

**APLIKASI KUALIFIKASI PROYEK “E-QUALIFICATION WORKFLOW”  
MENGUNAKAN PLATFORM OUTSYSTEMS DI PT SCHNEIDER  
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Oleh:

**Muhamad Ilham    3311801048**

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM  
BATAM  
2020**



**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL****APLIKASI KUALIFIKASI PROYEK “E-QUALIFICATION WORKFLOW”  
MENGUNAKAN PLATFORM OUTSYSTEMS DI PT SCHNEIDER  
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM****Oleh:****Muhamad Ilham    3311801048**

Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing  
sebagai persyaratan untuk melaksanakan sidang proposal  
di

PROGRAM DIPLOMA III  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM

Batam, 13 November 2020

Disetujui oleh:

<p>Pembimbing I,</p>  <p><b><u>Muchamad Fajri Amirul Nasrullah,</u></b> <b><u>S. ST, M.Sc</u></b> <b>NIP: 117173</b></p>	<p>Pembimbing II,</p>  <p><b><u>Apriyono Dwi Indarto</u></b> <b>NIK.</b></p>
---	---

## Abstaksi

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam adalah *Smart Factory* yang kini terus meningkatkan transformasi digital untuk menjalankan industri 4.0 dan hal ini memungkinkan perusahaan meningkatkan profitabilitas, kinerja manajemen aset, efisiensi operasional dan produktivitas sekaligus menjaga operasional tetap aman, lincah, dan ramah lingkungan.

PT. Schneider Electric-Manufacturing Batam juga melakukan peningkatan dalam melakukan kualifikasi terhadap proyek yang akan dikerjakan, proyek yang akan di produksi di PT. Schneider Electric terutama di *cluster* batam telah melewati tahap kualifikasi dan di anggap memenuhi syarat oleh team kualifikasi proyek. Proyek yang telah memenuhi kriteria sudah bias di produksi secara global di PT. Schneider Electric.

Dengan begitu muncul inovasi untuk membuat suatu system untuk membantu *stackholder* memanajemen dokumen, mempermudah proses kualifikasi, dan membantu dokumentasi sehingga setiap proyek di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dapat di *tracking* dengan mudah dan mengurangi penggunaan kertas.

Maka dari itu diusulkan untuk mengembangkan aplikasi dengan judul Aplikasi Kualifikasi Proyek "*E-Qualification Workfow*" menggunakan *Platform* Outsystems di PT. Schneider Electri Manufacturing Batam. Aplikasi ini berbasis *web* dan dibangun menggunakan platform Outsystems.. **Kata kunci:** *Smart Factory, Project, Qualification*

## 1. Latar Belakang

Terdapat banyak proyek di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam, dan setiap proyek wajib melalui proses kualifikasi sebelum di produksi,. Untuk mengkualifikasi sebuah proyek melibatkan banyak *stackholder*, mulai dari *Project Manager*, *Team Industrialization*, *Manufacturing Engineering*, *Team Plant*, *Plant Director*, dan *Industrialization Director*.

Proyek yang akan di produksi harus dikualifikasi terlebih dahulu, setelah dikualifikasi oleh team selanjutnya akan mendapatkan status seperti *Qualified* atau *Qualified with Corrective Action* dan dapat di produksi, sedangkan jika tidak akan mendapat status *reject* dan tidak akan di produksi. Dalam proses kualifikasi sebuah proyek masih sangat manual, seperti file-file yang dibutuhkan untuk kualifikasi masih menggunakan kertas dan harus di tanda tangani, sehingga dalam proses kualifikasi memakan banyak waktu dan dokumentasi dari sebuah proyek sulit untuk di *tracking*.

Karena kesulitan dalam manajemen dokumen, dan dokumen masih disimpan oleh masing-masing *stackholder* sehingga kesulitan dalam *tracking*, maka muncul permintaan agar dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat menjadi platform dalam kualifikasi sebuah proyek. Dan akan dibuatkan aplikasi berbasis *web* menggunakan *Platform Outsystems*.

Maka diusulkan sebuah ide untuk mengembangkan dan mengatasi permasalahan diatas yaitu “Aplikasi Kualifikasi Proyek “E-Qualification Workflow” Menggunakan Platform Outsystems di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam”, agar nantinya dapat membantu *stackholder* dalam memanajemen dokumen, mempermudah proses kualifikasi, dan membantu dalam dokumentasi sehingga setiap proyek di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dapat di *tracking* dengan mudah.

## 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, permasalahan yang akan dibahas pada

Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan Aplikasi Kualifikasi Proyek menggunakan outsystem di PT Schneider Electric Manufacturing Batam?
2. Bagaimana cara menguji fungsionalitas Aplikasi Kualifikasi Proyek menggunakan menggunakan outsystem di PT Schneider Electric Manufacturing Batam?

### **3. Tujuan**

Tujuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengembangkan Aplikasi Kualifikasi Proyek menggunakan outsystem di PT Schneider Electric Manufacturing Batam.
2. Menguji fungsionalitas Aplikasi Kualifikasi Proyek menggunakan outsystem di PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

### **4. Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi PT. Scheneider Electric di region EAJP (East Asia Japan Pasific) terutama di cluster batam diharapkan hasil Proyek Akhir ini dapat berguna dalam membantu *stackholder* memanajemen dokumen, mempermudah proses kualifikasi, dan membantu dokumentasi sehingga setiap proyek di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dapat di *tracking* dengan mudah.
2. Bagi penulis, diharapkan pada Proyek Akhir ini dapat menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh di Politeknik Negeri Batam serta menambah wawasan untuk bisa membuat karya yang lebih baik.

### **5. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah:

1. Sistem hanya dapat dijalankan di PT. Schneider Electric
2. Sistem hanya dapat diakses oleh karyawan yang mempunyai SESaid.
3. Sistem hanya dapat diakses melalui jaringan pribadi PT.Schneider

Electric.

## **6. Tinjauan Pustaka/Landasan Teori**

Dalam Perancangan aplikasi Web yang telah dilakukan dengan manfaat agar aplikasi tersebut dapat membantu *stackholder* dalam manajemen dokumen, mempermudah proses kualifikasi, dan membantu dokumentasi sehingga setiap proyek di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dapat di *tracking* dengan mudah. Seiringan dengan kegunaan sebuah aplikasi Web dalam penggunaannya, terdapat pula penelitian lain yang lebih memaksimalkan fitur aplikasi dengan menggunakan teknologi yang tersedia.

Disini penulis juga akan membahas hal-hal yang mendasari dibuatnya Aplikasi Kualifikasi Proyek (E-Qualification Workflow), bahasa pemrograman, dan tools yang akan digunakan dalam pembuatan E-Qualification Workflow.

### **6.1 Aplikasi WEB**

Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan browser untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer. Web halaman yang saling terhubung, terdiri dari halaman dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Biasanya setiap halaman dibawah homepage disebut child page, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web.

### **6.2 Outsystems**

Outsystems adalah platform low-code yang memungkinkan untuk mengembangkan seluruh aplikasi secara visual, dan dapat menambahkan custom code sendiri saat dibutuhkan seperti javascript, html dan css. Outsystems sangat cocok untuk mengembangkan aplikasi secara cepat atau Rapid development dibandingkan traditional coding. Manfaat penggunaan Outsystems dapat melihat setiap versi yang sudah di publish, dan juga cepat mengidentifikasi masalah atau error dalam visual code.

## 7. Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah dilakukan untuk menyusun langkah-langkah yang nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah. Tahapan metodologi penyelesaian masalah yang digunakan pada tugas akhir ini.

### 7.1 Metode Pengumpulan Data

#### 7.1.1. Wawancara

Penulis melakukan sesi tanya jawab dengan Pembimbing Magang dan Stackholder, mengenai masalah yang sering terjadi yaitu kesulitan dalam manajemen dokumen, dan dokumen masih disimpan oleh masing-masing *stackholder* sehingga kesulitan dalam *tracking* dokumentasi proyek, baik proyek yang sedang dikualifikasi maupun yang sudah dikualifikasi,

#### 7.1.2. Observasi

Penulis melakukan pengamatan dmelalui masalah yang sering terjadi, khususnya pada stackholder di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

#### 7.1.3 Studi Literatur

Studi literatur dimaksudkan sebagai bahan pembanding penulis dalam mengembangkan aplikasi yang dibagun. Studi literatur ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari skripsi atau jurnal penelitian orang lain yang hampir sama dengan Tugas Akhir ini. Perbandingan studi literatur dapat dilihat pada tabel 1.

No	Judul	Penulis	Perbandingan	
			Studi	Tugas Akhir

			<b>Literatur</b>	<b>Penulis</b>
<b>1</b>	DIGITALISASI SISTEM MANAJEMEN APPROVAL MENGGUNAKAN PLATFORM OUTSYSTEMS DI PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM	Ayu Andini , Hamdani Arif	Penulis merancang aplikasi ini bertujuan untuk Digitalisasi dan mengurangi pemakaian kertas	Penulis merancang aplikasi ini bertujuan untuk Digitalisasi dari system yang masih membutuhkan kertas dan agar mempermudah dokumentasi tracking
<b>2</b>	QUALITY MATERIAL REJECT COMMUNICATION SYSTEM USING OUTSYSTEM IN PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM	Cannorthon .S	Aplikasi untuk memberik kriteria terhadap suatu material yang layak digunakan	Aplikasi untuk kualifikasi proyek sebuah proyek untuk memeriksa apakah sudah memenuhi kriteria untuk di produksi
<b>3</b>	APLIKASI SIMULASI MONTE CARLO DALAM ESTIMASI BIAYA PROYEK	Adnan Fadjar	Aplikasi untuk untuk mempredik si biaya total	Aplikasi untuk melakukan kualifikasi terhadap proyek berdasarkan item-item

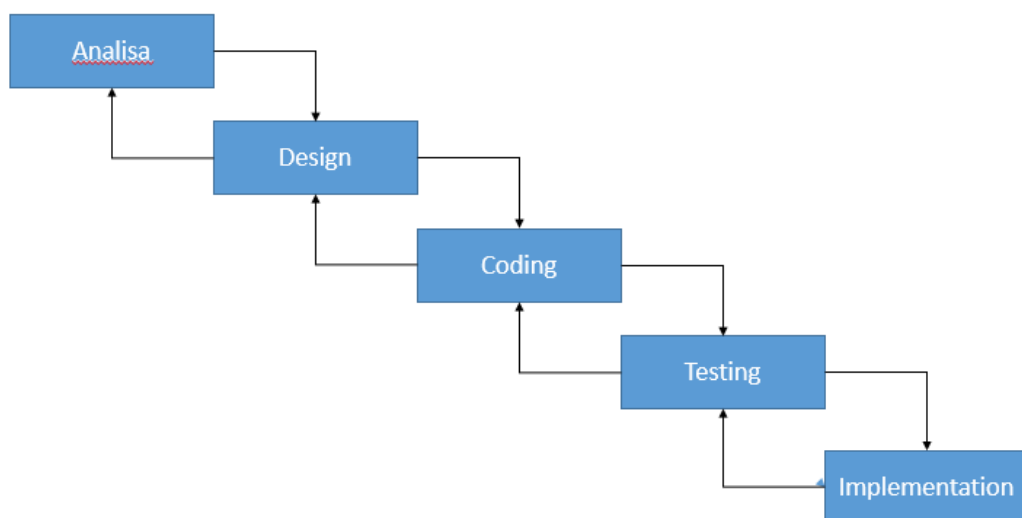


			sebuah proyek berdasarkan probabilitas yang diinginkan	kualifikasi. sehingga dapat mengetahui proyek memenuhi kriteria atau tidak.
--	--	--	--	---

**Tabel 1.** Studi Literatur

## 7.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Model SDLC (Systems Development Life Cycle) waterfall, Di dalam metode *waterfall*, setiap fase harus diselesaikan sebelum memulai fase berikutnya agar tidak ada fase yang tumpang tindih. Singkatnya, metode ini menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan sekuensial linier, seperti pada gambar berikut :



**Gambar 1.** Model SDLC Waterfall

### 1) Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini, merupakan proses dilakukannya pencarian sumber yang dibutuhkan atau diperlukan yang berhubungan dengan proyek tersebut. Dalam hal ini untuk mencari sumber yang dibutuhkan dan diperlukan dilakukan dengan mengadakan pertemuan atau

meeting di PT SchneiderElectric Manufacturing Batam.

## 2) Design/Perancangan

Design atau Perancangan aplikasi adalah tahap dimana sumber-sumber yang diperlukan dan dibutuhkan sudah terpenuhi. Setelah sumber-sumber terpenuhi, lalu mulai dirancang aplikasi sesuai dengan sumber yang sudah didapatkan sebelumnya.

## 3) Coding/Mengkodekan sistem

Setelah user menyetujui tahap tahap design atau perancangan, maka dilanjutkan pada tahan Mengkodekan sistem.

## 4) Testing/Menguji sistem

Setelah selesai mengkodekan sistem, selanjutnya masuk pada tahap menguji sistem. Dimana tujuan dari tahap ini untuk memastikan apakah ada terjadi masalah atau *error* pada sistem tersebut.

## 5) Implementation/Menggunakan sistem

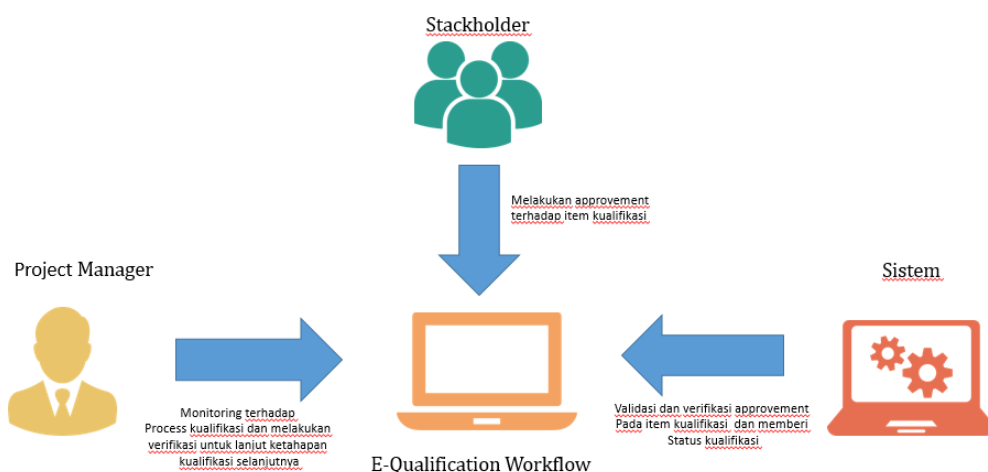
Setelah sesuai dengan permintaan user dan disetujui, aplikasi tersebut sudah siap digunakan.

## 7.3 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi Kualifikasi Proyek (*E-Qualification Workflow*) digunakan untuk mengukur tingkat kepantasan sebuah proyek sebelum di produksi. *Staff/Karyawan* aktif PT. Schneider Electric Manufacturing Batam yang berperan sebagai *Project Manager* akan membuat sebuah *page* kualifikasi untuk proyek yang ia tangani, dengan cara mengisi *form project info*, membentuk *team* yang berisikan *stackholder* , dan mendaftarkan masing-masing *stackholder* untuk bertanggung jawab atas beberapa *item* kualifikasi, setelah itu *Project Manager* akan menyimpan *page* kualifikasi, selanjutnya para *stackholder* wajib melakukan *approvement* terhadap *item* kualifikasi yang mereka tangani, dan sistem akan mengecek kesiapan dari masing masing tahap proses kualifikasi.

Terdapat 4 tahapan pada proses kualifikasi yaitu, *Pilot Run*, *Produce*, *Sell*, dan *Transfer*. Masing-masing dari tahapan memiliki kualifikasi *item* yang wajib diisi pada saat tahapan tersebut, sebagai tolak ukur *system* dalam memberi status kualifikasi, *system* tidak akan mengizinkan untuk pindah tahapan berikutnya jika tahapan sebelumnya masih mendapatkan status tidak layak (*Reject*). Proses kualifikasi akan selesai saat di tahapan *Transfer* dengan status *Qualified* atau *Qualified with Corrective Action*. Dan *Project Manager* yang melakukan *monitoring* terhadap proses kualifikasi di setiap tahapannya hingga selesai, dan memberikan validasi dan verifikasi terhadap *item* kualifikasi. *Project Manager* juga dapat membatalkan kualifikasi terhadap proyek yang ia tangani.

*Project Manager* dan *Stackholder* dapat mengunggah dan mengunduh dokumen terkait proses kualifikasi, *Project Manager* dapat mengunggah dan mengunduh dokumen *report* status dan dokumen pada *item* kualifikasi, sedangkan *stackholder* hanya dapat mengunggah dan mengunduh dokumen pada *item* kualifikasi saja.



**Gambar 2.** Gambaran Umum Sistem

## 8. Rencana Pelaksanaan

Rencana pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir dilakukan selama semester 5 dan 6. Rencana pelaksanaan tersebut penulis sajikan dalam Tabel

2.

No	Kegiatan	Tahun 2020																Tahun 2021											
		Sept				Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis Kebutuhan																												
2	Design																												
3	Coding																												
4	Testing																												
5	Implementa tion																												

**Tabel 2.** Rencana Pelaksanaan

## 9. Daftar Pustaka

Cabeda, Mariana and Santos, Pedro: Automated Test Generation on A Visual Language Application Model

Fadjar, A. (2008). Aplikasi Simulasi Monte Carlo dalam Estimasi Biaya Proyek. *SMARTek*, 6(4), 222–227.

Golovin, D. (2017). *OutSystems as a rapid application development platform for mobile and web applications*. 13–14.  
[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132267/Golovin\\_Dmitry.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132267/Golovin_Dmitry.pdf?sequence=2)

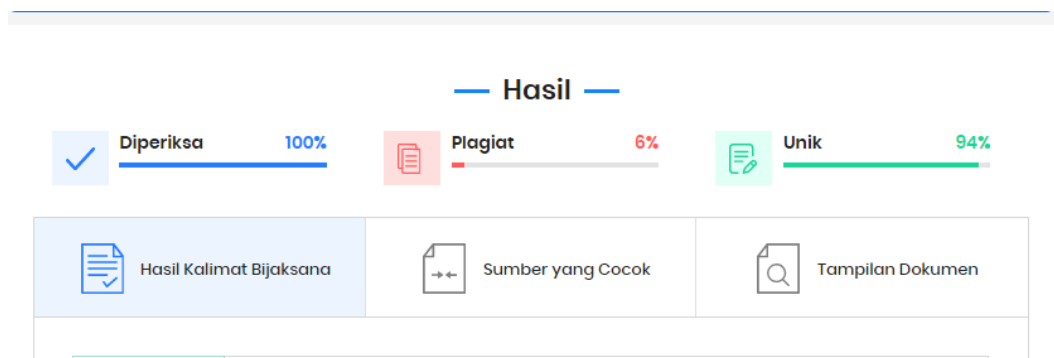
Gouveia, A. L. de B. C. G. (2010). Process Mining of Enterprise Applications based on Outsystem Agile Platform. *World Development*, 33(6), 1025–1027.  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X05000367>

Jacinto, A., Lourenço, M., & Ferreira, C. (2020). *Test mocks for low-code applications built with OutSystems*. 1–5.  
<https://doi.org/10.1145/3417990.3420209>

Pires, M. C. (2014). *Incremental Compilation and Deployment for OutSystems Platform*.

Subhiyakto, E. R., Utomo, D. W., & Tujuan, M. (2014). *Perangkat Lunak Menggunakan Metode Prototyping*. 207, 57–62.

## 10. Hasil Pengecekan Plagiarisme



## 11. Lampiran Artikel

<b>Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)</b> Vol.x, No.x, June 202x, pp. xx~xx e-ISSN: 2548-6861		1
<b>DIGITALISASI SISTEM MANAJEMEN <i>APPROVAL</i> MENGGUNAKAN PLATFORM OUTSYSTEMS          DI PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM</b> <b>Ayu Andini<sup>1</sup>, Hamdani Arif<sup>2</sup></b> Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam <a href="mailto:aandinii29@gmail.com">aandinii29@gmail.com</a> <sup>1</sup> , <a href="mailto:hamdaniarif@polibatam.ac.id">hamdaniarif@polibatam.ac.id</a> <sup>2</sup>		
<b>Keyword:</b> <i>Approval</i> , Paperless, Web, Outsystems.	<b>ABSTRACT</b> By making PT. Schneider Electric Manufacturing Batam as a mobilizer for Industrial Technology 4.0 then the use of paper is reduced. The paper is used throughout the departments in PT. Schneider Electric Manufacturing Batam, including the Department of HR, Safety, Finance, Quality etc. Based on the problem, build a system that can reduce the use of papers and expedite the <i>approval</i> management process is Digitizing <i>Approval</i> Management System, application called "Paperless". So no longer use the paper for <i>approval</i> management in every department. The system is web-based using the Outsystems platform. With this system is expected <i>approval</i> management can be done efficiently and reduce the use of paper.	
Copyright © 2020 Journal of Applied Informatics and Computing. All rights reserved.		

#### ABSTRAK

##### **SISTEM KOMUNIKASI *QUALITY MATERIAL REJECT* MENGGUNAKAN OUTSYSTEM DI PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM**

PT. Schneider Electric-Manufacturing Batam adalah *Smart Factory* yang kini terus meningkatkan transformasi digital untuk menjalankan industri 4.0 dan hal ini memungkinkan perusahaan meningkatkan profitabilitas, kinerja manajemen aset, efisiensi operasional dan produktivitas sekaligus menjaga operasional tetap aman, lincah, dan ramah lingkungan.

PT. Schneider Electric-Manufacturing Batam juga melakukan peningkatan *quality* dalam melakukan pemeriksaan *material* dalam warehouse sebelum masuk kedalam *production* di plan agar kualitas barang tetap terjaga dan awal nya menggunakan kertas untuk melakukan pemberian informasi ke warehouse itu sendiri.

Dengan begitu muncul inovasi untuk membuat suatu sistem komunikasi agar mencegah *material reject* masuk kedalam *production* dan melakukan pengecekan ulang ke supplier agar nantinya material bisa ditukarkan dan bisa masuk kedalam *production* sesuai prosedur yang ditetapkan serta menggunakan sistem basis data yang berada di aplikasi.