

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pemeliharaan untuk Memantau Kondisi Mesin Pabrik Berbasis Android di PT. X

Riandy Winson¹, Henry Novianus Palit², Kristo Radion Purba³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Telp (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

Email : riandywinson@gmail.com, hnpalit@petra.ac.id², kristo@petra.ac.id³

ABSTRAK

Saat ini PT.X masih menggunakan pencatatan secara manual dalam bentuk dokumen fisik untuk melakukan proses perawatan mesin yang dijalankan. PT. X memiliki beberapa cabang yang tersebar di beberapa daerah di Wilayah Indonesia, dengan proses bisnis penjualan produk, pembuatan bahan baku dan penyimpanan stok. Tanpa menggunakan sistem informasi, akurasi dan kecepatan dalam memproses dan menerima data pada PT. X dan cabang juga kurang baik serta membutuhkan waktu yang lebih lama untuk melakukan segala aktivitas diperindustrian maupun perkantoran.

Dengan adanya aplikasi ini, pengguna juga dapat lebih mudah dalam melakukan proses pengecekan mesin, data pengecekan yang *valid*, laporan pengecekan serta integrasi data yang baik. Aplikasi ini juga dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, Javascript, Java dan *database* MySQL. Serta untuk tampilan aplikasi menggunakan *template* SB Admin dengan dukungan *Bootstrap*.

Hasil akhir dari pengembangan aplikasi ini adalah dapat terintegrasinya informasi perusahaan yaitu pencatatan laporan pemeriksaan item dan data laporan yang telah diverifikasi berdasarkan waktu yang telah ditentukan serta dapat lebih mudah untuk mengetahui status kondisi mesin saat ini.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Distribusi.

ABSTRACT

Currently PT.X still uses manual recording in the form of physical documents to perform the maintenance process of the running machine. PT. X has several branches spread across several regions of the Territory of Indonesia, with business processes of product sales, raw material manufacturing and stock storage. Without using information system, accuracy and speed in processing and receiving data at PT. X and branches are also less good and require a longer time to do all activities in industry or office.

With this application, users can also more easily in the process of checking the machine, valid checking data, checking reports and data integration is good. This application is also created using the programming language HTML, CSS, PHP, Javascript, Java and MySQL database. And for display applications using SB Admin template with Bootstrap support.

The end result of the development of this application is the integration of company information is the recording of inspection reports items and data reports that have been verified based on a predetermined time and can more easily to know the current state of the machine condition.

Keywords: Information Systems, Distribution.

1. PENDAHULUAN

Pabrik PT. X mulai berproduksi pada tahun 1978 dengan kapasitas produksi kertas tahunan 12.000 metrik ton. Pada tahun 2006, kertas dan papan kapasitas produksi tahunan tumbuh lebih dari 1.200.000 metrik ton bersama dengan kapasitas alat konversi tambahan sekitar 320.000 metrik ton per tahun. Variasi produk perusahaan antara lain adalah kertas khusus, kertas karbon, alat tulis kantor, buku latihan, bantalan, spiral, buku bersampul, buku gambar, tas belanja, alat tulis fancy, amplop, file folder dan lain-lain. Perusahaan ini juga memperoleh berbagai sertifikasi yang memberikan verifikasi pihak ketiga untuk komitmennya dalam operasi yang efisien dan berkelanjutan.

Seperti yang diketahui teknologi informasi telah mengambil tempat tersendiri dalam perkembangan teknologi yang terjadi. Khususnya pada bidang teknologi berbasis mobile Android. Teknologi *mobile* semakin dituntut untuk terus menyesuaikan kebutuhan masyarakat luas yang semakin kompleks. Selain itu, aplikasi pada *mobile phone* ini juga disoroti dan digunakan oleh berbagai jenis bidang usaha salah satunya didalam dunia perindustrian. Pada suatu kasus di perindustrian dimana terdapat beberapa kendala seperti contoh, kesusahan dan kesulitannya seseorang pekerja untuk melakukan pencatatan *maintenance* terhadap suatu mesin pabrik. Dimana dalam melakukan *maintenance* tersebut, pekerja harus melakukan dengan cara yang tradisional yaitu dengan menggunakan sekumpulan kertas sehingga dalam hal ini menunjukkan bahwa cara tradisional atau pencatatan *maintenance* secara manual sangat dinilai kurang efektif. Hal ini dikarenakan kertas itu sendiri mudah rusak dan sangat rentan terhadap air.

Oleh sebab itu, muncul sebuah ide untuk membuat sebuah aplikasi yang berfokus pada *maintenance* suatu mesin pabrik. Dimana manfaat dari aplikasi diharapkan dapat membantu dan memudahkan seorang operator mesin untuk melakukan pengecekan dan pemantauan terhadap suatu mesin yang ingin di *maintenance*. Dimana dalam penggunaan aplikasi berbasis mobile ini, secara langsung seorang operator mesin telah mengikuti perkembangan zaman yang ada dan juga dapat menghemat waktu tanpa perlu khawatir terhadap penggunaan kertas yang sangat mudah rusak dan rentan terhadap air.

Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi solusi dari masalah yang tengah dihadapi oleh bidang perindustrian, khususnya didalam melakukan proses pengecekan dan pemantauan suatu mesin yang ingin di lakukan pemeliharaan.

1. LANDASAN TEORI

2.1. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman

apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data [2][5].

2.2. Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam pengembangan web. JavaScript pada awalnya dikembangkan oleh Netscape sebagai sarana untuk menambah unsur dinamis dan interaktif untuk website. JavaScript dipengaruhi oleh Java namun, sintaksnya lebih mirip dengan C dan didasarkan pada ECMAScript, bahasa scripting yang dikembangkan oleh Sun Microsystems. [8].

2.3. MySQL

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. [6][7].

2.4. Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio juga menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi android, misalnya: Sistem pembuatan berbasis Gradle, Emulator cepat dan kaya fitur. [1][3].

2.5. Mesin PM-11

PM-11 merupakan salah satu dari sekian banyak mesin produksi yang ada di PT.X, dimana salah satu fungsi dari mesin ini adalah memproduksi kertas yang ada pada perusahaan dengan hasil cetakan berupa roll dengan ukuran yang sangat besar, dan juga roll kertas tersebut dapat digunakan untuk memproduksi jenis-jenis produk lainnya seperti contoh buku tulis, kertas hvs dan lain-lain. Mesin PM-11 terus memproduksi kertas selama 24 jam perhari oleh sebab itu diperlukannya proses pengecekan mesin agar operator dapat meminimalisir adanya kerusakan yang dapat menghambat atau memberhentikan proses produksi. [4].

2. DESAIN SISTEM

3.1. Analisis Sistem

PT. X saat ini masih menggunakan sistem *manual* dalam melakukan proses pengecekan terhadap mesin PM-11. Dimana dari proses manual yang dilakukan, para pekerja atau operator lapangan melakukan pengecekan mesin dengan memanfaatkan selembar kertas yang dicatat secara langsung ketika melakukan proses pengecekan mesin tersebut. Seperti yang diketahui penggunaan kertas saat ini sangat lah tidak efisien dalam melakukan pengecekan mesin, dimana penggunaan kertas itu sendiri sangatlah rentan terhadap kerusakan-kerusakan kecil, seperti pada sebuah

kertas yang gampang terlipat sehingga membuat penampilan ataupun struktur kertas menjadi kurang baik untuk dibaca dan juga secara material kertas juga sangat gampang rusak jika sudah terkena tumpahan air. Bukan hanya dilihat dari sisi material saja, akan tetapi didalam melakukan laporan atau *report* dari hasil pengecekan yang dilakukan penggunaan kertas itu sendiri masih membutuhkan tenaga kerja lagi untuk dapat menggabungkan ataupun mengevaluasi hasil laporan yang ada. Berdasarkan hasil analisis dari sistem lama yang ada diperusahaan terutama pada saat melakukan pengecekan mesin, hal ini bisa dikatakan bahwa penggunaan kertas untuk melakukan pengecekan mesin sangatlah kurang efisien dan masih membutuhkan sumber daya manusia untuk dapat melakukan evaluasi kembali terhadap pengecekan yang sudah dilakukan. Sama halnya pada saat akan melihat *report* atau laporan membutuhkan waktu untuk menunggu hasil dari evaluasi pekerja lain, dalam hal ini dapat terlihat bahwa penggunaan kertas kurang efisien untuk dapat diimplementasikan ke dalam proses pengecekan dilapangan.

3.1.1. Proses Bisnis

Pada proses bisnis ini, menjelaskan bahwa awal tentang proses pengecekan yang dilakukan dengan cara yaitu membaca informasi item pada form yang ada di selembar kertas, dan setelah membacanya seorang operator akan berhak untuk memilih rute dan item yang akan diperiksa setelah memilih operator juga akan melakukan analisis pemeriksaan terhadap item yang diperiksa berserta dengan tindakan apa yang akan dilakukan dan setelah melakukan pengecekan dan melakukan tindakan tertentu maka operator akan menulis hasil tindakan dan pemeriksaan yang sudah dilakukan kedalam sebuah kertas.

3.2. Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisa sistem yang ada, maka permasalahan yang dihadapi adalah :

- Proses pencatatan pengecekan mesin masih bersifat *manual*, sehingga masih membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengecekan. Seperti contoh : Operator mesin melakukan pengecekan mesin dengan membawa sebuah kertas dan kertas tersebut akan dipakai terus menerus hingga 30 hari kedepan, sehingga hal ini membuat kertas tersebut semakin hari menjadi rusak.
- Data pengecekan yang ada tercatat dengan baik, akan tetapi masih banyak kemungkinan untuk dapat melakukan kecurangan yang disebabkan oleh penggunaan kertas yang dapat diubah-ubah oleh operator yang ingin berbuat kecurangan.

3.3. Analisis Kebutuhan

Dari analisis permasalahan di atas, dapat disebutkan bahwa sistem yang dibutuhkan perusahaan sebagai berikut :

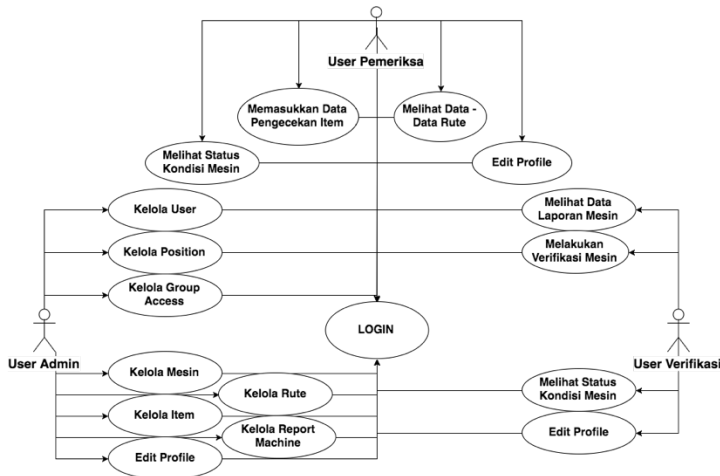
- Sistem pencatatan untuk melakukan pengecekan mesin dengan menggunakan perkembangan teknologi saat ini yang sangat populer untuk digunakan, melalui *mobile phone* android dengan sistem pencatatan serta dapat melihat sejumlah *report* atau laporan berdasarkan hasil dari pengecekan yang telah dilakukan. Dalam hal ini akan membuat tingkat kemudahan didalam melakukan proses pengecekan akan menjadi lebih mudah serta data yang ada akan lebih aman terhindar dari tingkat kecurangan.
- Data yang sudah dikumpulkan akan tersimpan ke dalam database, sehingga data menjadi lebih aman, dan dapat diakses untuk dijadikan sebuah laporan atau *report* untuk mendapatkan sebuah informasi yang diinginkan. Sehingga laporan yang ada memiliki tingkat keakuratan yang tinggi.

3.4. Desain Sistem

Berikut ini adalah analisa desain yang telah dibuat yang terdiri dari beberapa diagram yaitu dalam bentuk *Use Case* diagram dan juga kedalam bentuk *Activity* Diagram.

3.4.1. Use Case Diagram

Tujuan utama dengan adanya *Use Case* diagram ini untuk memberikan penjelasan singkat dan mudah dipahami oleh pembaca agar pembaca dapat mengetahui fungsi-fungsi dari sebuah sistem aplikasi yang ada. Bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.4.1. Activity Diagram

Activity Diagram adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas tindakan, dimana terdapat berisi pilihan, pengulangan dan concurrency. Dalam *Unified Modeling Language* atau biasa yang disebut dengan UML, *activity* diagram dibuat dengan tujuan untuk menjelaskan aktivitas-aktivitas komputer dan juga *activity* diagram memiliki komponen dengan berbagai bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah yang mengarahkan urutan aktivitas yang terjadi dari awal proses hingga akhir proses.

Pada *activity* diagram ini terdapat beberapa proses yang ada didalam aplikasi, yang terdiri dari :

a) Mengelol User

Mengelola user adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Mengelola user terdiri dari membuat data user baru, mengubah data user, menghapus data user dan mencari data user.

b) Mengelola Position

Mengelola posisi adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Mengelola posisi terdiri dari membuat data posisi baru, mengubah data posisi, menghapus data posisi dan mencari data posisi.

c) Mengelola Group

Mengelola *Group* adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh *user* admin dan hanya dapat diakses melalui website. Dimana tabel ini yang mengatur segala hak akses sebuah *user role* untuk dapat mengakses sebuah rute. Mengelola akses terdiri dari membuat data akses baru, mengubah data akses, menghapus data akses dan mencari data akses.

d) Mengelola Machine

Mengelola Mesin adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Kegunaan dari fitur ini agar dapat memberikan informasi tentang mesin yang akan digunakan pada saat melakukan pengecekan mesin.

e) Mengelola Rute

Mengelola rute adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Untuk user role lain seperti user PIC, hanya dapat melihat data rute pada saat melakukan pengecekan melalui *smartphone* android, akan tetapi user PIC tidak dapat mengelola data seperti user admin. Mengelola rute terdiri dari membuat data rute baru, mengubah data rute, menghapus data rute dan mencari data rute.

f) Mengelola Item

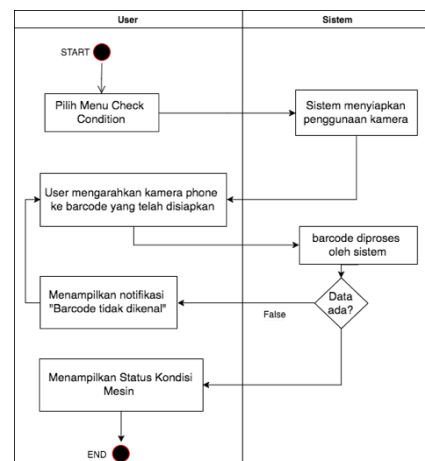
Mengelola item adalah salah satu dari fungsi sistem yang hanya dapat diakses oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Untuk user role lain seperti user PIC, hanya dapat melihat data item pada saat melakukan pengecekan melalui *smartphone* android, akan tetapi tidak dapat mengelola data seperti user admin. Mengelola item terdiri dari membuat data item baru, mengubah data item, menghapus data item dan mencari data item.

g) Mengelola Report Machine

Mengelola laporan mesin adalah salah satu dari fungsi sistem yang datanya hanya dapat dilihat oleh user admin dan hanya dapat diakses melalui website. Untuk user role lain seperti user PIC, hanya dapat melakukan pengecekan item dan setelah itu data yang sudah dicek akan menjadi laporan dari pengecekan yang telah dilakukan oleh user PIC melalui android *smartphone*. Mengelola laporan mesin terdiri dari mengubah data laporan mesin, menghapus data laporan mesin dan mencari data laporan mesin.

h) Mengecek Status Kondisi Mesin

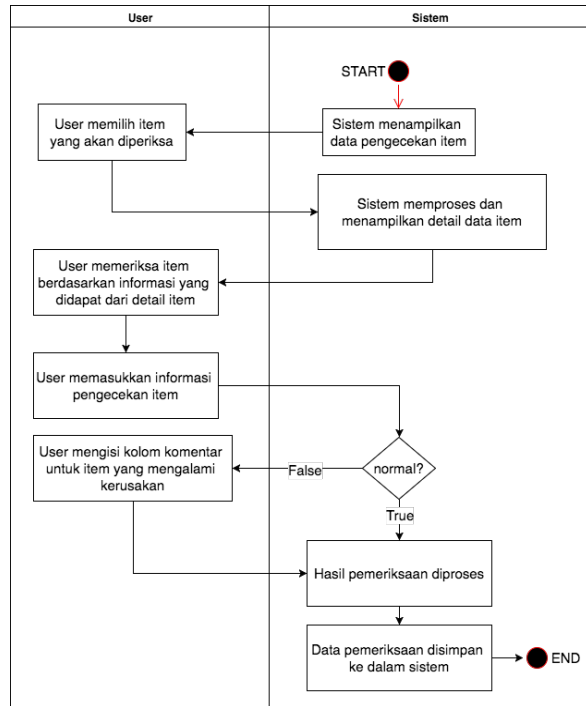
Melihat status kondisi mesin adalah salah satu fitur dari pembuatan aplikasi ini yang cukup menarik, dimana dari fitur ini seorang pekerja dapat melihat secara langsung status kondisi mesin pada saat ini tanpa harus berada didalam ruang panel, cukup dengan menggunakan barcode scanner yang ada pada aplikasi ini sehingga dapat melihat status mesin secara langsung dengan menggunakan aplikasi ini melalui *smartphone* Android. Berikut bisa dilihat *activity* diagram untuk melihat status kondisi mesin pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Mengecek Status Kondisi

i) Melakukan Pengecekan Data Item

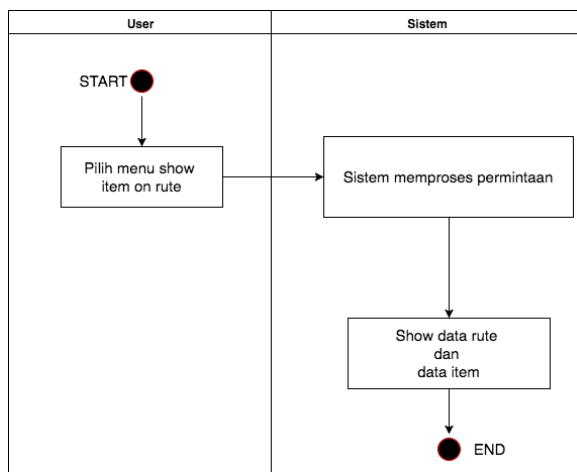
Melakukan pengecekan data item mesin merupakan salah satu fungsi dari sistem yang memiliki peran yang sangat besar dalam sistem pengecekan ini. Dimana user yang melakukan proses pengecekan ini adalah *user role* PIC melalui *smartphone* android. Setelah user melakukan proses penginputan data item, data yang sudah diperiksa oleh user akan disimpan kedalam database sehingga dapat menghasilkan sebuah informasi yang mudah dipahami oleh pembaca. Berikut bisa dilihat *activity diagram* untuk melihat status kondisi mesin pada Gambar 3.



Gambar 2 Activity Melakukan Pengecekan Data Item

j) Melihat Data Item on Rute

Melihat data *item on rute* merupakan salah satu kemudahan yang diberikan dari aplikasi ini untuk *user*. Dimana fitur ini memiliki fungsi untuk dapat membantu *user* dalam melihat data laporan yang sudah dilakukan oleh *user* PIC. Berikut bisa dilihat *activity diagram* untuk melihat data *item on rute* pada Gambar 4.



Gambar 4. Melihat Data Item

k) Login

Melihat berikut adalah *activity diagram* salah satu fitur dari sistem aplikasi, yaitu login. Dimana, login ini memberikan keamanan terhadap sistem untuk dapat mengakses aplikasi secara personal disetiap masing-masing user.

4. PENGUJIAN SISTEM

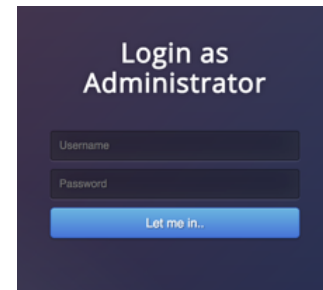
Pada Bab 5 ini akan menjelaskan mengenai pengujian sistem dan pengoprasian dari program yang telah dibuat dibuat berdasarkan dari hasil desain yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk melakukan uji coba apakah program yang telah dibuat telah memenuhi standard kelayakan sebuah program yang digunakan apa tidak. Seperti yang diketahui program yang dibuat ada 2 jenis, berbasis web dan berbasis android.

4.1. Pengujian Form Master Web

Pada menu website ini, terdapat banyak *form master* data. Sehingga oleh sebab itu, untuk pengujian dan implementasi *form master* data akan dijelaskan dengan secara jelas dan mudah dipahami melalui pengujian dan implementasi dari *form master* data *user* admin saja. Untuk implementasi menu-menu yang lainnya secara keseluruhan hampir sama dengan implementasi seperti *master* data *user* admin ini. Untuk memulai dari pembuatan *form master* data admin, pengguna harus menekan tombol *Admin Web Control*.

4.1.1 Login

Pada saat program aplikasi pertama kali dijalankan akan membuka halaman *login* seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Login

4.1.2 Add dan View Master Data

Pada halaman ini seorang *user* admin dapat melihat data admin yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Pada Gambar 6. dibawah ini, pengguna dapat menambah, mengubah dan mengganti status data admin itu sendiri. Untuk menambah *user* admin baru dapat dilakukan dengan cara menekan tombol "Add Admin" dan akan muncul gambar seperti Gambar 7. Add Admin.

Table Position

Date: 17-07-2017

+ Add

Show 10 entries

No	Position Name	Type	Action
1	Shift Leader 1	2a	✖ Edit ✖ Delete
2	Electric	3	✖ Edit ✖ Delete
3	Area Manager	3	✖ Edit ✖ Delete
4	Section Head	3	✖ Edit ✖ Delete
5	Plant Manager	4	✖ Edit ✖ Delete
6	PIC	1	✖ Edit ✖ Delete
7	Shift Leader 2	2b	✖ Edit ✖ Delete
8	Shift Leader 3	2c	✖ Edit ✖ Delete
9	Mechanic	3	✖ Edit ✖ Delete

Showing 1 to 9 of 9 entries

Previous 1 Next

Gambar 6. View Data

Setelah menekan tombol *add*, maka seorang pengguna akan dibawa ke halaman *add* data seperti yang ditampilkan pada Gambar 7. *Add* data.

Create Admin

Username :

Password :

Confirm password :

First name :

Last name :

Email :

Phone :

Status Admin :

Create Admin

Gambar 7. Add Data

Bukan hanya dapat menambah data admin saya, akan tetapi disini seorang *user* dapat merubah data *user* admin juga dengan cara menekan tombol “*Edit*” pada tabel Admin. Dan akan menampilkan tampilan berupa *Modal* seperti pada gambar 8. *Edit* Admin.

Old Firstname

Old Lastname

Old Email

Old Phone Number

Old Status

New First Name

New Last Name

New Email

New Phone Number

Select New Status

Edit Data Close

Gambar 8. Edit Admin

Untuk tombol yang tersisa merupakan tombol “*Change Status*” dimana tombol ini merupakan tombol yang mengubah status seorang admin, jika status *user* tersebut bernilai “Aktif” maka *user* dapat mengakses dan *login* kedalam aplikasi web admin sebaliknya jika bernilai “Tidak Aktif” maka tidak dapat mengakses web aplikasi. Dapat dilihat seperti Gambar 13. *Change Status* dan ketika telah berhasil mengubah status maka akan muncul pemberitahuan seperti :

Change admin status:

Are you sure want to change USER ADMIN status with following data :

Username : Admin

Status : Aktif

Proceed ?

Change Close

Gambar 9. Change Status Edit

4.2 Pengujian Aplikasi Berbasis Android

Pada saat program aplikasi pertama kali dijalankan akan membuka halaman *login* seperti pada Gambar 10. Halaman *login* merupakan halaman awal yang terdapat didalam aplikasi berbasis android ini. Pada saat melakukan *login* sistem akan mengecek apakah *username* dan *password* yang telah dimasukkan sudah benar sesuai dengan database apa tidak, dan jika pada saat *login* terdapat kesalahan maka akan menampilkan pemberitahuan singkat “*Login Failed*” dengan ini dinyatakan bahwa *login* telah gagal dilakukan dan diharapkan pengguna dapat memeriksa kembali *username* dan *password* dengan benar.

LOGO

Email
rian

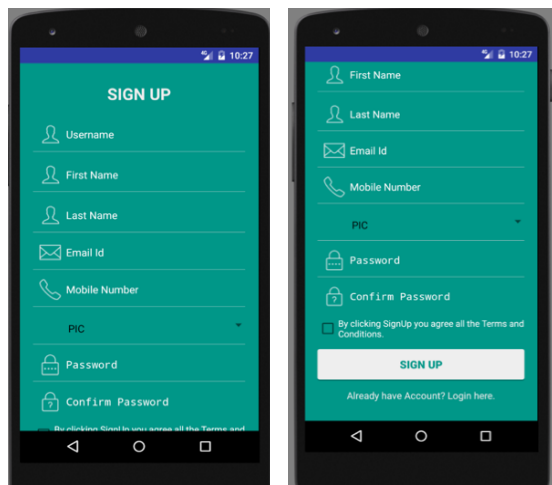
Password

LOGIN

REGISTER

Gambar 10. Halaman Login

Pada halaman awal aplikasi bukan hanya terdapat fitur *login* saja, akan tetapi pada halaman awal terdapat juga fitur untuk melakukan registrasi yang terdapat pada aplikasi android. Fitur registrasi ini pun dibuat dengan tujuan agar pengguna yang baru dapat menggunakan fitur ini untuk mendaftar dan dapat mengikuti sistem yang ada pada aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 11. Halaman Registrasi. Setelah melakukan pendaftaran, sistem akan menampilkan berupa pemberitahuan singkat, “*Register Success*”.



Gambar 11. Halaman Registrasi.

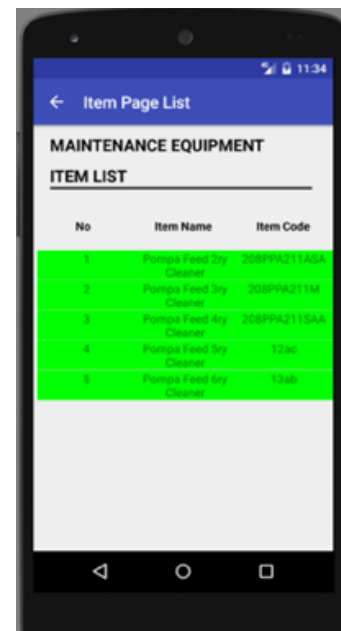
4.3 Pengujian Melakukan Pemeriksaan Item

Pada sub bab ini, akan menjelaskan bagaimana proses implementasi seorang pengguna yang telah *login* sebagai user yang melakukan pemeriksaan item keseluruhan setiap harinya. Setelah berhasil melakukan *login* pada halaman sebelumnya *user* pemeriksa ini akan dibawa ke *activity* selanjutnya, yaitu di halaman utama *user* pemeriksa. Untuk halaman utama itu sendiri dapat dilihat pada Gambar 12. Halaman utama *user* pemeriksa.



Gambar 12. Halaman User Pemeriksa

Seperti yang terlihat pada gambar diatas, terdapat beberapa data yang telah ditampilkan seperti nama *user*, posisi jabatan *user* dan juga terdapat satu tabel yang dapat ditekan pada setiap baris tabel tersebut, tabel tersebut merupakan tabel data rute dan mesin yang telah ditambahkan melalui web admin kedalam *group* ini. Sehingga semua *user* yang berada didalam grup tiga sebagai contoh akan mendapatkan akses untuk memeriksa rute yang telah dibagi pada grup yang sudah ditentukan. Pada halaman ini merupakan awal dari prosedur untuk melakukan pengecekan item pada suatu rute. Dan ketika salah satu baris dari data yang ditampilkan ditekan, akan membawa *user* ke dalam halaman berikutnya seperti yang terlihat pada Gambar 13. Tabel list item.



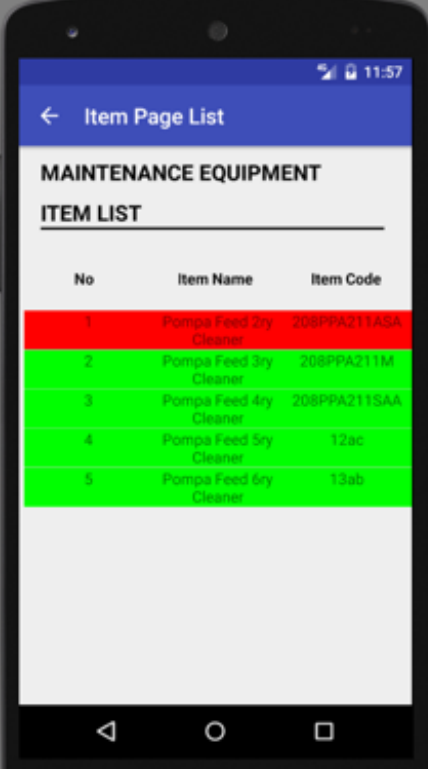
Gambar 13. Tabel List Item

Pada Gambar 13, Tabel list item diatas merupakan rincian kumpulan item-item dari rute yang telah dipilih pada *activity* sebelumnya dan telah siap untuk diperiksa oleh *user* pemeriksa. Pada kumpulan item pada gambar diatas terlihat berwarna hijau terang, hal ini menunjukkan bahwa item yang berwarna hijau itu adalah item yang dapat diperiksa oleh seorang *user* pemeriksa dan jika pada kumpulan item tersebut menunjukkan warna merah hal tersebut menunjukkan bahwa item tersebut sudah dicek pada shift dan jam yang sama pada hari itu juga. Ketika salah satu item pada gambar diatas ditekan, maka si *user* akan dibawa kehalaman berikutnya seperti yang terlihat pada Gambar 14, *Detail Item*.



Gambar 14. Detail Item

Pada halaman ini, *user* dapat melihat sejumlah informasi dan data item secara rinci yang data item tersebut telah dimasukkan oleh web melalui website admin. Dan seperti yang dilihat pada gambar diatas bahwa terdapat dua baris pilihan yang wajib untuk di masukkan datanya oleh *user* pemeriksa. Dan juga terdapat kolom komentar, untuk memberikan komentar terhadap item yang telah mengalami kerusakan. Setelah *user* melakukan pengecekan dan penginputan data maka *user* akan mendapatkan pemberitahuan singkat berupa tulisan “*Checked Item Success*” dan *user* akan dibawa kembali ke *activity* sebelumnya yaitu pada kumpulan kumpulan item pada sebuah rute. Seperti yang terlihat pada Gambar 15. Tabel *list* item dibawah ini.



No	Item Name	Item Code
1	Pompa Feed Dry Cleaner	208PPA211ASA
2	Pompa Feed Dry Cleaner	208PPA211M
3	Pompa Feed Dry Cleaner	208PPA211SAA
4	Pompa Feed Dry Cleaner	12ac
5	Pompa Feed Dry Cleaner	13ab

Gambar 15. Tabel List Item

Item yang telah diperiksa oleh *user* pemeriksa akan berubah warna merah seperti yang terlihat pada gambar diatas. Dan ketika item yang berwarna tersebut ditekan akan menampilkan pemberitahuan singkat “*Item already checked*” dan *user* tidak dapat lagi masuk kedalam halaman detail untuk melakukan pemeriksaan item lagi. Sampai disini prosedur untuk melakukan pengecekan item telah berakhir dan diharapkan semua data item harus dimasukkan secara menyeluruh.

5. KESIMPULAN

Dari hasil Perancangan dan Pembuatan Aplikasi pemeliharaan data untuk Memantau Kondisi Mesin Pabrik Berbasis Android di PT. X, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Aplikasi dapat mengintegrasikan informasi melalui pengaturan data yang dimasukkan oleh web admin serta dapat ditampilkan dan dengan baik melalui aplikasi android di smartphone.
- Aplikasi dapat mengelola proses pengecekan status kondisi mesin, pengecekan *autonomous maintenance*, verifikasi

autonomous maintenance, mengelola informasi data pribadi, mengelola data laporan.

- Aplikasi dapat menginformasikan hal penting seperti data pengecekan yang sudah dan yang belum dilakukan dalam bentuk tampilan warna pada terdapat pada daftar item pada saat melakukan pengecekan item, data verifikasi yang sudah dan yang belum diverifikasi yang tampil secara rinci pada aplikasi android, dapat menginformasikan kapan saatnya untuk dapat melakukan pengecekan dan verifikasi data.
- Aplikasi dapat memudahkan pengguna dalam mengetahui informasi tentang data yang telah diperiksa pada sebelumnya.
- Aplikasi dapat menampilkan laporan yang dibutuhkan oleh *user* PIC, *user* shift leader, *user* verifikasi mingguan dan *user* verifikasi bulanan
- Berdasar hasil kuisisioner, 80% pengguna menilai tampilan aplikasi baik, 20% pengguna menilai tampilan aplikasi cukup, 20% pengguna menilai integrasi informasi aplikasi cukup, 80% pengguna menilai integrasi informasi aplikasi baik, 20% pengguna menilai fitur pengecekan status kondisi mesin aplikasi cukup, 40% pengguna menilai fitur pengecekan status kondisi mesin aplikasi baik, 40% pengguna menilai fitur pengecekan status kondisi mesin aplikasi sangat baik, 100% pengguna menilai fitur pengecekan *autonomous maintenance* aplikasi sangat baik, 80% pengguna menilai fitur verifikasi *autonomous maintenance* aplikasi baik, 20% pengguna menilai fitur verifikasi *autonomous maintenance* aplikasi sangat baik, 20% pengguna menilai fitur *history* aplikasi baik, 80% pengguna menilai fitur *history* aplikasi sangat baik, 40% pengguna menilai fitur *profile* aplikasi baik, 60% pengguna menilai fitur *profile* aplikasi sangat baik, 40% pengguna menilai fitur *laporan* aplikasi cukup, 60% pengguna menilai fitur *laporan* aplikasi baik, 80% pengguna menilai aplikasi memberikan kemudahan aplikasi baik, 20% pengguna menilai aplikasi memberikan kemudahan aplikasi sangat baik, 40% pengguna menilai aplikasi sesuai dengan kebutuhan kemudahan aplikasi baik, 100% pengguna menilai aplikasi terhadap keseluruhan aplikasi baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Android Developers. 2016. Mengenal Android Studio. URI=<https://developer.android.com/studio/intro/index.html?hl=id>
- [2] Adi, C.P. 2014. Penjelasan Struktur Data JSON. URI=<http://www.candra.web.id/penjelasan-struktur-data-json>
- [3] Chopvitayakun, S. 2015. Android Application to Enhance Performance of Internship Program Implementing Cloud Computing Platform and Infrastructure. Procedia – Social and Behavioral Sciences, Vol. 197, pp. 2530-2538.
- [4] Hun, D. 2016. Interview mengenai mesin PM-11 di PT. X.
- [5] JSON.org. Pengenalan JSON. URI=<http://www.json.org/json-id.html>
- [6] Meloni, J.C. 2012 Sams Teach Yourself PHP, MySQL and Apache All in One, 5th ed. Sams Publishing.
- [7] MySQL.About MySQL. URI=<https://www.mysql.com/about/>
- [8] Stark, J. & Jepson, B. 2016. Building Android Apps with HTML, CSS, and Javascript. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.