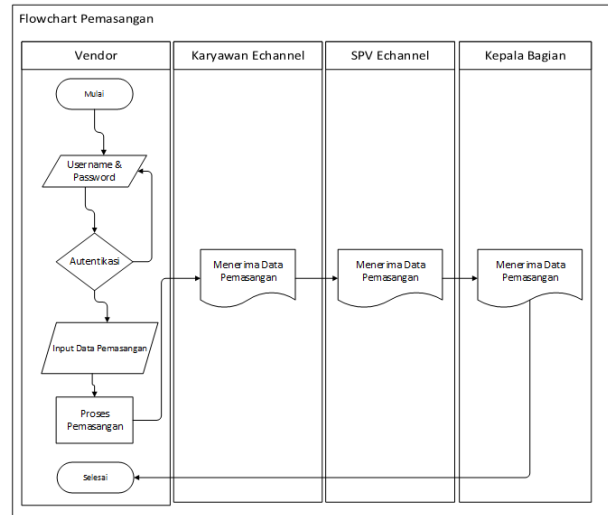
Gambar 2. Flowchart Alur Sistem Permintaan Yang Diusulkan

Pada gambar 2. merupakan alur sistem permintaan yang nantinya dilakukan oleh vendor, permintaan yang diinput oleh vendor akan terealisasi ketika supervisor dan kepala bagian sudah menyetujui permintaan tersebut.



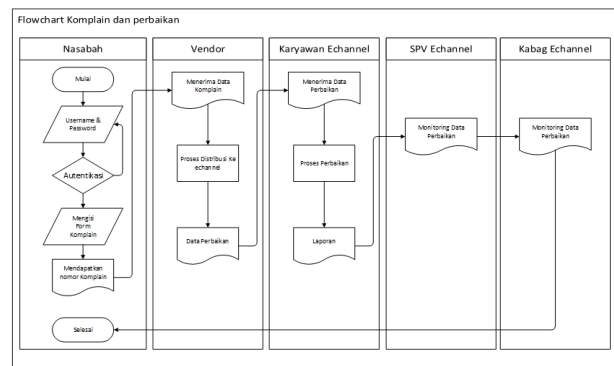
Gambar 3. Flowchart Input Data EDC dan ATM yang diusulkan

Pada gambar 3. merupakan alur sistem untuk melakukan input data EDC dan ATM, input data ini dilakukan oleh *echannel*.



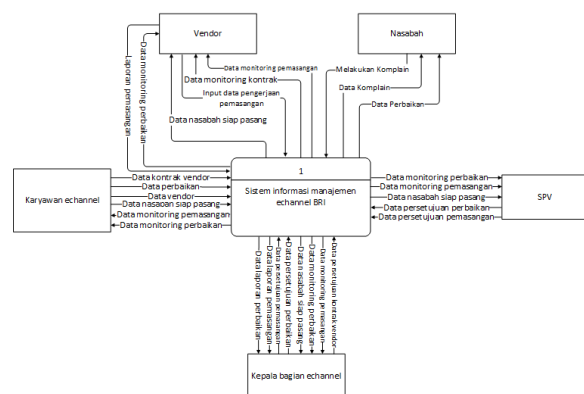
Gambar 4. Flowchart Pemasangan yang diusulkan

Pada gambar 4. merupakan alur pemasangan yang dilakukan oleh vendor.



Gambar 5. Flowchart komplain dan perbaikan yang diusulkan

Desain Proses



Gambar 6. DFD level Kontex Aplikasi Manajemen Monitoring Echannel BRI

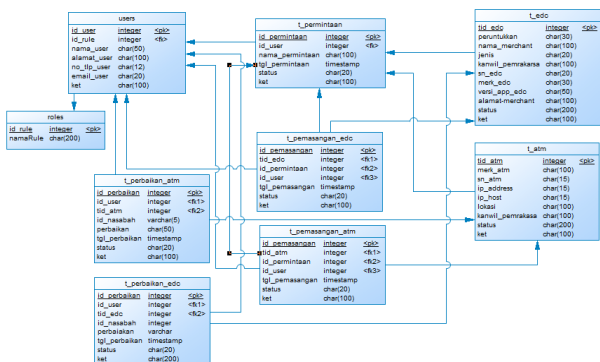
Aplikasi Manajemen Monitoring Echannel Bri Berbasis Web

Pada gambar 6. menggambarkan yang terdapat pada sistem, serta menggambarkan hubungan sistem dan entitas. Proses yang tergambarkan pada DFD *level* konteks tersebut adalah :

- a. *Vendor* dapat mengakses sistem untuk melakukan pemasangan dan perbaikan mesin EDC maupun ATM, melakukan monitoring pemasangan maupun perbaikan dan memberi konfirmasi telah selesainya pemasangan mesin.
- b. Kepala Bagian dapat mengakses sistem untuk memberikan persetujuan pemasangan yang dilakukan oleh *vendor*, serta dapat memonitoring pemasangan, perbaikan, dan perjanjian kontrak dengan BRI.
- c. SPV dapat mengakses sistem untuk memberikan persetujuan pemasangan yang dilakukan oleh *vendor* sebelum kepala bagian menyetujui serta dapat memonitoring pemasangan dan perbaikan.
- d. Kepala *vendor* dapat memonitoring pemasangan dan perbaikan.
- e. Karyawan Echannel dapat mengakses sistem untuk input data nasabah yang siap pasang.
- f. Nasabah dapat mengakses sistem untuk melakukan complain.

Desain Database

Setelah terbentuk konsep data model dari sistem informasi, barulah masuk pada tahap *generate* CDM ke PDM (*Physical Data Model*) untuk diimplementasikan secara langsung terhadap aplikasi.

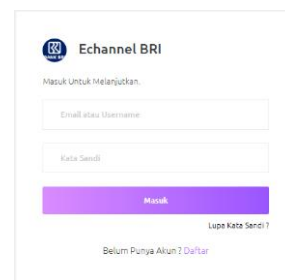


Gambar 7. PDM dari aplikasi manajemen monitoring *Echannel* BRI

HASIL DAN PEMBAHASAN

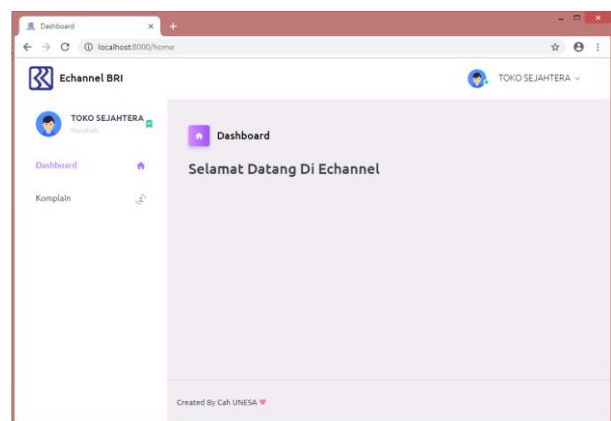
Hasil perancangan ini merupakan sebuah proses pembangunan komponen-komponen pokok

sebuah sistem informasi berdasarkan analisis dan design sistem yang sudah dibuat. Tahapan ini penulis mengimplementasikan analisis dan design sistem di atas untuk mengerjakan Aplikasi Manajemen Monitoring Echannel BRI Berbasis Web. Penulis juga melakukan uji coba aplikasi dengan menggunakan skenario pengujian yang telah dilakukan, dengan tujuan untuk menguji apakah aplikasi yang sudah dibuat sudah berjalan dengan yang diinginkan atau masih ada kesalahan yang harus diperbaiki. Pada skenario pengujian ini termasuk dari beberapa alur dari model prototype yaitu pengujian sistem dan evaluasi sistem. Berikut beberapa skenario pengujian yang telah dibuat :



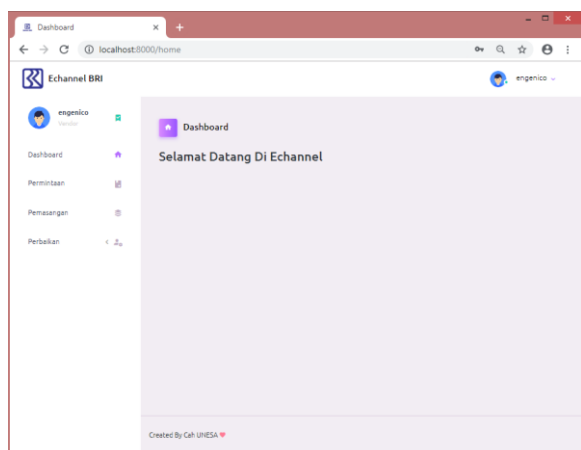
Gambar 8. Halaman *Login*

Pada gambar 8. merupakan halaman *login*, untuk masuk aplikasi user harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara menginputkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar sesuai hak aksesnya.

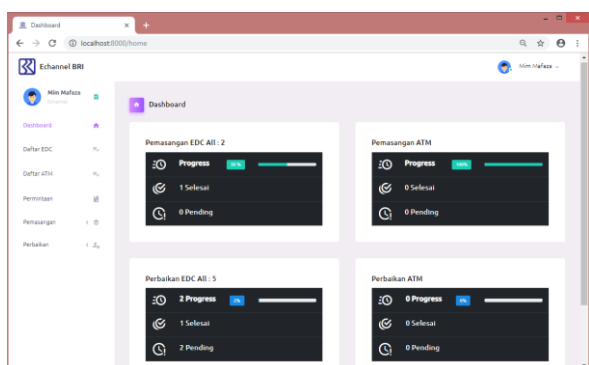


Gambar 9. Halaman *Dashboard* Nasabah

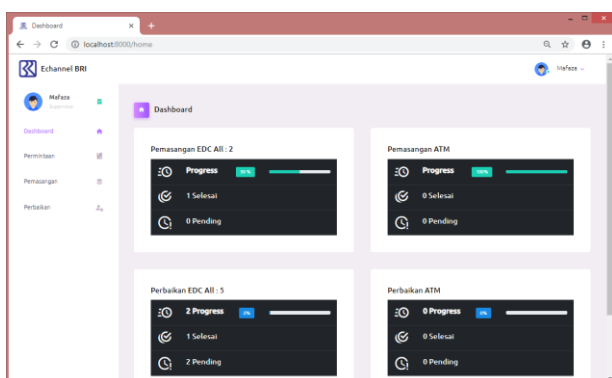
Pada gambar 9. merupakan halaman *dashboard* yaitu halaman awal setelah berhasil *login*.

Gambar 10. Halaman *Dashboard Vendor*

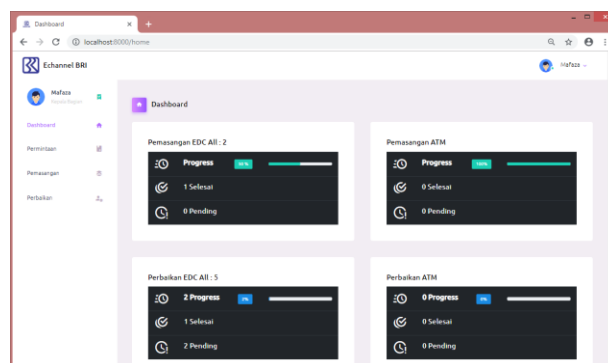
Pada gambar 10. merupakan halaman awal ketika login user vendor berhasil, di halaman ini terdapat tiga menu yaitu Permintaan, Pemasangan, dan Perbaikan.

Gambar 11. Halaman *Dashboard Echannel*

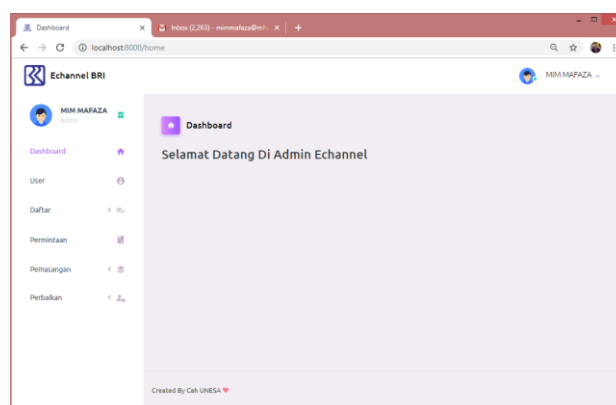
Pada gambar 11. merupakan halaman awal ketika user *echannel* berhasil login, di halaman ini *echannel* dapat memantau pemasangan dan perbaikan EDC maupun ATM.

Gambar 12. Halaman *Dashboard Supervisor Echannel*

Pada gambar 12. merupakan halaman awal ketika user *supervisor echannel* berhasil login, di halaman ini *supervisor echannel* dapat memantau pemasangan dan perbaikan EDC maupun ATM.

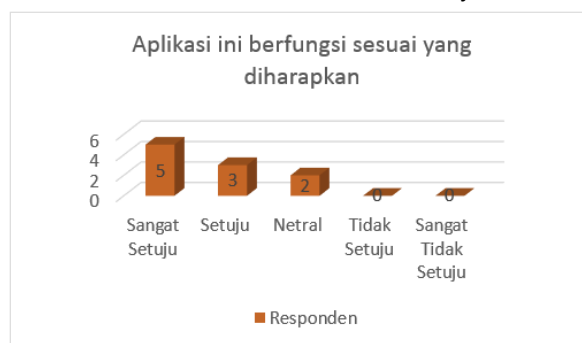
Gambar 13. Halaman *Dashboard Kabag Echannel*

Pada gambar 13. merupakan halaman awal ketika user kabag *echannel* berhasil login, di halaman ini kabag *echannel* dapat memantau pemasangan dan perbaikan EDC maupun ATM.

Gambar 14. Halaman *Dashboard Admin*

Pada gambar 14. merupakan halaman pertama ketika admin pertama kali melakukan login. Di halaman ini terdapat beberapa menu yang bisa digunakan oleh admin untuk mengelola data.

Pada hasil dan pemahasan penulis juga melakukan analisa pengujian dengan cara membuat kuisioner dan diisi oleh responden yang telah mencoba sistem. Berikut hasil analisisnya :



Gambar 15. Diagram Hasil Kuisioner Pernyataan Pertama

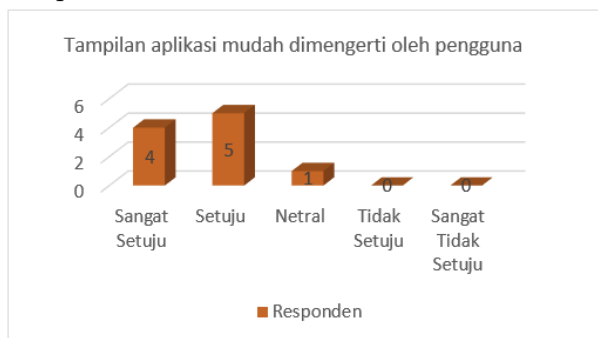
Berdasarkan persentase pada gambar 15. dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan

responden berpendapat sangat setuju jika aplikasi ini mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan.



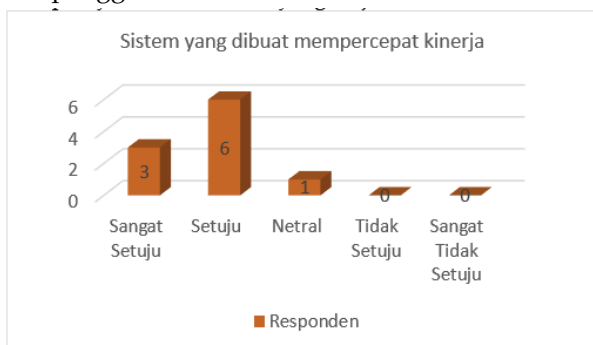
Gambar 16. Diagram Hasil Kuisioner Pernyataan Kedua

Berdasarkan persentase pada gambar 16. dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan responden berpendapat sangat setuju jika aplikasi ini mempermudah proses permintaan, pemasangan, dan perbaikan.



Gambar 17. Diagram Hasil Kuisioner Pernyataan Ketiga

Berdasarkan persentase pada gambar 17. dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan responden berpendapat sangat setuju jika aplikasi ini mempunyai tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna.



Gambar 18. Diagram Hasil Kuisioner Pernyataan Keempat

Berdasarkan persentase pada gambar 18. dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan

responden berpendapat sangat setuju jika sistem aplikasi ini mempercepat kinerja.



Gambar 19. Diagram Hasil Kuisioner Pernyataan Kelima

Berdasarkan persentase pada gambar 19. dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan responden berpendapat sangat setuju jika Aplikasi ini membantu dalam pemantauan pencapaian pemasangan dan perbaikan.

PENUTUP

Simpulan

Berikut adalah kesimpulan yang didapatkan dari hasil sistem yang telah dibuat :

- Merancang bangun Aplikasi Manajemen Monitoring Echannel BRI berbasis Web yang diterapkan pada PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. KANWIL Surabaya dengan menggunakan *framework* laravel. Dari pernyataan kuisioner berikut : aplikasi ini mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan, dengan adanya aplikasi ini proses permintaan, pemasangan, dan perbaikan lebih mudah dan cepat, tampilan aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna, Sistem yang dibuat mempercepat kinerja, Aplikasi ini membantu *echannel* dan *vendor* dalam hal pelaporan data, secara keseluruhan penggunaan aplikasi memuaskan, sistem mempercepat kinerja karyawan, dengan adanya aplikasi ini memudahkan pemantauan semua pekerjaan baik pemasangan maupun perbaikan yang dilakukan. Hasil rata-rata dari setiap pernyataan kuisioner tersebut adalah 60%-100% atau setuju dan sangat setuju dengan pertanyaan yang telah diajukan pada responden. sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi beserta semua fiturnya sesuai dengan yang diharapkan.
- Dengan adanya aplikasi ini *echannel* dapat melihat sampai mana *vendor* melakukan pekerjaannya. Sehingga *echannel* dapat mengetahui seberapa banyak *vendor* telah melakukan pemasangan ataupun perbaikan.

Saran

Dalam penyelesaian tugas akhir aplikasi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu aplikasi ini diharapkan dapat menjadi bahan atau salah satu referensi bagi pembaca dan pengembang lainnya dapat terciptanya Aplikasi Manajemen Monitoring *Echannel* BRI berbasis Web yang lebih baik lagi. Beberapa saran pada Aplikasi Manajemen Monitoring *Echannel* BRI berbasis Web ini antara lain :

- a. Mengembangkan aplikasi menjadi berbasis mobile.
- b. Hasil presentase bisa dilakukan secara *flexible*.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, W. W. (2017). *SISTEM BASIS DATA*. Malang: UB Press.

Aryanto. (2016). *Soal Latihan Pengolahan Database MySQL Tingkat Dasar/Pemula*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.

Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV.BUDI UTAMA.

Muharto, & Ambarita, A. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Radillah, T. (2018). *Visual Basic 6.0 Return*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.

Ruhi, A. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Sitorus, L. (2015). *Algoritma dan Pemograman*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.

Taryana, S., & Koesheryatin. (2014). *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Triyono, L. (2016). *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web dengan Laravel 5*. Yogyakarta: CV. LOKOMEDIA.

Yudho, y., & Helmi, A. P. (2018). *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Yuniar, S. (2015). *Mudah dan Cepat Membuat Skripsi dengan VB 2012*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Zainal, A. R., & SmitDev, C. (2015). *Bootstraoo Design Framework*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.