TUGAS AKHIR - KS141501

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESS QUALITY CONTROL RECEIVING MATERIALS FOR PRODUCTION OF GINGER CANDY PT. XYZ USING THE PROCESS APPROACH METHOD

BAGUS TRI HANDOKO
052116 40000 005

Dosen Pembimbing
Mahendrawathi ER, ST, M.Sc, Ph.D

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2020

TUGAS AKHIR - KS141501

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

BAGUS TRI HANDOKO
052 116 40000 005

Dosen Pembimbing
Mahendrawathi ER, ST, M.Sc, Ph.D

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2020

UNDERGRADUATE THESIS - KS141501

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESS QUALITY CONTROL RECEIVING MATERIALS FOR PRODUCTION OF GINGER CANDY PT. XYZ USING THE PROCESS APPROACH METHOD

Bagus Tri Handoko
052 116 40000 005

Supervisor
Mahendrawathi ER, ST, M.Sc, Ph.D

INFORMATION SYSTEM DEPARTMENT
Faculty of Intelligent Electrical and Informatics Technology
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2020

LEMBAR PENGESAHAN

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

pada

Departemen Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh

Bagus Tri Handoko

05211640000005

Surabaya, **4 Agustus 2020**

Kepala Departemen Sistem Informasi

Dr. Mudjahidin, ST., MT.

NIP. 197010102003121001

LEMBAR PERSETUJUAN

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

BAGUS TRI HANDOKO
NRP. 05211640000005

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian : 10 Juni 2020
Periode Wisuda : September 2020

Mahendrawathi ER, S.T., M.Sc., Ph. D **(Pembimbing I)**

Dr. Mudjahidin, ST., MT. **(Penguji I)**

Rully Agus Hendrawan, M.Eng. **(Penguji II)**

JUDUL

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

Nama Mahasiswa	**: Bagus Tri Handoko**
NRP	**: 052 116 40000 005**
Departemen	**: Sistem Informasi FTIK-ITS**
Pembimbing I	**: Mahendrawathi ER, ST, M.Sc, Ph.D**

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan yaitu memproduksi permen jahe. Pengendalian kualitas menjadi proses yang penting dalam produksi karena akan mempengaruhi kualitas hasil akhir permen untuk memenuhi standar produksi yang ada. Permasalahan yang terjadi dalam penerapan proses pengendalian kualitas adalah bagian Departemen Quality Control (QC) sulit untuk memantau proses yang telah dikerjakan dan mengetahui status dari hasil, mengetahui proses yang telah selesai dikerjakan dan disetujui maupun ditolak karena tidak ada pemberitahuan secara real-time, dan melihat riwayat proses pengendalian kualitas. Masalah ini berdampak pada traceability menjadi rendah.

Untuk menyelesaikan masalah di atas maka pada tugas akhir ini akan dilakukan otomatisasi proses bisnis pengendalian kualitas pada proses produksi permen jahe dengan pendekatan proses. Proses penelitian dilakukan hingga menghasilkan executable model yang akan diotomatisasi menggunakan tools ProcessMaker. Tahap dalam mengimplementasi executable model adalah identifikasi batasan otomatisasi, meninjau manual task, melengkapi model proses, menyesuaikan dengan task granularity, dan menentukan properti ekskusi sehingga menghasilkan otomatisasi berbasis web untuk mengotomatisasi

proses penerimaan raw material (RM) dan packing material (PM). Tools ProcessMaker ini memiliki fitur Dynaform berfungsi untuk mengubah formulir fisik menjadi digital yang akan memudahkan Departemen Quality Control untuk mencatat data material yang diterima. Hasil otomatisasi diverifikasi oleh peneliti untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan baik dengan cara menjalankan proses berdasarkan case yang diberikan. Selanjutnya berdasarkan hasil validasi kepada end-user dengan mengkonfirmasi menggunakan skenario bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan berjalan sesuai standar operasional (SOP) yang diterapkan oleh Departemen Quality Control.

Hasil dari sistem otomatisasi ini dapat membantu mengatasi masalah yang terjadi pada proses penerimaan raw material (RM) dan packing material (PM) dalam melakukan pencatatan penerimaan material, memantau proses yang sedang dijalankan, dan pemberian persetujuan serta status mutu material yang diberikan. Sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan traceability pada proses penerimaan material.

Kata Kunci: *Business Process Management, Business Process Modelling Notation, Business Process Management Software, Otomatisasi, Pengendalian kualitas, ProcessMaker*

JUDUL

AUTOMATION OF BUSINESS PROCESS QUALITY CONTROL RECEIVING MATERIALS FOR PRODUCTION OF GINGER CANDY PT. XYZ USING THE PROCESS APPROACH METHOD

Name	**: Bagus Tri Handoko**
NRP	**: 052 116 40000 005**
Department	**: Information System FTIK-ITS**
Supervisor	**: Mahendrawathi ER, ST, M.Sc, Ph.D**

ABSTRACT

PT. XYZ is a company engaged in the food industry that is producing ginger candy. Quality control becomes an important process as it affects the quality of candy production to meet existing production standards. The problem in implementing the quality control process is that the department of Quality Control (QC) is difficult to monitor the processes that have been done and to know the status of the results, knowing the processes that have been completed and approved or rejected because there is no real-time notification, and see the history of quality control process. This issue impacts traceability to low.

To resolve the problem above then on this thesis will be built automation of business process quality control on the ginger candy production process with process approach. The research process is done to generate executable models that will be automated using ProcessMaker tools. The stage in implementing the executable model is the identification of the limitation of automation, reviewing the task manual, complementing the process model, adjusting to the task granularity, and specifying the properties of the excavations thereby generating web-based automation to automate the process of receiving raw materials (RM) and packing materials (PM). This ProcessMaker tool has a Dynaform feature to transform physical forms into digital that will make it easier for

the Quality Control department to record the material data received. The automation results are verified by researchers to ensure that the system has been running in a good way by executing processes based on the given case. Further based on the validation result to end-user by confirming using the scenario that the system is in accordance with the needs and running according to operational standards (SOP) applied by the Quality Contro departmentl.

The results of this automation system can help solve problems that occur in the process of receiving raw material (RM) and packing material (PM) in recording material acceptance, monitor the processes being run, and the approval and quality status of materials provided. So, it can increase the effectiveness and traceability on the material acceptance process.

Keywords: *Automation, Business Process Management, Business Process Management Software, Business Process Modelling Notation, Quality Control, ProcessMaker*

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: BAGUS TRI HANDOKO
NRP	: 05211640000005
Tempat/Tanggal lahir	: Magetan/2 September 1997
Fakultas/Departemen	: Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas/ Departemen Sistem Informasi
Nomor Telp/Hp/email	: 081326915325/bagushandokoo@outlook.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian/makalah/tugas akhir saya yang berjudul

OTOMATISASI PROSES BISNIS PENGENDALIAN KUALITAS PENERIMAAN MATERIAL UNTUK PRODUKSI PERMEN JAHE DENGAN PENDEKATAN BERBASIS PROSES PADA PT. XYZ

Bebas Dari Plagiarisme Dan Bukan Hasil Karya Orang Lain.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian penelitian/makalah/tugas akhir tersebut terdapat indikasi plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magetan, 4 Agustus 2020

Bagus Tri Handoko
NRP. 05211640000005

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan buku yang sederhana ini dengan judul Otomatisasi Proses Bisnis Pengendalian Kualitas Penerimaan Material untuk Produksi Permen Jahe dengan Pendekatan Berbasis Proses pada PT. XYZ. Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis diiringi oleh pihak-pihak yang selalu memberi dukungan, saran, dan doa sehingga penelitian berlangsung dengan lancar. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih dari lubuk hati terdalam kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang setiap saat memberikan doa, dukungan, saran, dan motivasi.
2. Ibu Mahendrawathi ER. S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan dukungannya selama pengerjaan agar lancar dalam pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Daniel, Ibu Maya, Ibu Indah, dan Bapak Andi selaku pembimbing lapangan PT. XYZ yang telah memfasilitasi penelitian selama berada di PT. XYZ.
4. Bapak Dr. Mudjahidin, ST., MT. selaku Ketua Departemen Sistem Informasi ITS Surabaya.
5. Bapak Dr. Mudjahidin, ST., MT. dan Rully Agus Hendrawan, S. Kom., M. Eng selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membuat kualitas penelitian ini lebih baik lagi.
6. Fadhila Syahira CEO Round Crumbs dan GoodSetter yang menjadi teman seperjuangan dalam pengerjain tugas akhir ini
7. Tsani, Alif, Yusuf, Akmal, Refi, Rifqy, Maritza, Astari, Siluet, Gienzka, Eji yang sudah membantu dan menemani selama kuliah hingga pengerjaan tugas akhir.
8. Teman-teman Artemis dan teman kuliah lainnya yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

9. Pihak lainnya yang berkontribusi dalam tugas akhir yang belum dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun sebagai upaya menjadi lebih baik lagi ke depannya. Semoga buku tugas akhir ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.... **Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PERSETUJUAN.....ix
ABSTRAK.....xi
ABSTRACT.....xiii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....xv
KATA PENGANTAR xvii
DAFTAR ISI.....xix
DAFTAR GAMBAR xxii
DAFTAR TABEL.....xxv
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1. Latar Belakang.....1
1.2. Rumusan Masalah.....3
1.3. Batasan Permasalahan.....4
1.4. Tujuan.....4
1.5. Manfaat.....5
1.6. Relevansi.....5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....7
2.1. Penelitian Sebelumnya.....7
2.2. Business Process Management 12
2.3. Otomatisasi Proses.....13
2.4. Pengendalian Kualitas.....16
2.5. Tools ProcessMaker.....16
BAB III METODOLOGI.....19
3.1. Diagram Metodologi.....19
3.2. Uraian Metodologi.....21
3.2.1. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....21
3.2.2. Studi Literatur.....21
3.2.3. Perancangan Instrumen Penelitian.....21
3.2.4. Identifikasi Proses Bisnis Pengendalian Kualitas.. 22
3.2.5. Memodelkan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas 22
3.2.6. Implementasi dengan Menggunakan Executable Models 23

3.2.7. Pengujian 24
3.2.8. Penyusunan Laporan Tugas Akhir.....25
BAB IV PENEMUAN DAN PEMODELAN PROSES BISNIS 27
4.1. Perancangan Instrumen Penelitian 27
4.4.1. Perancangan Protokol Wawancara 28
4.4.2. Pendefinisian Dokumen yang Dibutuhkan 29
4.4.3. Penentuan Tempat dan Waktu Pengambilan Informasi 31
4.2. Penemuan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas Penerimaan Material.....33
4.3. Pemodelan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas Penerimaan Material.....38
BAB V IMPLEMENTASI 43
5.1. Mengidentifikasi Batasan Otomatisasi.....43
5.2. Meninjau Manual Task 45
5.3. Melengkapi Model Proses.....46
5.4. Menyesuaikan dengan Task Granularity.....49
5.5. Menentukan Properti Eksekusi 55
5.5.1. Membuat Dynaforms dan Variabel.....55
5.5.2. Membuat User.....65
5.5.3. Membuat PM Tables.....66
5.5.4. Output Document.....69
5.5.5. Trigger 75
5.5.6. Membuat Notifikasi 80
5.5.7. Membuat Database Connection 81
BAB VI VERIFIKASI DAN VALIDASI 83
6.1. Verifikasi.....83
6.1.1. Melakukan Pengecekan Kedatangan RM atau PM 83
6.1.2. Memeriksa Laporan Hasil Cek Kedatangan 88
6.1.3. Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM.....91
6.1.4. Melakukan Pengujian RM 94
6.1.5. Memeriksa Data Hasil 98
6.1.6. Memeriksa Laporan Cek Fisik dan Uji Lab RM.... 100

6.1.7. Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar..... 106
6.1.8. Memeriksa Status Release 112
6.1.9. Memberikan status RM/PM "RELEASE" 114
6.1.10. Menyimpan record form kedatangan material 118
6.1.11. Melacak Case 120
6.2. Validasi 125
6.2.1. Metode Validasi 125
6.2.2. Skenario yang di Validasi 125
6.2.3. Hasil Validasi 128
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN 135
7.1. Kesimpulan 135
7.2. Saran 137
7.2.1. Bagi Perusahaan 137
7.2.2. Bagi Penelitian Selanjutnya 137
DAFTAR PUSTAKA 139
LAMPIRAN A. INSTRUMEN PENELITIAN 141
BIODATA PENULIS 148

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka kerja riset Laboratorium Sistem Enterprise 6

Gambar 2.1 BPM Lifecycle.....13

Gambar 3.1 Diagram Metodologi 1.....19
Gambar 3.2 Diagram Metodologi 2.....20

Gambar 4.1 SOP Penerimaan RM dan PM 34
Gambar 4.2 Form Pengecekan Kedatangan Bahan Baku.....37
Gambar 4.3 Conceptual Models Proses Bisnis Penerimaan RM dan PM (as-is) 1 39
Gambar 4.4 Conceptual Models Proses Bisnis Penerimaan RM dan PM (as-is) 2 40

Gambar 5.1 Executable Models Proses Penerimaan RM dan PM (1) 53
Gambar 5.2 Executable Models Proses Penerimaan RM dan PM (2) 54
Gambar 5.3 FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan pada Dynaforms 62
Gambar 5.4 Web Controls Dynaforms.....63
Gambar 5.5 Text Editor Output Document Dokumen Hasil Cek Kendaraan.....70
Gambar 5.6 HTML Editor Output Document Dokumen Hasil Cek Kendaraan 71
Gambar 5.7 Dokumen Hasil Cek Kendaraan 72
Gambar 5.8 Trigger Checkbox Status Check.....75
Gambar 5.9 Trigger Output Document Check 76
Gambar 5.10 Trigger Status Halal PM.....76
Gambar 5.11 Trigger Field tidak ada 77
Gambar 5.12 Trigger Simpan Kedatangan Packing Material.78
Gambar 5.13 Trigger Simpan Kedatangan Raw Material 79
Gambar 5.14 Material tersimpan ke dalam Database.....79
Gambar 5.15 Notifikasi untuk Task Memeriksa laporan hasil cek kedatangan 80

Gambar 5.16 Notifikasi Via Email.....81
Gambar 5.17 Pengaturan Database Connection.....81
Gambar 5.18 Testing Database Connection Berhasil.....82

Gambar 6.1 Tampilan Home dan Proses yang dapat Dijalankan 85
Gambar 6.2 FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan 86
Gambar 6.3 Field pada Dynaform Telah Terisi 87
Gambar 6.4 Informasi Mengenai Next Task dan Next User..87
Gambar 6.5 Notifikasi Email 88
Gambar 6.6 Inbox pada QC Supervisor untuk Melakukan Pemeriksaan 90
Gambar 6.7 Review Dynaform Hasil Cek Kendaraan 90
Gambar 6.8 Output Document Hasil Cek Kendaraan 91
Gambar 6.9 Inbox pada QC Operator untuk Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM 93
Gambar 6.10 Dynaform Pengecekan Kedatangan Raw Material 94
Gambar 6.11 Inbox pada QC Operator untuk Melakukan Pengujian RM.....96
Gambar 6.12 Dynaform FRM Uji Lab Raw Material 97
Gambar 6.13 Output Document Hasil Uji Lab Raw Material97
Gambar 6.14 Inbox pada QC Operator untuk Memeriksa Data Hasil 99
Gambar 6.15 Dynaform diperiksa - FRM Uji Lab Raw Material 100
Gambar 6.16 Inbox di QC Supervisor untuk Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM 103
Gambar 6.17 Dynaform Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material 103
Gambar 6.18 Dynaform Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material 104
Gambar 6.19 Dokumen Hasil Cek Fisik RM 105
Gambar 6.20 Dokumen Hasil Uji Lab RM – SPV 106
Gambar 6.21 Inbox pada QC Operator untuk Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar 109
Gambar 6.22 Dynafrom FRM Data Hasil Cek RM.....109

Gambar 6.23 Menentukan Kesimpulan pada Material.....110
Gambar 6.24 Output Document Hasil Akhir Kedatangan Raw Material (1).....111
Gambar 6.25 Output Document Hasil Akhir Kedatangan Raw Material (2).....112
Gambar 6.26 Inbox pada QC Operator untuk Memeriksa Status Release 114
Gambar 6.27 Dynaform Menentukan Relase RM.....114
Gambar 6.28 Inbox pada QC Operator untuk Memberikan Status RM/PM Release.....116
Gambar 6.29 Dynaform FRM.QC.02.04 - Status Mutu RM/PM - Release 117
Gambar 6.30 Output Document Status Mutu Material.....118
Gambar 6.31 Inbox pada QC Operator untuk Menyimpan Record Form Kedatangan Material 119
Gambar 6.32 Dynaform Simpan Status.....120
Gambar 6.33 Proses Penerimaan RM dan PM Selesai.....120
Gambar 6.34 Data Tersimpan di dalam Database 120
Gambar 6.35 Memilih Process Map pada Information 122
Gambar 6. 36 Process Map pada Task (1).....123
Gambar 6. 37 Process Map pada Task (2).....124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Implementasi Software Open Source Untuk Otomasi Perpustakaan 7
Tabel 2.2 Pelaksanaan Quality Control Produksi untuk Mencapai Kualitas Produk yang Meningkat (Studi Kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang).....9
Tabel 2.3 Implementasi Sistem Pendaftaran Peserta Konferensi Berbasis Proses Dengan Bonita BPM (Studi Kasus: ISICO).10
Tabel 2.4 Otomasi Proses Bisnis Administrasi Pre-Production Sampling (PPS) pada Industri Baju Anak 11

Tabel 4.1 Perancangan Instrumen Penelitian 27
Tabel 4.2 Protokol Wawancara 28
Tabel 4.3 Pendefinisian Dokumen yang Dibutuhkan.....30
Tabel 4.4 Tempat dan Waktu Pengambilan Informasi.....31
Tabel 4.5 Pendefinisian Task, User, dan Tipe Task pada Conceptual Models.....41

Tabel 5.1 Pendefinisian Task dan Tipe Task pada Executable Models Sementara.....44
Tabel 5.2 Hasil Peninjauan Manual Task.....46
Tabel 5.3 Perbedaan antara SOP dengan Executable Models Sementara.....47
Tabel 5.4 Pembagian Task Berdasarkan User pada Executable Models Sementara.....48
Tabel 5.5 Hasil dari Penyesuaian Task Granularity 50
Tabel 5.6 Hasil Pendefinisian Task, User, dan Jenis Material Berdasarkan Executable Models 51
Tabel 5.7 Web Control yang Digunakan dalam Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan 63
Tabel 5.8 Pemetaan Variabel Berdasarkan Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan 65
Tabel 5.9 Users yang Terlibat dalam Proses Penerimaan RM dan PM pada ProcessMaker 66
Tabel 5.10 PM Tables Nama Bahan Baku 67
Tabel 5.11 PM Tables Nama Merk Bahan Baku.....67

Tabel 5.12 PM Tables Nama Produsen Bahan Baku.....68
Tabel 5.13 PM Tables Nama Supplier Bahan Baku.....69
Tabel 5.14 Pemetaan Output Document Berdasarakan Task dan Dynaforms.....73

Tabel 6.1 Melakukan Pengecekan Kedatangan RM atau PM 84
Tabel 6.2 Memeriksa Laporan Hasil Cek Kedatangan.....88
Tabel 6.3 Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM 91
Tabel 6.4 Melakukan Pengujian RM.....94
Tabel 6.5 Memeriksa Data Hasil.....98
Tabel 6.6 Memeriksa Laporan Cek Fisik dan Uji Lab RM ..100
Tabel 6.7 Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar ...106
Tabel 6.8 Memeriksa Status Release.....112
Tabel 6.9 Memberikan Status RM/PM "Release" 115
Tabel 6.10 Menyimpan Record Form Kedatangan Material 118
Tabel 6.11 Menyimpan Record Form Kedatangan Material 121
Tabel 6.12 Skenario yang akan diujikan 127
Tabel 6.13 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S1.....128
Tabel 6.14 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S2.....129
Tabel 6.15 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S3.....130
Tabel 6.16 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S4.....131
Tabel 6.17 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S5.....131
Tabel 6.18 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S6.....132
Tabel 6.19 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S7.....132

BAB I
PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan secara umum mengenai dasar dari penulisan tugas akhir yang diusulkan dalam proposal. Dasar dari penulisan meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat serta relevansi dari tugas akhir ini. Dari uraian tersebut diharapkan penjelasan umum permasalahan dan solusi tugas akhir ini dapat dipahami.

1.1. Latar Belakang

Sebuah perusahaan menjalankan berbagai proses bisnis dalam mencapai visi dan misinya. Perusahaan berupaya menjalankan segala proses bisnisnya secara efektif dan efisien untuk dapat bertahan dalam kompetisi bisnis. Penggunaan teknologi merupakan faktor pendukung dalam mengembangkan perusahaan dan dapat membentuk strategi bisnis yang akan diterapkan sehingga proses lebih mudah dan fleksibel. Otomatisasi proses bisnis merupakan salah satu bentuk dari penerapan teknologi saat ini [1].

Otomatisasi proses bisnis merupakan bagian dari *Business Process Management* (BPM). BPM bertujuan untuk memastikan bahwa proses bisnis telah berjalan dengan baik sehingga dapat meningkatkan kinerja organisasi [2]. Otomatisasi dilakukan agar suatu proses bisnis menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien sehingga akan menghasilkan produk atau layanan yang lebih optimal dan berkualitas [1].

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam dibidang industri makanan. Produk utama dari perusahaan ini adalah permen jahe dengan kualitas terbaik yang terbuat dari bahan baku alami pilihan dan tanpa pengawet. PT. XYZ terus berkembang dan berhasil memenuhi permintaan pelanggan. Untuk menghasilkan permen dengan kualitas tinggi, perusahaan melakukan beberapa proses. Selain proses produksi, salah satu proses yang membutuhkan perhatian khusus dan detail pada setiap langkahnya adalah proses pengendalian kualitas yang

ditangani oleh Departemen *Quality Control* (QC), memiliki beberapa posisi pekerjaan yaitu manajer, supervisi, dan karyawan. Departemen ini sangat penting untuk industri makanan karena proses yang dilakukan merupakan bentuk dari pengendalian mutu produk pangan yang memiliki keterkaitan dengan sistem produksi yang mencakup bahan baku, proses, pengolahan, penyimpangan yang terjadi, dan produk yang dihasilkan [3].

Pada PT. XYZ untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik diawali dengan tahap penerimaan bahan baku, kemudian dilanjutkan proses pengecekan, pemilihan dan pengelompokan berdasarkan *batch* produksi, proses produksi, pengemasan, hingga pendistribusian. Ketika proses tersebut berjalan maka pada saat yang bersamaan proses pengendalian kualitas juga sedang berlangsung. Proses tersebut akan menjadi kunci pada setiap proses agar produk yang dihasilkan nantinya sesuai dengan standar dan kualitasnya terjamin. Di dalam sebuah proses produksi, apabila terdapat langkah yang tidak memenuhi standar akan mempengaruhi atau menghambat proses selanjutnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Departemen QC perusahaan, hingga saat ini proses pengendalian kualitas yang dijalankan masih dilakukan secara manual khususnya dalam hal administrasi, dimana formulir yang diberikan kepada karyawan masih berbentuk dokumen fisik dengan jumlah yang cukup banyak dan harus diisi. Dari hasil pengecekan bahan baku atau produk setengah jadi akan dicatat dan diberikan kepada *supervisor* maupun manajer untuk dilakukan persetujuan. Proses selanjutnya akan berjalan apabila hasil pengecekan telah diberikan status (*realease, hold*, atau *reject*). Ketika proses ini berjalan, Departemen QC kesulitan memantau proses yang telah dikerjakan dan mengetahui status dari hasil pengendalian kualitas. Kesulitan tersebut disebabkan tidak adanya pemberitahuan mengenai proses yang sedang dijalankan sampai ditahap mana dan siapa yang akan melakukan persetujuan. Masalah selanjutnya yang ditimbulkan adalah persetujuan menjadi tidak *real-time* karena saat pengecekan telah selesai

karyawan membutuhkan waktu untuk menemui pihak yang akan memberi persetujuan. Lambatnya persetujuan akan mengakibatkan bahan baku atau produk setengah jadi yang telah lolos tahap pengendalian kualitas harus menunggu untuk diberikan status agar bisa digunakan pada tahap selanjutnya. Hal-hal di atas merupakan permasalahan yang harus diselesaikan karena jika terdapat proses pengendalian kualitas dalam suatu proses yang tidak sesuai, maka akan mempengaruhi hasil pada akhir proses.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini dilakukan otomatisasi proses. Untuk melakukan otomatisasi, ilmu yang membahas mengenai pendekatan proses adalah *Business Process Management* (BPM). Dalam melakukan otomatisasi proses bisnis pengendalian kualitas tersebut digunakan *tools* ProcessMaker. Penggunaan *tools* tersebut karena *software* ini diciptakan untuk dapat menyelesaikan masalah menggunakan pendekatan berbasis proses dan memiliki fitur unggulan yaitu pengelolaan formulir. Sistem ini nanti akan mempermudah bagian QC dalam memantau dan mendokumentasikan administrasi proses pengendalian kualitas, mengurangi pengulangan aktivitas, menghasilkan sistem yang terorganisir, memberikan informasi yang *real-time*, dan meningkatkan *traceability*.

1.2. Rumusan Masalah

Proses pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PT. XYZ perlu dilakukan pengecekan yang sesuai dengan standar agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Perusahaan membutuhkan informasi yang mudah untuk diakses dan dilacak. Kondisi pada perusahaan saat ini adalah pihak Departemen QC belum bisa memantau proses pengendalian kualitas yang menyebabkan rendahnya *traceability*. *Traceability* adalah kemampuan dalam mengidentifikasi keberadaan terkini dari suatu produk (makanan atau bahan baku) dalam setiap proses produksi [4]. Kesulitan memantau proses yang telah dikerjakan mengakibatkan permasalahan pada proses pengendalian kualitas yaitu tidak ada pemberitahuan

mengenai proses yang sedang dijalankan sampai tahap mana dan siapa yang akan melakukan persetujuan. Masalah selanjutnya yang ditimbulkan adalah persetujuan menjadi tidak *real-time* karena saat pengecekan telah selesai karyawan membutuhkan waktu untuk menemui pihak yang akan memberikan persetujuan. Proses pengendalian kualitas pada PT. XYZ telah memiliki *flowchart* agar proses sesuai dengan standar namun perlu adanya sistem yang dapat mengotomatisasi proses manual di atas. Untuk mengetahui hasil dari sistem tersebut maka perlu untuk dilakukan konfirmasi mengenai kesesuaian sistem dengan memenuhi dan dapat diterima oleh perusahaan.

1.3. Batasan Permasalahan

Batasan masalah untuk tugas akhir ini adalah pada tahapan dalam BPM *lifecycle* yang akan dilakukan pada tugas akhir ini hanya *process implementation*. Kemudian untuk tahap pengujian sistem tidak melibatkan pengguna secara langsung dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan yaitu adanya *pandemic* Covid-19.

1.4. Tujuan

Tujuan utama dari pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk membuat sebuah sistem aplikasi proses bisnis penerimaan RM dan PM yang terotomatisasi berbasis web dengan pendekatan berbasis proses menggunakan *tools* ProcessMaker.

Dalam melakukan otomatisasi nantinya akan dilakukan dengan tahap identifikasi, memodelkan proses, dan implementasi proses ke dalam ProcessMaker. Dan hasilnya akan dilakukan validasi kepada pihak yang terlibat yaitu Departemen QC PT. XYZ.

Sistem ini terdiri dari beberapa kompenen salah satunya adalah flowchart yang akan diterjemahkan menjadi model proses di ProcessMaker. Komponen pendukung lainnya adalah *task, activity, form* (Dynaform), *input output documents, report, user*, dan data yang digunakan.

1.5. Manfaat

Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari pengerjaan tugas akhir ini:

1.5.1 Teoritis

a. Mengembangkan pengetahuan dalam pembuatan sebuah sistem otomatisasi pada kondisi nyata dengan *tools* BPMS.
b. Menambah referensi dalam mengerjakan tugas akhir yang terkait dengan analisa proses bisnis menggunakan metode pendekatan proses.

1.5.2 Praktis

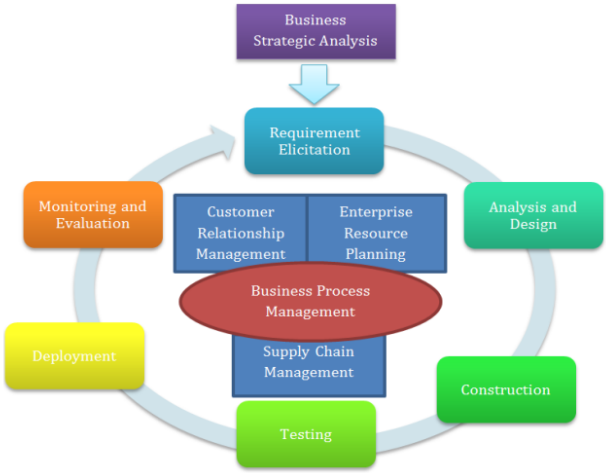
a. Perusahaan dapat menggunakan sistem yang telah diimplementasi untuk menjalankan proses administrasi pengendalian kualitas secara otomatis.
b. Sistem yang di impelmentasikan dapat mengotomatisasi proses bisnis pengendalian kualitas sehingga proses dapat terorganisir, mengurangi pengulangan aktivitas.
c. Meningkatkan kinerja Departemen *Quality Control* dalam proses produksi permen jahe.

1.6. Relevansi

Tugas akhir ini mengangkat topik mengenai *Business Process Management*, dimana topik ini memiliki kontribusi pada tujuan tugas akhir Laboratorium Sistem Enterprise (SE) Departemen Sistem Informasi ITS, Surabaya, yaitu untuk meningkatkan pemahaman mengenai bagaimana suatu proses bisnis di dalam organisasi atau perusahaan dapat berjalan dengan baik sehingga kinerja akan menjadi efektif dan efisien. Tugas akhir ini memiliki relevansi dengan mata kuliah yang dipelajari di Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, yaitu Manajemen Proses Bisnis (MPB).

Gambar 1.1 menunjukkan tujuan tugas akhir dan topik pengetahuan pada Laboratorium Sistem Enterprise (SE) antara lain, *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Business Process*

Management (BPM), *Supply Chain Management* (SCM), dan *Customer Relationship Management* (CRM).



Gambar 1.1 Kerangka kerja riset Laboratorium Sistem Enterprise

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka menjelaskan kajian pustaka yang akan digunakan dalam tugas akhir ini. Berisikan penelitian sebelumnya, dasar teori, dan metode yang akan digunakan sebagai acuan atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini.

2.1. Penelitian Sebelumnya

Dalam tugas akhir ini, digunakan beberapa penelitian sebelumnya sebagai pedoman dan referensi dalam melaksanakan proses penelitian, seperti yang terdapat di **Tabel 2.1**, **Tabel 2.2**, **Tabel 2.3**, dan **Tabel 2.4**.

Tabel 2.1 Implementasi Software Open Source Untuk Otomasi Perpustakaan

Judul Penelitian	*Comparison of The Workflow Management Systems Bizagi, ProcessMaker, and Joget* [5]
Penulis, tahun	Farh Mohamed Zeinelbdeen Abdelgader, Omer O. Salih Dawood, Musa Mohamed Elhafiz Mustafa, 2013
Deskripsi umum penelitian	Bizagi, ProcessMaker, dan Joget merupakan jenis-jenis *software Business Process Management Systems* (BPMS) yang terkenal. Bizagi adalah *close – source software* sedangkan ProcessMaker dan Joget adalah *open – source software.* Penilitian bertujuan untuk membandingkan mana dari ketiga *software* tersebut yang lebih unggul. Peneliti membandingkan sisi performa dari fitur yang disediakan seperti *business process modelling, business role, user management and authorization, form,* dan *database*. Dalam melakukan perbandingan peneliti menerapkan studi

	kasus pendaftaran mahasiswa yang membutuhkan validasi dan juga persetujuan dari beberapa aktor yang terlibat. Penelitian dilakukan sesuai dengan fitur yang akan diuji. Pemberian nilai dari hasil pengujian adalah 1 jika fitur yang diberikan memiliki kinerja yang sama antar *software*, 2 jika fitur mendukung dan memiliki keunggulan serta sesuai dengan proses sejenis jika diterapkan, dan 0 jika fitur tidak mendukung. Dari hasil penelitian dari setiap aspek didapatkan hasil bahwa Bizagi merupakan aplikasi yang paling sesuai dengan total nilai adalah 8, kemudian ProcessMaker dengan nilai total adalah 7, dan Joget dengan nilai total adalah 6.
Keterkaitan penelitian	Keterkaitan dengan tugas akhir ini adalah penggunaan BPMS yaitu ProcessMaker. Dalam tugas akhir akan dilakukan otomatisasi proses QC yang ada di dalam perusahaan. Administrasi proses pengendalian kualitas sangat kompleks, hal ini dikarenakan adanya banyak formulir yang dibutuhkan dan masih dilakukan manual dalam pengisian dan persetujuannya. Maka, pemilihan ProcessMaker sebagai *tools* BPMS karena *software* ini memiliki keunggulan untuk fitur *form* atau disebut Dynaform. Maka dengan adanya Dynaform ini dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi administrasi pada proses tersebut.

Tabel 2.2 Pelaksanaan Quality Control Produksi untuk Mencapai Kualitas Produk yang Meningkat (Studi Kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang)

Judul Penelitian	Pelaksanaan *Quality Control* Produksi untuk Mencapai Kualitas Produk yang Meningkat (Studi Kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang) [6]
Penulis, tahun	Fikron Al Choir, 2018
Deskripsi umum penelitian	Proses *quality control* sangat penting bagi perusahaan karena akan mempengaruhi kualitas dari produk yang dihasilkan, Penerapan *quality control* disebuah perusahaan harus diperhatikan. Penilitian ini mengidentifikasi proses QC dan seberapa besar upaya QC dilaksanakan untuk mencapai tujuannya. Penerapan QC pada proses produksi ini sangat diperhatikan dan menjadi fokus pada perusahaan karena hal ini dapat mempengaruhi kualitas produk dari PT. Gaya Indah Kharisma. Dalam pelaksanaan QC perusahaan menetapkan standar pengendalian, melakukan pengendalian kualitas produk berdasarkan metoda kendali, dan membandingkan hasil yang didapatkan. Oleh karena itu, dengan menerapkan proses QC ini dapat mengurangi kerugian perusahaan dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.
Keterkaitan penelitian	Keterkaitan dengan tugas akhir ini adalah pelaksanaan proses pengendalian kualitas sangat diperlukan untuk mencapai standar yang diinginkan oleh perusahaan dalam menghasilkan produk. Standarisasi dibutuhkan pada proses pengendalian

	kualitas karena akan selalu dilakukan mulai dari sebelum produksi hingga pendistribusian suatu produk.

Tabel 2.3 Implementasi Sistem Pendaftaran Peserta Konferensi Berbasis Proses Dengan Bonita BPM (Studi Kasus: ISICO)

Judul Penelitian	Implementasi Sistem Pendaftaran Peserta Konferensi Berbasis Proses Dengan Bonita BPM (Studi Kasus: ISICO) [7]
Penulis, tahun	Delina Rahayu Effendi, 2017
Deskripsi umum penelitian	Konferensi ISICO adalah konferensi internasional yang dilaksanakan oleh Departemen Sistem Informasi ITS. Apabila mengikuti konferensi ini calon peserta diwajibkan untuk melakukan proses pendaftaran secara bertahap. Proses pendaftaran ini masih dilakukan secara manual dan belum adanya integrasi antara tahap satu dengan lainnya. Dengan banyaknya tahapan yang harus dilakukan oleh peserta membuat proses tersebut kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut dan mempermudah dalam pengumpulan informasi calon peserta maka penelitian ini akan membuat sistem pendaftaran yang akan terotomatisasi dan terintegrasi dengan menggunakan Bonita BPM.
Keterkaitan penelitian	Keterkaitan dengan tugas akhir ini adalah penggunaan metode BPMN dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di perusahaan.

Tabel 2.4 Otomasi Proses Bisnis Administrasi Pre-Production Sampling (PPS) pada Industri Baju Anak

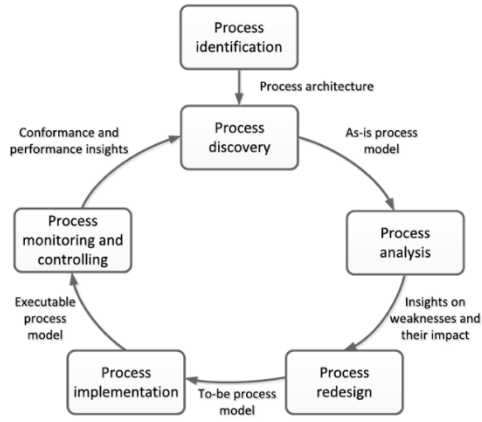
Judul Penelitian	Otomasi Proses Bisnis Administrasi *Pre-Production Sampling* (PPS) pada Industri Baju Anak [8]
Penulis, tahun	Richardo Tiono, Mahendrawathi ER., dan Amna Shifia Nisafani, 2015
Deskripsi umum penelitian	Penelitian ini menjelaskan bahwa pada UMKM UD. XYZ yang bergerak dalam bidang industri pembuatan baju, memiliki proses bisnis administrasi *Pre-Production Sampling* (PPS). Proses diawali dengan UD. XYZ membuat desain baju, kemudian mendapatkan persetujuan untuk dapat di produksi dalam jumlah massal. Dalam proses ini terdapat kendala yang terjadi yaitu adanya miskomunikasi antara bagian produksi (sablon) dengan pemilik desain sehingga menyebabkan jumlah produksi dengan banyaknya desain tidak seimbang. Kesalahan tersebut berdampak pada biaya produksi akan meningkat dan proses menjadi tidak efisien. Salah satu penyebab dari kesalahan proses bisnis administrasi PPS karena proses tersebut masih dilakukan secara manual. Untuk menanggulangi permasalahan itu maka perlu dilakukan otomatisasi terhadap sistem administrasi PPS pada UD. XYZ dengan menganalisis proses bisnis dan menghasilkan model *to – be*. Dari model *to – be* yang didapatkan selanjutkan akan diterapkan dalam sistem otomatisasi administrasi PPS. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada di dalam UD. XYZ.

Keterkaitan penelitian	Keterkaitan dengan tugas akhir ini adalah melakukan perubahan pada sebuah proses bisnis yang awalnya dilakukan secara manual akan diganti dengan sistem otomatisasi. Sistem ini nantinya akan meningkatkan produksi dan juga kualitas yang dihasilkan.

2.2. Business Process Management

Business Process Management (BPM) merupakan sebuah siklus kegiatan yang sistematis mulai dari mengidentifikasi hingga memastikan bahwa sebuah proses bisnis dapat berfungsi sesuai dengan nilai bisnis [9]. Adanya BPM dapat memudahkan organisasi dalam mencapai tujuan bisnis. Hal tersebut terjadi karena BPM berperan dalam menstandarkan, mengurangi ketidakefisienan, dan mengontrol sebuah proses yang sedang berjalan. Kegiatan yang terjadi dilakukan oleh sumber daya yang dimiliki oleh organisasi, yaitu sumber daya material fisik dan nonfisik [10]. BPM berfokus dalam mengelola seluruh rantai peristiwa, kegiatan, dan keputusan yang pada akhirnya dapat menambah nilai bagi perusahaan dan pelanggan. Hubungan antar rantai peristiwa, kegiatan, dan keputusan ini disebut dengan proses [11].

BPM memiliki siklus hidup atau disebut BPM lifecycle. BPM lifecycle ini adalah metodologi yang digunakan untuk memanajemen proses bisnis. Terdapat 6 siklus seperti pada **Gambar 2.1** proses yang dilakukan antara lain *process identification, process discovery, process analysis, process redesign, process implementation,* dan *process monitoring and controlling* [1].



Gambar 2.1 BPM Lifecycle

Dari enam proses pada BPM lifecycle, dalam pengerjaan tugas akhir ini hanya melakukan process implementation. Proses ini akan melakukan otomatisasi terhadap executable models yang akan dimasukkan ke dalam sistem BPMS. Kemudian agar model dapat diterjemahkan dalam BPMS perlu untuk disusun berdasarkan standar. Salah satu standar pemodelan proses bisnis adalah dengan menggunakan BPMN. *Business Process Modelling Notation* (BPMN) merupakan standar dari pemodelan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam *Business Process Diagram* (BPD) [12]. Notasi BPMN memudahkan pengguna bisnis untuk menganalisis konsep awal proses hingga mengembangkannya.

2.3. Otomatisasi Proses

Otomatisasi proses adalah suatu proses yang melibatkan konfigurasi atau implementasi sistem TI untuk mendukung aktor dalam menjalankan proses sehingga kinerja tugas dari proses terkait dapat berjalan sesuai prosedur [11]. Sistem yang digunakan juga berperan dalam menetapkan tugas bagi proses yang ada, membantu dalam memberikan tugas untuk aktor yang terlibat, memberikan informasi yang akan dibutuhkan dalam menjalankan tugas, dan memungkinkan untuk dilakukan cross-check antar tugas yang terotomatisasi [11]. Otomatisasi proses

mengacu pada pengembangan dan penggunaan teknologi informasi dalam sebuah organisasi [1].

Dalam proses otomatisasi proses, hal yang perlu diperhatikan setelah dilakukan implementasi adalah monitoring, karena sebuah proses bisnis yang diterapkan saat ini mungkin suatu saat terdapat perubahan atau peningkatan. Dari hal tersebut maka memungkinkan proses untuk dilakukan penyesuaian dengan kebutuhan atau standar saat ini [11]. Otomatisasi proses ini mengubah dari *conceptual process models* yang ada menjadi *executable process models*. *Conceptual process models* memberikan gambar secara umum proses yang akan digunakan sebagai acuan untuk menganalisis dan memungkinkan dilakukan perancangan ulang pada proses. Terdapat metode sistematis untuk melakukan transformasi dari *conceptual process models* ke *executable process models*, yang terdiri dari lima langkah yaitu [11]:

a. Mengidentifikasi batas otomatisasi

Prinsip pada langkah pertama ini adalah tidak semua proses dapat diotomatisasi sehingga dari prinsip tersebut hal yang perlu diperhatikan adalah menentukan bagian mana dari suatu proses yang dapat dikoordinasikan dengan BPMS dan mana yang tidak. Tiga jenis yang harus dibedakan adalah:

1. *Automated*: dilakukan oleh BPMS sendiri atau oleh sistem eksternal,
2. *Manual*: dilakukan oleh user tanpa bantuan *software* apa pun,
3. *User*: dilakukan oleh pengguna dengan bantuan dari *worklist handler* BPMS atau dari pengelolaan *external task list.*

b. Meninjau manual task

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengetahui dan mengecek apakah manual task dapat dihubungkan dengan BPMS. Terdapat dua cara untuk menghubungkan manual task ke BPMS:

1. Implement as User Task, manual task dapat diubah menjadi user task jika user yang terkait dapat memberi tahu BPMS cara penyelesain tugasnya.
2. Implement as Automated Task, task yang dapat menghubungkan manual task dengan BPMS adalah jika task tersebut telah menggunakan teknologi yang terintegrasi dengan BPMS. Jadi pekerjaan masih dilakukan secara manual namun dari hasil task secara otomastis memberi tahu sistem.

Namun, terdapat beberapa kasus di mana sistem menjadi tidak sesuai jika menghubungkan manual task dengan BPMS.

c. Melengkapi model proses

Tujuan dari langkah ini adalah menetapkan bahwa model proses sudah lengkap. Model harus dilengkapi dengan aspek-aspek yang terkait dengan pengecualian untuk membuatnya dapat diekskusi sesuai dengan keinginan.

d. Menyesuaikan dengan task granularity

Pada conceptual models, sebagian besar task berada di tingkat granularity yang kurang tepat untuk dapat diimplementasi. Terdapat task yang terlalu abstrak sehingga perlu untuk menjabarkannya. Dan jika task terlalu rinci, maka harus disederhanakan.

e. Menentukan execution properties

Execution properties ini dapat mendukung dalam pembuatan model agar model sepenuhnya dapat dijalankan.

Dari langkah transformasi di atas, pada tugas akhir ini nantinya akan dilakukan perubahan flowchart yang dijalankan oleh PT. XYZ. Transformasi bertujuan untuk mengoptimalkan bagian mana saja dari flowchart yang dapat dimasukkan dalam sistem.

2.4. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas atau *quality control* (QC) adalah sebuah kontrol sistematis yang diterapkan untuk menjaga tingkat kualitas suatu produk atau layanan agar sesuai keinginan dengan mempertimbangkan faktor yang mempengaruhi kualitas produk tersebut [13]. Tujuan adanya pengendalian kualitas adalah untuk mengukur hingga menentukan spesifikasi produk atau layanan yang telah ditentukan sesuai dengan standar sehingga dapat mempertahankan kualitas produk atau layanan yang akan memenuhi kebutuhan.

Dari proses pengendalian kualitas akan didapatkan data dari produk atau proses yang digunakan untuk mengambil keputusan menggunakan *graphical tools*. Metode ini membantu untuk mengetahui bagaimana karakteristik suatu proses, keadaan operasinya, dan jenis output yang dihasilkannya [13]. Salah satu *graphical tool* yang dapat membantu dalam meningkatan kualitas pada pengendalian kualitas adalah *graph or flow chart*.

Pengendalian kualitas di PT. XYZ mengacu pada flowchart yang dijalankan hingga saat ini. Namun *flowchart* milik Departemen QC masih belum memiliki standar dan kurang detail pada setiap langkahnya. Sehingga pada tugas akhir ini akan dilakukan analisis terhadap *flowchart* milik Departemen QC dan mengotomatisasi proses pengendalian kualitas agar proses menjadi baik dan menghasilkan produk yang sesuai dengan standar.

2.5. Tools ProcessMaker

ProcessMaker merupakan aplikasi berbasis web yang dikembangkan oleh ProcessMaker Inc. dan dikenal sebagai *software* manajemen proses bisnis (BPMS). ProcessMaker ini adalah aplikasi *open-source* yang dimanfaatkan untuk membuat dan memodelkan sebuah proses bisnis sesuai dengan *workflow* sebuah organisasi atau perusahaan sehingga membantu suatu aktivitas dengan meningkatkan efisiensi dengan cara mengotomatisasi aliran data dan informasi yang ada di organisasi atau perusahaan [9]. ProcessMaker mulai dirilis pada

Februari 2008 di SourceForge dan telah banyak membantu organisasi atau perusahaan [14]. Salah satu keunggulan dari ProcessMaker adalah fitur Dynaform. Fitur ini memudahkan dalam pembuatan formulir karena mendukung *drag and drop* dalam menyusun sebuah form.

ProcessMaker dimanfaatkan dalam melakukan otomatisasi proses pengendalian kualitas pada PT. XYZ. *Tools* ini dipilih karena keunggulannya dalam mengelola formulir, dimana dalam menjalankan proses pengendalian kualitas Departemen QC menggunakan banyak formulir untuk melakukan pencatatannya.

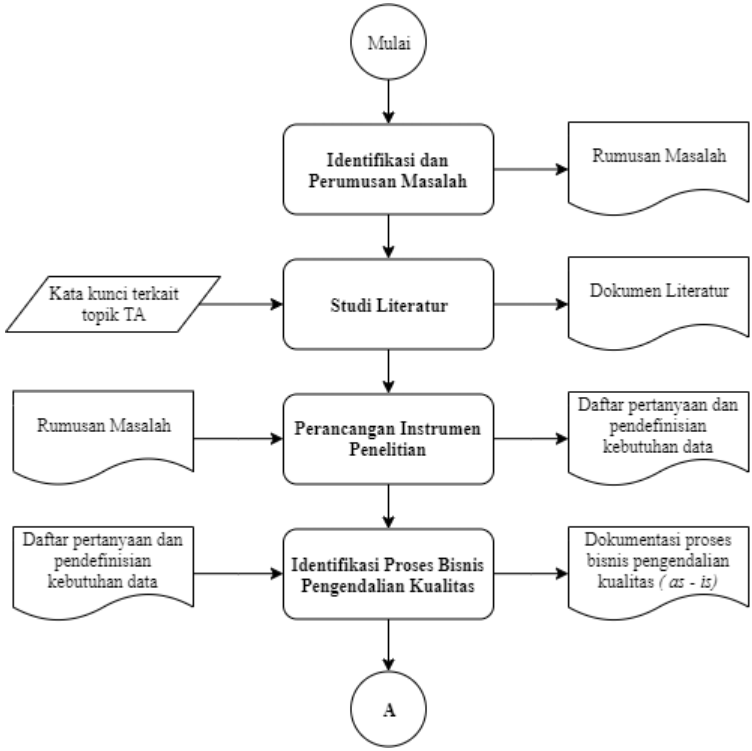
Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB III
METODOLOGI

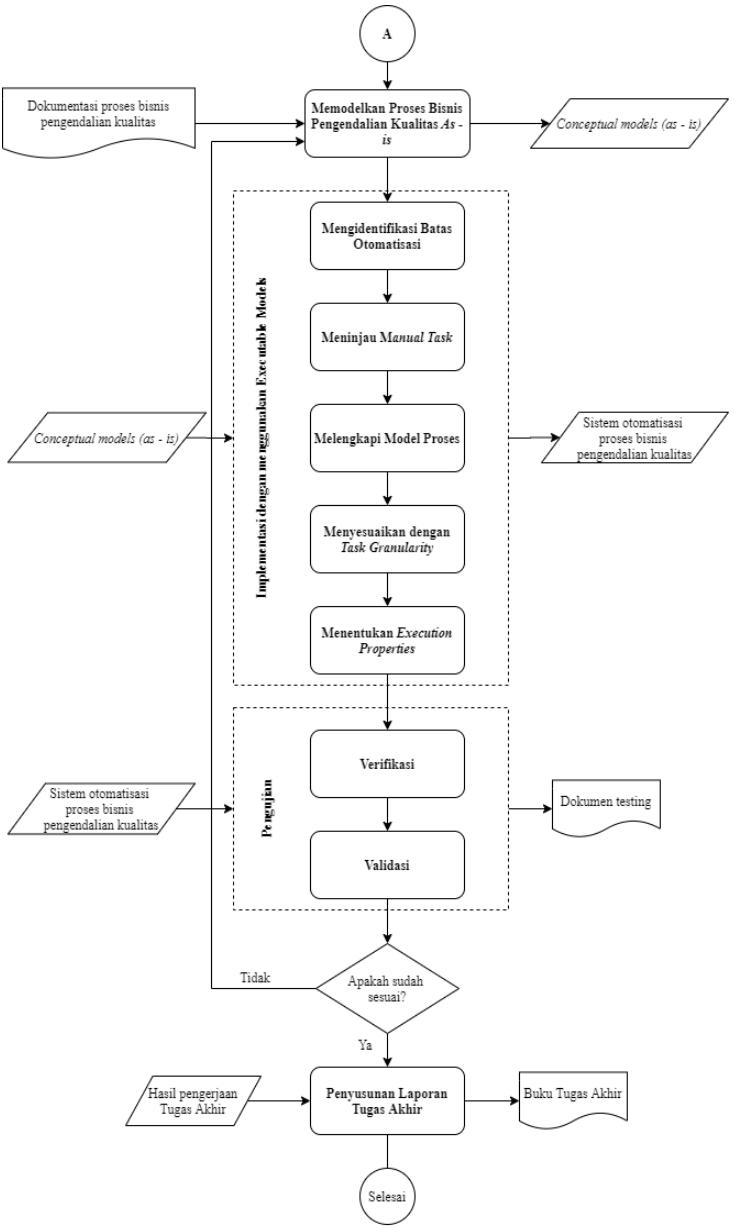
Bab ini akan menjelaskan metodologi yang akan digunakan sebagai panduan untuk menyelesikan penelitian tugas akhir yang dikerjakan.

3.1. Diagram Metodologi

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian sesuai dengan diagram pada **Gambar 3.1** dan **Gambar 3.2**.



Gambar 3.1 Diagram Metodologi 1



Gambar 3.2 Diagram Metodologi 2

3.2. Uraian Metodologi

Bagian ini menjelaskan seluruh tahapan yang dilakukan dalam mengerjakan tugas akhir berdasarkan diagaram metodologi yang disusun.

3.2.1. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tahap identifikasi dan perumusan masalah ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi dan gambaran umum PT. XYZ, menggali kebutuhan yang berhubungan dengan topik penelitan, dan informasi-informasi pendukung yang diperlukan. Tahapan ini dilakukan dengan wawancara dan pengumpulan data. Dari data tersebut maka akan diidentifikasi. Maka dari hasil identifikasi masalah, kasus yang akan diteliti adalah yang berhubungan dengan Departemen QC karena pada proses pengendalian kualitas ini merupakan inti dari semua proses.

3.2.2. Studi Literatur

Tahap studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan dan mengkaji pustaka dengan mencari referensi terkait tugas akhir yang dapat memberikan informasi, konsep, metode, saran, dan informasi lain yang dapat membantu memahami konsep dan teori. Studi literatur dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencari hubungan dari penilitian, terutama mengenai otomatisasi proses bisnis dengan menggunakan pendekatan berbasis proses. Sumber literatur yang dimaksud dapat berupa jurnal, paper, artikel ilmiah, buku, ebook, situs-situs internet dan penelitian sebelumnya yang membahas mengenai otomatisasi proses bisnis menggunakan tools BPMN.

3.2.3. Perancangan Instrumen Penelitian

Tahap ini akan dilakukan perancangan instrumen penelitian dengan metode wawancara terhadap objek tugas akhir. Perancangan instrumen penelitian berfungsi untuk mengumpulkan data yang dapat mendukung penelitian dan mendefinisikan kebutuhan data yang akan digunakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara berdasarkan dokumen protokol wawancara dan dokumen-dokumen pendukung lainnya. Sehingga, dari tahap ini didapatkan informasi perusahaan, *flowchart* dari proses pengendalian kualitas, formulir yang digunakan, dan pihak-pihak yang terlibat.

3.2.4. Identifikasi Proses Bisnis Pengendalian Kualitas

Tahap identifikasi proses bisnis pengendalian kualitas ini dapat dilakukan apabila telah melakukan wawancara sehingga akan mendapatkan informasi dan data mengenai proses pengendalian kualitas. Identifikasi yang dilakukan adalah mengetahui workflow pengendalian kualitas sesuai dengan kondisi yang dijalankan pada saat ini. Pengumpulan informasi mengenai pihak mana yang terlibat dalam proses pengendalian kualitas dan hambatan apa yang terjadi pada proses ini. Untuk mengetahui detail proses pengendalian kualitas yang terjadi di perusahaan, dilakukan teknik *focus group* dan wawancara dengan *stakeholder* perusahaan. Hasil identifikasi yang didapatkan akan membantu dalam proses menjawab rumusan masalah yang akan diselesaikan pada tugas akhir ini. Focus group dilakukan bersama Direktur, Manajer Departemen IT dan Departemen QC, dan Supervisor Departemen QC. Informasi yang didapatkan pada tahap ini adalah workflow, standar operasi, dan formulir yang digunakan untuk menjalankan proses pengendalian kualitas yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai pendukung otomatisasi proses bisnis.

3.2.5. Memodelkan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas

Tahap memodelkan proses bisnis pengendalian kualitas bertujuan untuk mengetahui lebih detail proses bisnis pengendalian kualitas produksi permen jahe. Pemodelan proses bisnis ini berdasarkan hasil wawancara, data, informasi, *flowchart*, dan dokumen yang telah didapatkan dengan cara menggambarkan proses bisnis dengan notasi BPMN dalam

ProcessMaker. Model yang dihasilkan berupa *executable models* yang dapat membantu dalam memahami proses yang akan diotomatisasi.

3.2.6. Implementasi dengan Menggunakan Executable Models

Tahap implementasi dengan menggunakan *executable models* ini adalah proses menerapkan model yang telah dibuat ke dalam ProcessMaker. Pemilihan *tools* ini dikarenakan memiliki keunggulan dalam penggunaan form dan pada kasus ini form yang digunakan sangat banyak. Implementasi dilakukan untuk mentransform dari *conceptual* menjadi *executable models*. Dalam melakukan implementasi, langkah yang harus dilakukan antara lain:

a. Mengidentifikasi batasan otomatisasi

Mengidentifikasi proses apa saja yang dapat di otomatisasi dan mana yang tidak. Dibedakan berdasarkan proses yang dapat dikoordinasikan dengan ProcessMaker. Membedakan proses apakah termasuk dalam *automated, manual,* atau *user*.

b. Meninjau manual task

Langkah ini bertujuan untuk mengetahui dan mengecek apakah *manual task* dapat dihubungkan dengan ProcessMaker. Dari proses pengendalian kualitas ditinjau manual task mana yang akan dijadikan user task atau automated task berdasarkan cara manual task tersebut menyelesaikan prosesnya. Namun apabila manual task pada proses pengendalian kualitas tidak perlu dilibatkan sistem maka tahap ini dapat dilewati. Karena jika manual task dipaksakan untuk terhubung dengan sistem maka dapat mengganggu otomatisasi proses.

c. Melengkapi model proses

Dari *executable models* maka dalam tahap ini akan dilakukan pengecekan apakah model ini sudah lengkap dan sesuai dengan kondisi aslinya. Proses ini memastikan apabila proses pengendalian kualitas penerimaan material dijalankan maka tidak ada tahap yang terlewatkan dalam model.

d. Menyesuaikan dengan *task granularity*

Tahap ini akan dilakukan penyesuaian tingkat *granularity* dari setiap *task*. Karena pada *conceptual models* mungkin terdapat task yang kurang tepat dalam menempatkan granularity sehingga task dalam proses pengendalian kualitas yang masih terlalu abstrak dan terlalu rinci akan disesuaikan dengan tingkatannya.

e. Menentukan *execution properties*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari implementasi model, telah didapatkan to – be executed process models. Sehingga dari model tersebut akan dilakukan ekskusi dengan menggunakan tools ProcessMaker. Pada tahap ini juga menentukan properties yang mendukung model. Properti yang dibutuhkan antara lain adalah variable, message, data, user, dokumen input dan output yang mendukung.

3.2.7. Pengujian

Tahap pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam mengatasi masalah yang terjadi pada PT. XYZ dengan melibatkan pihak yang berperan pada proses bisnis pengendalian kualitas pada proses produksi permen jahe. Pengujian dibagi menjadi dua tahap yaitu:

a. Verifikasi

Verifikasi ini akan dilakukan oleh peneliti. Bertujuan untuk memeriksa apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan data

yang diperoleh seperti workflow dan form. Dengan adanya verifikasi ini dapat memastikan semua proses telah terhubung dalam otomatisasi.

b. Validasi

Validasi merupakan pengujian yang dilakukan bersama dengan pengguna akhir untuk menilai sistem sesuai dengan standar yang diterapkan berdasarkan kondisi sebenarnya. Dari pengujian ini akan didapatkan *feedback* dari pengguna.

3.2.8. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Penyusunan laporan tugas akhir merupakan tahap terakhir dari penelitian ini yang akan menghasilkan buku tugas akhir. Tahap penyusunan laporan tugas akhir dilakukan dokumentasi mengenai hasil dari semua proses penelitian. Dalam laporan ini akan dituliskan mengenai kesimpulan dan saran untuk dijadikan masukan pada penelitian yang akan datang.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB IV
PENEMUAN DAN PEMODELAN PROSES BISNIS

Pada bab penemuan dan pemodelan proses bisnis dijelaskan terkait rancangan yang akan digunakan oleh penulis untuk melakukan pengumpulan informasi sehingga dapat menghasilkan model proses bisnis yang sesuai.

4.1. Perancangan Instrumen Penelitian

Pada tahapan ini akan dilakukan persiapan instrumen pengumpulan informasi berdasarkan rumusan masalah sehingga akan memperoleh instrumen penelitian yang tepat. **Tabel 4.1** merupakan rancangan instrumen penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 4.1 Perancangan Instrumen Penelitian

Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian
Proses penerimaan material masih dilakukan secara manual dengan cara pengisian forn pada kertas.	Untuk mengurangi aktivitas manual maka dibutuhkan alat bantu seperti sistem yang dapat menggantikan form kertas menjadi digital dengan bantuan *tools* ProcessMaker.
Pada saat proses berjalan sulit untuk memantau proses mana yang sedang berjalan atau dikerjakan karena tidak ada pemberitahuan pada setiap tahap sehingga menimbulkan informasi dan persetujuan tidak secara *real-time* sehingga Departemen QC belum bisa memantau proses pengendalian kualitas	Untuk mengatasi tidak adanya pemberitahuan yang dapat menimbulkan persetujuan tidak secara *real-time* yaitu dengan membuatkan sebuah fitur pada sistem otomatisasi menggunakan *tools* ProcessMaker yang dapat memberikan notifikasi untuk setiap pengguna yang terlibat agar mengetahui bahwa ada

Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian
sehingga menyebabkan rendahnya *traceability*.	aktivitas yang dapat dilakukan dan *traceability* dapat ditingkatkan dengan cara menunjukkan *process map* pada saat proses berjalan.

4.4.1. Perancangan Protokol Wawancara

Protokol wawancara disusun sebelum wawancara dilakukan. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan permasalahan yang ada pada PT. XYZ terkait dengan proses bisnis yang dijalankan di perusahaan. **Tabel 4.2** menunjukkan daftar pertanyaan yang diajukan kepada pihak terkait sebagai narasumber di PT. XYZ.

Tabel 4.2 Protokol Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Fungsi
1	Apa saja proses yang dijalankan oleh Departemen Quality Control?	Pertanyaan ini berfungsi untuk mengetahui proses apa saja yang dijalankan oleh Departemen Quality Control PT XYZ. Dan pada akhirnya aka nada satu proses yang terpilih untuk dilakukan penelitian yaitu proses penerimaan material.
2	Pada setiap proses, siapa aja yang berperan dalam menjalankannya?	Pertanyaan ini berfungsi untuk mengetahui siapa saja yang terlibat dalam proses dan apa peran yang dilakukannya.
3	Apakah proses penerimaan material	Pertanyaan ini berfungsi untuk mengetahui

No	Daftar Pertanyaan	Fungsi
	berhubungan dengan departemen yang lain?	keterkaitan proses dengan antar departemen yang lain maupun pihak luar PT. XYZ. Sehingga dapat diketahui seberapa besar *scope* dari proses yang dilakukan ini.
5	Ketika proses penerimaan material berjalan, dokumen apa saja yang digunakan?	Pertanyaan ini berfungsi untuk mengetahui dokumen-dokumen apa saja yang digunakan berserta fungsi setiap dokumen yang dimiliki oleh Departemen Quality Control PT. XYZ.
6	Sampai saat ini apakah terdapat masalah atau kendala yang dapat mempengaruhi sebagian atau keseluruhan proses?	Pertanyaan ini digunakan untuk mengetahui permasalahan atau kendala yang terjadi pada saat proses penerimaan material berlangsung.

4.4.2. Pendefinisian Dokumen yang Dibutuhkan

Aktivitas yang dilakukan dalam pendefinisian dokumen yang dibutuhkan ini berguna untuk mengidentifikasi dokumen-dokumen apa saja yang akan dibutuhkan. Dokumen yang diidentifikasi harus sesuai dengan kebutuhan *tools* yang digunakan. Pada penelitian ini *tools* yang digunakan adalah ProcessMaker.

Pada **Tabel 4.3** adalah beberapa dokumen yang dibutuhkan beserta penjelasan dari masing-masing dokumen yang akan digunakan untuk melakukan otomatisasi dengan menggunakan *tools* ProcessMaker.

Tabel 4.3 Pendefinisian Dokumen yang Dibutuhkan

Dokumen	Penjelasan	Kegunaan
Proses Bisnis (BPMN, Flowchart, SOP)	Proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk atau menjalankan sebuah jasa untuk pelanggannya.	Proses bisnis yang dimiliki oleh PT. XYZ digunakan untuk melakukan pemodelan proses bisnis yang nantinya juga akan digunakan sebagai model yang akan diotomatisasi.
Formulir	Formulir adalah dokumen untuk memperoleh atau mencatat data transaksi dan juga sebagai alat perintah atau permintaan untuk melakukan suatu kegiatan.	Formulir yang dimiliki oleh Departemen QC PT. XYZ nantinya akan digunakan sebagai pedoman dalam mengubah ke bentuk digital dengan menggunakan *tools* ProcessMaker yang disebut dengan Dynaform.
Data	Data adalah sekumpulan keterangan yang benar dan nyata.	Data yang terlibat dalam proses akan digunakan untuk melengkapi proses yang akan diotomatisasi.
Lain-lain	Dokumen yang tidak termasuk	Dokumen lain-lain berguna

Dokumen	Penjelasan	Kegunaan
	proses bisnis, formulir, dan data akan dikategorikan sebagai lain-lain yang dimana dokumen ini dapat mendukung pemodelan proses.	sebagai informasi tambahan yang dapat digunakan untuk mendukung pemodelan dan mengotomatisasi proses penerimaan material pada PT. XYZ.

4.4.3. Penentuan Tempat dan Waktu Pengambilan Informasi

Pada tahap ini, bertujuan untuk menentukan tempat dan waktu pengambilan informasi PT. XYZ. Pengambilan informasi dilakukan dengan metode wawancara dan dokumen-dokumen yang digunakan oleh Departemen QC.

Tabel 4.4 merupakan detail dari tempat dan waktu pengambilan infromasi data yang dilakukan. Rincian wawancara terdapat pada lampiran.

Tabel 4.4 Tempat dan Waktu Pengambilan Informasi

Tempat	Hari, Tanggal	Aktivitas
PT. XYZ	Selasa, 10 September 2020	- Menanyakan mengenai proses di PT. XYZ yang membutuhkan *approval* kepada HoD IT. - Bertemu dengan pihak Departemen Quality Control. - Melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi umum terkait proses yang dijalankan di Departemen Quality Control.

Tempat	Hari, Tanggal	Aktivitas
		- Menjelaskan secara singkat mengenai *tools* ProcessMaker.
	Selasa, 10 September 2019	- Menanyakan proses yang ada di PT. XYZ - Mengenalkan proses bisnis dan *tools* ProcessMaker
	Rabu, 18 September 2019	- Presentasi *blueprint* proses *quality control* yang didapatkan kepada HoD IT dan juga direktur PT. XYZ. - Penjelasan detail proses *quality control* oleh direktur. - Menanyakan dokumen yang digunakan
	Kamis, 7 November 2019	- Wawancara dengan *supervisor* terkait keseluruhan proses. - Mananyakan SOP dan formulir yang digunakan kepada supervisor QC.
	Rabu, 29 Januari 2020	- Menjelaskan BPMN yang telah dibuat dan menanyakan mengenai SOP Penerimaan RM/PM dan Pengawasan Produksi. - Memberikan update mengenai SOP terbaru
	Kamis, 20 Februari 2020	- Progress BPMN dan melengkapi proses dokumen yang dibutuhkan - Meminta revisi terhadap BPMN dan membedakan user yang akan dilibatkan dalam proses otomatisasi. - Meminta data bahan baku.

Tempat	Hari, Tanggal	Aktivitas
	Selasa, 3 Maret 2020	- Verifikasi dengan supervisor mengenai BPMN dan menjelaskan alur sistem. - Meminta dokumen pelengkap dan dokumen terupdate.

4.2. Penemuan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas Penerimaan Material

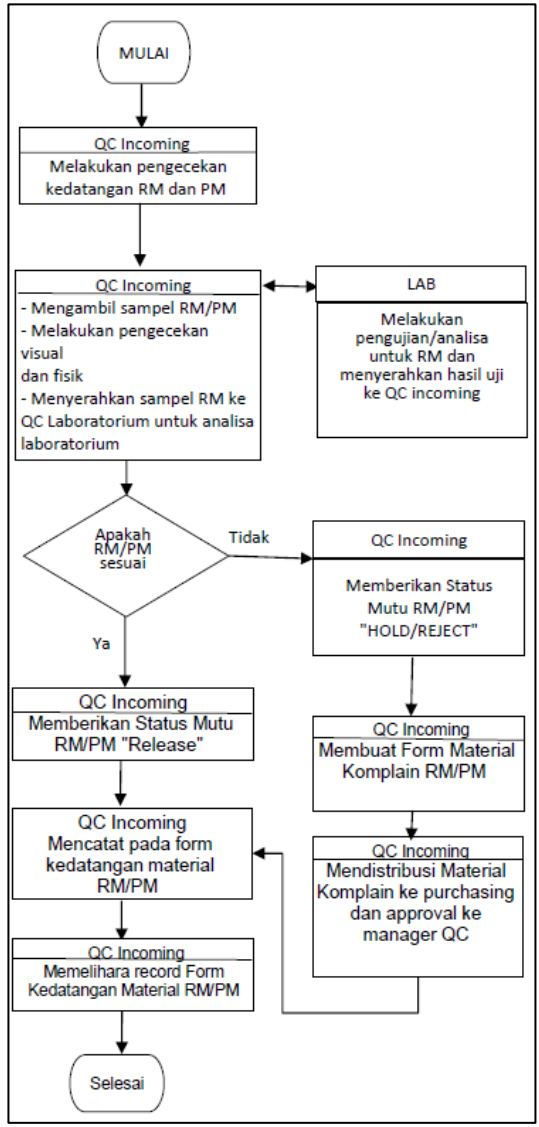
Setelah dilakukan pengambilan informasi maka tahap selanjutnya adalah menemukan informasi dari hasil wawancara. Penemuan informasi dilakukan dengan cara memahami dan menganalisis dokumen-dokumen terkait yang menyesuaikan dengan *tools* ProcessMaker.

Berikut adalah dokumen yang berhasil ditemukan dan telah disesuaikan dengan *tools* ProcessMaker.

A. Standar Operasional (SOP)

Standar Operasional (SOP) pada PT. XYZ merupakan pedoman yang harus diikuti ketika proses sedang dijalankan. SOP yang dimiliki oleh perusahaan berupa *flowchart* yang disebut juga sebagai proses bisnis. Untuk SOP yang akan dimodelkan oleh peneliti adalah proses penerimaan RM (*Raw Material*) dan PM (*Packing Material*). Dari SOP yang didapat menjelaskan mengenai formulir, aktor yang terlibat, dan juga keterangan pada setiap aktivitasnya.

Aktor yang terlibat pada SOP Penerimaan RM dan PM adalah QC Incoming dan Laboratorium. **Gambar 4.1** menunjukkan SOP mengenai Penerimaan RM dan PM)



Gambar 4.1 SOP Penerimaan RM dan PM

Berdasarkan *flowchart* Penerimaan RM dan PM maka didapatkan narasi proses sebagai berikut:

"Proses penerimaan RM dan PM diawali ketika material datang dan dilakukan oleh QC Incoming. QC Incoming akan melakukan pengecekan kedatangan RM dan PM. Apabila proses selesai akan dilanjutkan dengan mengabil sampel RM/PM kemudian melakukan pengecekan visual dan fisik. Apabila material yang diterima adalah *raw material* maka langkah selanjutnya adalah menyerahkan sampel RM ke laboratorium. Maka laboratorium akan melakukan analisis. Ketika analisis selesai dilakukan akan diserahkan kembali kepada QC Operator. Jika material yang diterima adalah *packing material* maka langkah selanjutnya adalah melihat apakah material sesuai, langkah ini juga berlaku untuk *raw material* setelah dilakukan uji lab. Jika material yang diterima telah sesuai maka QC Operator dapat memberikan status mutu RM/PM *release.* Kemudian mencatat kedatangan material RM/PM setelah itu menyimpan kedatangan material RM/PM. Proses selesai jika sesuai, namun apabila material yang diterima tidak sesuai maka QC Operator memberikan status mutu RM/PM *hold/reject.* Selanjutnya QC Supervisor membuat form material komplain RM/PM. Setelah membuat form material komplain akan dilanjutkan dengan mendistribusikan material komplain ke purchasing dan meminta persetujuan ke QC Manajer. Kemudian mencatat kedatangan material RM/PM setelah itu menyimpan kedatangan material RM/PM dan proses selesai."

B. Work Instruction (WI)

Work instruction (WI) adalah petunjuk atau cara dalam melaksanakan suatu aktivitas. WI yang digunakan oleh Departemen QC dalam menjalankan setiap aktivitas dalam proses penerimaan RM dan PM telah termuat setiap aktivitas yang ada di dalam SOP. WI bertujuan untuk memberikan petunjuk untuk menjalankan prosesnya dan keputusan apabila dalam melakukan pengecekan terdapat kendala. WI secara detail menjelaskan bagaimana mengisikan data ke dalam formulir. Sehingga WI ini akan dimanfaatkan peneliti ketika akan memodelkan proses bisnis ke dalam BPMN.

C. Formulir

Formulir merupakan dokumen yang digunakan oleh Departemen QC untuk mencatat data material. Formulir ini nantinya akan berjalan mengikuti proses yang dimana formulir akan membutuhkan persetujuan berupa tanda tangan kepada pihak yang terlibat. Pada **Gambar 4.2** menunjukkan salah satu formulir yang digunakan dalam proses penerimaan RM dan PM.

FORM PENGECEKAN KEDATANGAN BAHAN BAKU

Dok.No.: FRM.QC.01.02, Rev.05

Tanggal kedatangan :

Nama bahan baku :

Nama Produsen dan Negara :

Nama Suplier :

Nomor PO/surat jalan :

No.Batch Material :

Nomor kendaraan :

Jumlah kedatangan bahan baku :

Jumlah sampling :

Tanggal Produksi Bahan Baku :

Tanggal Expired Bahan Baku :

Logo Halal pada kemasan : ☐ Ada ☐ Tidak ☐ N/A

Status SH : ☐ Berlaku ☐ Tidak

Parameter pengecekan	Metode pengecekan	Hasil pengecekan
Warna	Visual	
Bentuk	Visual	
Fisik	Fisik	
Rasa dan bau	Fisik	
Homogenitas	Fisik	
Kadar air	Drying Oven 105°C	
Kadar Abu	COA	
pH	pH meter	
TPC	COA	
Koliform	COA	
Kapang & khamir	COA	
E-Colli	COA	
Salmonella	COA	
SO2 (mg/kg)	COA	
Polarisasi (Z,20 °C)	COA	
Pb (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	
As (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	
Cd (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	
Hg (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	
Cu (mg/kg)	COA	
Ni (mg/kg)	COA	
Aflatoxin ppb mcg/kg	COA	
Kadar Menthol	COA	

Note : Apabila terdapat bahan baku tidak sesuai dengan kriteria, maka bisa langsung dilakukan tindakan koreksi langsung berupa sortir dan penyerahan ke bagian bahan baku untuk dilakukan retur, atau konfirmasikan terlebih dahulu kebagian Purchasing apabila terdapat penyimpangan terhadap kriteria bahan baku.

Gambar 4.2 Form Pengecekan Kedatangan Bahan Baku

Pada saat membuat otomatisasi nantinya, formulir ini akan diubah dalam bentuk digital pada *tools* ProcessMaker yang disebut dengan Dynaform.

D. Data

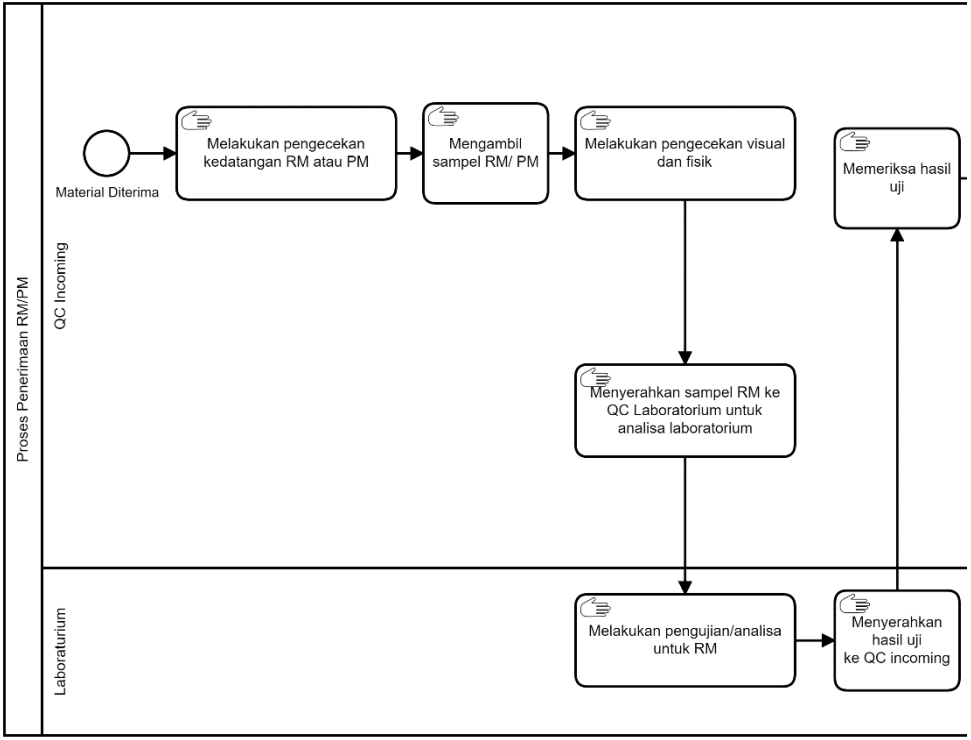
Data ini merupakan sekumpulan keterangan-keterangan yang digunakan untuk melengkapi proses penerimaan RM dan PM. Data yang digunakan oleh Departemen QC dalam melakukan penerimaan RM dan PM adalah antara lain data bahan baku, dprodusen, supplier, standard pengecekan. Data terdokumentasi dalam bentuk excel dan diperbarui setiap ada perubahan seperti penambah material baru. Salah satu data yang digunakan adalah data nama bahan baku yang terdapat pada **Lampiran A.**

4.3. Pemodelan Proses Bisnis Pengendalian Kualitas Penerimaan Material

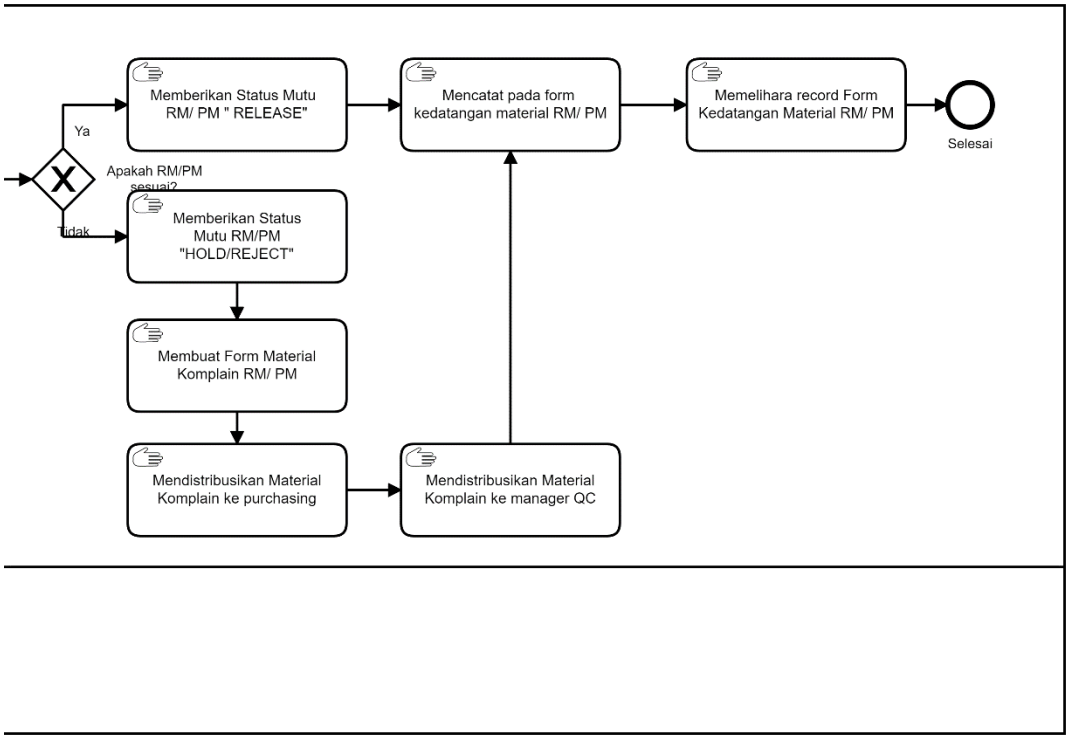
Pemodelan proses bisnis adalah langkah untuk mendesain dan menganalisa suatu proses bisnis atau SOP yang bertujuan untuk membantu perusahaan dalam memahami proses bisnis yang dijalankan dengan baik. Selain itu dengan dimodelkannya proses bisnis yang sesuai dengan standar maka akan dapat mengidentifikasi aktivitas yang tidak sesuai, memudahkan memahami alur proses.

Dalam melakukan pemodelan proses bisnis, maka SOP akan diubah dengan standar pemodelan proses bisnis yang disebut dengan Business Process Modelling Notation (BPMN). Untuk melakukan perubahan SOP ke dalam BPMN hal yang perlu diperhatikan adalah *flow object*, *connecting object*, *swimlanes*, dan *artifacts*.

Kemudian pemodelan proses bisnis dilakukan berdasarkan informasi yang telah didapatkan dari hasil wawancara. Dari SOP yang didapatkan, maka pada Error! Reference source not found. merupakan hasil dari pemodelan proses bisnis penerimaan RM dan PM (*as-is*).



Gambar 4.3 Conceptual Models Proses Bisnis Penerimaan RM dan PM (as-is) 1



Gambar 4.4 Conceptual Models Proses Bisnis Penerimaan RM dan PM (as-is) 2

Hasil pemodelan proses bisnis ini disebut dengan *conceptual models. Conceptuals models* adalah model yang sudah dinotasikan dengan standar dari BPMN dan akan diubah menjadi *executable models*. Pada **Tabel 4.5** menunjukkan *task, user,* dan tipe *task* pada *conceptual models* yang terlibat dalam proses penerimaan RM dan PM.

Tabel 4.5 Pendefinisian Task, User, dan Tipe Task pada Conceptual Models

No	Task	User	Tipe Task
1	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	QC Incoming	*Manual Task*
2	Mengambil sampel RM/ PM		
3	Melakukan pengecekan visual dan fisik		
4	Menyerahkan sampel RM ke QC Laboratorium untuk analisa laboratorium		
5	Melakukan pengujian/analisa untuk RM	Laboratorium	
6	Menyerahkan hasil uji ke QC incoming		
7	Memeriksa hasil uji	QC Incoming	
8	Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"		
9	Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"		

No	Task	User	Tipe Task
10	Membuat Form Material Komplain RM/ PM		
11	Mendistribusikan Material Komplain ke purchasing		
12	Mendistribusikan Material Komplain ke manager QC		
13	Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM		
14	Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM		

.

Conceptual models menjadi acuan ketika akan melakukan perubahan menjadi *executable models* yang dapat digunakan untuk membuat sistem otomatisasi proses penerimaan RM dan PM dengan menggunakan *tools* ProcessMaker.

BAB V
IMPLEMENTASI

Pada bab implementasi akan dilakukan pengimplementasian dari *conceptual models* proses bisnis penerimaan RM dan PM dengan menambahkan dokumen-dokumen yang telah didapatkan sehingga menghasilkan *executable models*. *Executable models* akan dimasukkan ke dalam *tools* ProcessMaker sebagai sistem otomatisasi.

5.1. Mengidentifikasi Batasan Otomatisasi

Tahap mengidentifikasi batasan otomatisasi ini dilakukan untuk membedakan *task* mana yang dapat dikoordinasikan dengan *tools* ProcessMaker. Identifikasi ini berdasarkan *conceptual models* proses penerimaan RM dan PM. Dari hasil identifikasi maka *task* pada proses penerimaan RM dan PM dapat dibagi menjadi 3 tipe, yaitu: *automated, manual,* dan *user task*.

Identifikasi terhadap *conceptual models* dilakukan dengan cara wawancara kepada Departemen Quality Control mengenai detail kegiatan pada setiap *task* yang dilakukan. Dapat dilihat bahwa semua tipe *task* yang ada di dalam *conceptual models* adalah *manual task*. Hasil wawancara menyatakan hal ini terjadi karena Departemen Quality Control tidak dapat meninggalkan kegiatan pengecekan secara langsung. Setelah pengecekan dilakukan, pihak yang terlibat dalam *task* akan mencatat data hasil pengecekan ke dalam sebuah formulir yang dibedakan berdasarkan setiap *task*.

Maka dari itu *task* dalam *conceptual models* proses penerimaan RM dan PM dapat diubah menjadi *user task* karena *task* masih dilakukan oleh *user* namun sebagain kegiatan lainnya dapat diselesaikan dengan bantuan BPMS yaitu ProcessMaker.

Tabel 5.1 adalah hasil perubahan tipe *task* dari *task* yang ada pada *conceptual models* proses penerimaan RM dan PM ke dalam *executable models* sementara.

Tabel 5.1 Pendefinisian Task dan Tipe Task pada Executable Models Sementara

No	Executable Models Task Sementara	Tipe Task
1	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	*User Task*
2	Mengambil sampel RM/ PM	*Manual Task*
3	Melakukan pengecekan visual dan fisik	*User Task*
4	Menyerahkan sampel RM ke QC Laboratorium untuk analisa laboratorium	*Manual Task*
5	Melakukan pengujian/analisa untuk RM	*User Task*
6	Menyerahkan hasil uji ke QC incoming	*Manual Task*
7	Memeriksa hasil uji	*User Task*
8	Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"	
9	Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"	
10	Membuat Form Material Komplain RM/ PM	
11	Mendistribusikan Material Komplain ke purchasing	*Manual Task*
12	Mendistribusikan Material Komplain ke manager QC	
13	Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM	*User Task*
14	Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM	

Dapat dilihat bahwa tipe *task* yang terdapat pada *executable models* proses penerimaan RM dan PM sebagain besar merupakan *user task*. Hal ini dikarenakan *task* yang tersebut dilakukan oleh *user* dengan bantuan dari *tools* ProcessMaker dalam menyelesaikan prosesnya. Seperti pada *task* “Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM”, *task* ini melakukan kegiatan pengecekan terhadap kendaraan yang memuat material

dengan cara melihat atau kontak langsung oleh *user* serta dari hasil pengecekan *user* akan menyimpan atau mencatat dengan bantuan *tools* ProcessMaker melalui fitur Dynaform.

5.2. Meninjau Manual Task

Pada tahap meninjau *manual task* dapat dilakukan dengan melihat *conceptual models* dan dari hasil identifikasi batasan otomatisasi. Dari kedua hal tersebut ditinjau apakah masih memuat *manual task*. Setelah dilakukan peninjauan ternyata *task* pada proses penerimaan RM dan PM ini masih terdapat 5 *manual task* yaitu mengambil sampel RM/PM, menyerahkan sampel RM ke QC Laboratorium untuk analisa laboratorium, menyerahkan hasil uji ke QC Incoming, mendistribusikan material komplain ke purchasing, dan mendistribusikan material komplain ke Manager QC.

Perlu untuk dilakukan identifikasi terhadap beberapa *manual task* tersebut. Mengambil sampel RM/PM dan menyerahkan sampel RM ke QC Laboratorium untuk analisa laboratorium merupakan kegiatan yang dilakukan dengan cara *user* terlibat harus secara langsung mengambil atau menyerahkan sampel material sehingga *task* ini tetap menjadi *manual task* dan tidak perlu untuk dimasukkan ke dalam *executable models* sementara. Menyerahkan hasil uji ke QC Incoming merupakan kegiatan untuk meneruskan hasil dari pengujian, setalah dilakukan identifikasi maka untuk kegiatan ini dapat dihapuskan dari *task* namun nantinya akan diubah menjadi dokumen lampiran saat proses pengujian lab selesai. Selanjutnya untuk kegiatan, mendistribusikan material komplain ke purchasing dan mendistribusikan material komplain ke manager QC sama seperti *manual task* sebelumnya yaitu dihapuskan dari *task*. Sehingga dapat dilihat pada **Tabel 5.2** yang merupakan hasil peninjauan *manual task.*

Tabel 5.2 Hasil Peninjauan Manual Task

No	Task	Tipe Task
1	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	*User Task*
2	Melakukan pengecekan visual dan fisik	
3	Melakukan pengujian/analisa untuk RM	
4	Memeriksa hasil uji	
5	Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"	
6	Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"	
7	Membuat Form Material Komplain RM/ PM	
8	Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM	
9	Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM	

5.3. Melengkapi Model Proses

Dalam proses melengkapi model proses, dilakukan pengecekan antara *executable models* sementara dengan SOP proses penerimaan RM dan PM. SOP yang dimiliki oleh Departemen Quality Control merupakan *flowchart* secara umum yang belum membedakan jenis material dan *user* yang terlibat. Pengecekan berguna untuk memastikan model sudah sesuai dengan kondisi aslinya dan jika proses dijalankan maka tidak ada tahap yang terlewatkan. Hasil dari proses ini merupakan gabungan dari tahap sebelumnya yaitu telah mengganti atau menghapus *manual task*. Pada **Tabel 5.3** menunjukkan perbedaan antara SOP dengan *executable models* sementara dengan menunjukkan kesesuain dengan kondisi atau hasil pada proses aslinya berdasarkan *task* yang dijalankan.

Tabel 5.3 Perbedaan antara SOP dengan Executable Models Sementara

Task		Kondisi atau Hasil	
SOP	**Executable Models sementara**	**Sesuai**	**Tidak Sesuai**
Melakukan pengecekan kedatangan RM dan PM	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	✔	
- Mengambil sampel RM/PM - Melakukan pengecekan visual dan fisik - Menyerahkan sampel RM ke QC Laboratorium untuk analisa Laboratorium	Melakukan pengecekan visual dan fisik	✔	
Melakukan pengujian/analisa untuk RM dan menyerahkan hasil uji ke QC Incoming	Melakukan pengujian/analisa untuk RM	✔	
	Memeriksa hasil uji	✔	
Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"	Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"	✔	
Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"	Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"	✔	
Membuat Form Material Komplain RM/ PM	Membuat Form Material	✔	

Task		Kondisi atau Hasil	
SOP	**Executable Models sementara**	**Sesuai**	**Tidak Sesuai**
Mendistribusikan Material Komplain ke purchasing	Komplain RM/ PM		
Mendistribusikan Material Komplain ke manager QC			
Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM	Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM	✔	
Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM	Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM	✔	

Selain *task*, *executable models* sementara ini juga perlu untuk didefinisikan mengenai *user* yang terlibat di dalam proses penerimaan RM dan PM. Pada **Tabel 5.4** menunjukkan mengenai pembagian *task* berdasarkan *user* yang terlibat di dalam proses aslinya.

Tabel 5.4 Pembagian Task Berdasarkan User pada Executable Models Sementara

No	Executable Models sementara Task	User
1	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	QC Operator
2	Melakukan pengecekan visual dan fisik	
3	Melakukan pengujian/analisa untuk RM	Laboratorium
4	Memeriksa hasil uji	QC Operator
5	Memberikan Status Mutu RM/PM "RELEASE"	

No	Executable Models sementara Task	User
6	Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/REJECT"	
7	Membuat Form Material Komplain RM/ PM	QC Supervisor
8	Mencatat pada form Kedatangan material RM/ PM	QC Operator
9	Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM	

5.4. Menyesuaikan dengan Task Granularity

Pada tahap ini *executable models* sementara perlu untuk disesuaikan dengan *task granularity* atau sesuai dengan detailnya. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi *task* yang kurang tepat atau abstrak. Dalam menyesuaikan *task granularity* akan dilakukan agregasi, disagregasi, atau penambahan pada proses penerimaan RM dan PM karena pada *executable models* sementara belum semua kegiatan dimasukkan sesuai dengan kondisi aslinya. Sehingga dari *executable models* sementara akan dilakukan perubahan kembali sesuai dengan hasil identifikasi dan wawancara.

Pada proses penerimaan RM dan PM ini banyak kegiatan pada model yang dijadikan satu meskipun pada kondisi aslinya dilakukan dengan cara yang hampir sama namun menggunakan metode dan formulir yang berbeda. Hal ini perlu untuk dilakukan perincian atau disagregasi dan penambahan *task* agar detail dari setiap *task* dapat dibedakan. Seperti halnya dalam melakukan tindakan terhadap jenis material yang diterima, antara *raw material* dan *packing material* pada kondisi nyata proses dijalankan terdapat banyak perbedaan pada langkah dan formulir. Selain itu kegiatan dalam menindaklanjuti status yang diberikan kepada material juga berbeda. Sehingga model perlu untuk lebih dirincikan sesuai dengan kenyataan. Hasil dari langkah ini akan mengubah *executable models* sementara menjadi *executable models*.

Dapat dilihat **Tabel 5.5** ini menunjukkan hasil dari penyesuaian *task granularity* berdasarkan kegiatan dan langkah tertentu yang dijalankan pada proses penerimaan RM dan PM.

Tabel 5.5 Hasil dari Penyesuaian Task Granularity

Executable Models sementara Task	Taks Granularity	Executable Models Task
-	Penambahan	Memeriksa laporan hasil cek kedatangan
-	Penambahan	Memeriksa laporan hasil cek PM
Memeriksa hasil uji	Disagregasi	Memeriksa data hasil uji lab
		Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM
		Menentukan status mutu berdasarkan standard
-	Penambahan	Memeriksa status RELEASE
-	Penambahan	Memberikan status RM/PM "RELEASE EXCEPTION"
Memberikan Status Mutu RM/PM "HOLD/ REJECT"	Disagregasi	Memberikan status RM/PM "REJECT"
		Memberikan status RM/PM "HOLD"
-	Penambahan	Menerima material komplain
-	Penambahan	Menindaklanjuti material komplain
Mencatat pada form kedatangan material RM/ PM	Agregasi	Menyimpan record form kedatangan material

Executable Models sementara Task	Taks Granularity	Executable Models Task
Memelihara record Form Kedatangan Material RM/ PM		

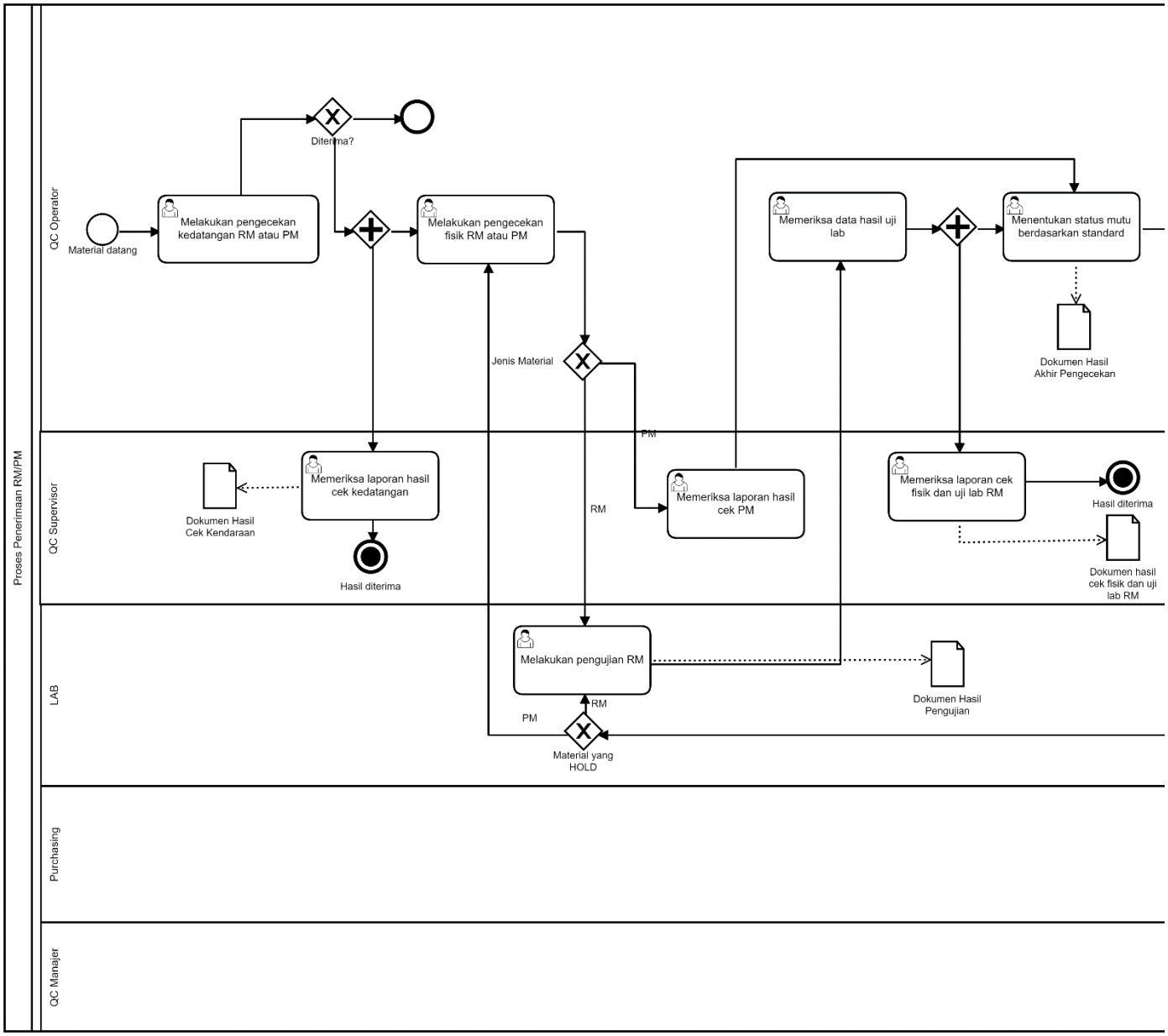
Setelah dilakukan penyesuaian dengan *task granularity* maka *user* yang terlibat dalam proses juga bertambah dan juga pembagian *task* berdasarkan jenis materialnya yaitu *raw material* (RM) dan *packing material* (PM). Hal ini dikarenakan pada SOP keterkaitan dengan *user* seperti QC Supervisor, purchasing, dan QC Manajer serta jenis material tidak terdokumentasikan dalam *flowchart*. Selain itu terdapat perubahan nama *user* yaitu QC Incoming menjadi QC Operator. **Tabel 5.6** adalah hasil dari *executable models* dengan *user* yang terlibat dalam proses penerimaan RM dan PM.

Tabel 5.6 Hasil Pendefinisian Task, User, dan Jenis Material Berdasarkan Executable Models

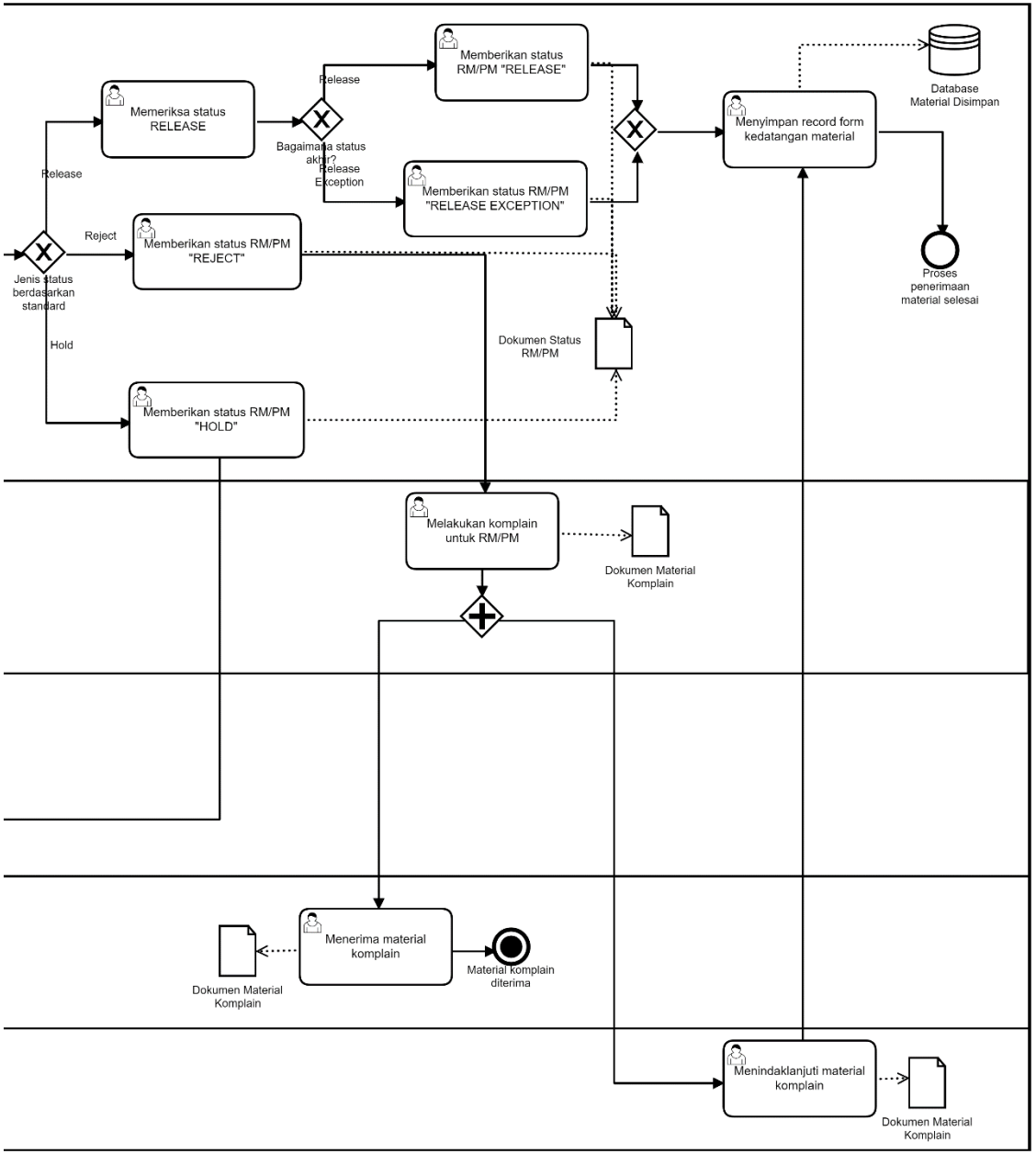
No	Executable Models Task	User	Jenis Material	
			RM	PM
1	Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM	QC Operator	✔	✔
2	Memeriksa laporan hasil cek kedatangan	QC Supervisor	✔	✔
3	Melakukan pengecekan fisik RM atau PM	QC Operator	✔	✔
4	Melakukan pengujian RM	Laboratorium	✔	
5	Memeriksa laporan hasil cek PM	QC Supervisor		✔
6	Memeriksa data hasil uji lab	QC Operator	✔	

No	Executable Models Task	User	Jenis Material	
			RM	PM
7	Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM	QC Supervisor	✔	
8	Menentukan status mutu berdasarkan standard	QC Operator	✔	✔
9	Memeriksa status RELEASE		✔	✔
10	Memberikan status RM/PM "RELEASE"		✔	✔
11	Memberikan status RM/PM "RELEASE EXCEPTION"		✔	✔
12	Memberikan status RM/PM "HOLD"		✔	✔
13	Memberikan status RM/PM "REJECT"		✔	✔
14	Melakukan komplain untuk RM/PM	QC Supervisor	✔	✔
15	Menerima material komplain	Purchasing	✔	✔
16	Menindaklanjuti material komplain	QC Manajer	✔	✔
17	Menyimpan record form kedatangan material	QC Operator	✔	✔

Kemudian *executable models* berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan sebelumnya akan dimodelkan kembali dengan BPMN dan dilengkapi dengan *flow object* seperti *event* dan *gateway* sebagai *decision*, *connecting object* sebagai penghubung antar *task*, *swimlanes* pembagian antara *pool* proses dan *user lane*, dan *artifacts* seperti data objek dan database. Seperti pada **Gambar 5.1** menunjukkan hasil dari *executable models* proses penerimaan RM dan PM pada Departemen Quality Control PT. XYZ.



Gambar 5.1 Executable Models Proses Penerimaan RM dan PM (1)



Gambar 5.2 Executable Models Proses Penerimaan RM dan PM (2)

5.5. Menentukan Properti Eksekusi

Apabila *executable models* proses penerimaan RM dan PM telah terbentuk maka tahap selanjutnya dalam implementasi adalah menentukan property ekskusi. Tahap ini bertujuan agar *executable models* dapat diimplementasikan ke dalam BPMS yaitu dengan menggunakan *tools* ProcessMaker. Properti ekskusi merupakan properti yang disedikan oleh ProcessMaker agar model dapat dijalankan. Sehingga pada akhirnya akan menghasilkan sistem otomatisasi proses bisnis pengendalian kualitas penerimaan material untuk produksi permen jahe dengan pendekatan berbasis proses pada PT. XYZ.

5.5.1. Membuat Dynaforms dan Variabel

A. Dynaforms

Dynaforms atau "Dynamic Forms" merupakan salah satu *process objects* yang disediakan oleh ProcessMaker. Keunggulan dari Dynaform ini adalah antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk *drag-and-drop web control* dalam mendesain formulir digital. Pada proses penerimaan RM dan PM menggunakan banyak formulir dan masih dilakukan secara manual maka Dynaform ini berfungsi untuk menggantikan formulir fisik saat ini dalam prosesnya.

Berdasarkan jenis materialnya, terdapat beberapa perbedaan formulir yang digunakan untuk *raw material* mapun *packing material.* Formulir yang digunakan pada proses penerimaan RM dan PM antara lain

1. FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan

   Form ini digunakan oleh QC Operator ketika melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM yang tujuannya untuk mengecek dan mencatat kondisi kendaraan yang membawa material. Dari formulir ini juga jenis material akan ditentukan. Apakah *raw material* atau *packing material* dan juga menentukan apakah proses bisa berlanjut karena jika hasil cek menunjukkan bahwa kondisi kendaraan tidak

memenuhi standard maka material bisa ditolak dan proses berhenti.

Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

a. Diperiksa - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan
   Digunakan oleh QC Supervisor ketika untuk memeriksa hasil cek kendaraan dan memberikan tanda sebagai verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

b. Diperiksa2 - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan
   Digunakan oleh QC Operator ketika memeriksa status RELEASE yang tujuannya untuk mereview hasil cek kendaraan sebelum menentukan jenis status release.

2. FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material

   Form ini digunakan oleh QC Operator ketika melakukan pengecekan fisik RM yang tujuannya untuk mengecek dan mencatat informasi mengenai bahan baku mulai dari nama supplier, jumlah kedatangan, hingga tanggal expired. Kemudian QC Operator juga mengisikan data hasil cek fisik berdasarkan parameter pengecekan. Dan diakhir wajib mengisi nama karyawan yang melakukan pengecekan.

   Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

   a. Diperiksa - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material
      Digunakan oleh Laboratorium untuk memeriksa atau mereview hasil cek kedatangan RM

b. Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material
Digunakan oleh QC Operator untuk melakukan pengecekan ulang apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status. memeriksa hasil cek kendaraan dan memberikan tanda untuk verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

3. FRM.QC.01.03 - Form Pengecekan Kedatangan Packing Material

Form ini digunakan oleh QC Operator ketika melakukan pengecekan fisik PM yang tujuannya untuk mengecek dan mencatat informasi mengenai *packing material* mulai dari nama supplier, jumlah kedatangan, hingga dimensi dari *packing*. Kemudian QC Operator juga mengisikan data hasil cek dimensi. Dan diakhir wajib mengisi nama karyawan yang melakukan pengecekan.

Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

a. Diperiksa - FRM.QC.01.03 - Form Pengecekan Kedatangan Packing Material
Digunakan oleh QC Supervisor untuk memeriksa hasil cek kedatangan material dan memberikan tanda untuk verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

b. Hold Diperiksa - FRM.QC.01.03 - Form Pengecekan Kedatangan Packing Material
Digunakan oleh QC Supervisor untuk memeriksa ulang hasil cek kedatangan material apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status dan memberikan

tanda untuk verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

4. FRM Uji Lab Raw Material

   Form ini digunakan oleh Laboratorium ketika melakukan pengujian RM yang tujuannya untuk mencatat hasil uji lab berdasarkan parameter pengecekan dan standard.

   Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

   a. HOLD - FRM Uji Lab Raw Material
      Digunakan oleh Laboratorium ketika melakukan pengujian ulang RM yang tujuannya untuk mencatat hasil uji lab berdasarkan parameter pengecekan dan standard apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status. Laboratorium memiliki akses untuk mengedit Dynaforms ini.

   b. Diperiksa - FRM Uji Lab Raw Material
      Digunakan oleh QC Operator untuk memeriksa hasil uji lab RM dan memberikan tanda sebagai verifikasi.

   c. Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material
      Digunakan oleh QC Supervisor untuk memeriksa hasil uji lab RM dan memberikan tanda sebagai verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

   d. Hold Diperiksa - FRM Uji Lab Raw Material
      Digunakan oleh QC Operator untuk memeriksa ulang hasil uji lab RM apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan

yaitu riwayat status dan diakhir formulir memberikan tanda sebagai verifikasi.

e. Hold Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material
Digunakan oleh QC Supervisor untuk memeriksa ulang hasil uji lab RM apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status dan diakhir formulir memberikan tanda sebagai verifikasi. QC Supervisor memiliki akses untuk mengedit Dynaforms.

5. FRM Data Hasil Cek RM

Form ini digunakan oleh QC Operator ketika menentukan status mutu berdasarkan standard yang tujuannya untuk menggabungkan pengecekan RM dan memberikan kesimpulan status terhadap RM.

Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

a. HOLD - FRM Data Hasil Cek RM
Digunakan oleh QC Operator ketika menentukan ulang status mutu berdasarkan standard apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status yang tujuannya untuk menggabungkan pengecekan RM dan memberikan kesimpulan status terhadap RM.

b. Diperiksa - FRM Data Hasil Cek RM
Digunakan oleh QC Operator ketika memeriksa status RELEASE yang tujuannya untuk mereview data hasil cek RM sebelum menentukan jenis status release.

c. Hold Diperiksa - FRM Data Hasil Cek RM
Digunakan oleh QC Operator ketika mengulang untuk memeriksa status RELEASE apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status yang tujuannya untuk mereview data hasil cek RM sebelum menentukan jenis status release.

6. FRM Data Hasil Cek PM

Form ini digunakan oleh QC Operator ketika menentukan status mutu berdasarkan standard yang tujuannya untuk menggabungkan pengecekan PM dan memberikan kesimpulan status terhadap PM.

Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

a. HOLD - FRM Data Hasil Cek PM
Digunakan oleh QC Operator ketika menentukan status mutu berdasarkan standard apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi tambahan yaitu riwayat status yang tujuannya untuk menggabungkan pengecekan PM dan memberikan kesimpulan status terhadap PM.

b. Diperiksa - FRM Data Hasil Cek PM
Digunakan oleh QC Operator ketika memeriksa status RELEASE yang tujuannya untuk mereview data hasil cek PM sebelum menentukan jenis status release.

c. Hold Diperiksa - FRM Data Hasil Cek PM
Digunakan oleh QC Operator ketika mengulang untuk memeriksa status RELEASE apabila status mutu yang diberikan sebelumnya adalah HOLD dan pada formulir ini akan memuat informasi

tambahan yaitu riwayat status yang tujuannya untuk mereview data hasil cek PM sebelum menentukan jenis status release.

7. FRM.QC.02.04 - Status Mutu RM/PM

   Form ini digunakan oleh QC Operator ketika memberikan status RM/PM baik *release, release exception, hold,* maupun *reject* tujuannya untuk memberikan label pada materil mengenai status pnerimaan

8. FRM.QC.01.22 - Form Material Complaint RM/PM

   Digunakan oleh QC Supervisor ketika melakukan komplain untuk RM/PM yang tujuannya adalah membuat dokumen komplain apabila status yang diberikan kepada material adalah Hold. Dan pada akhir memberikan tanda bahwa karyawan yang bersangkutan membuat dokumen tersebut.

   Dari formulir ini akan dikembangkan menjadi:

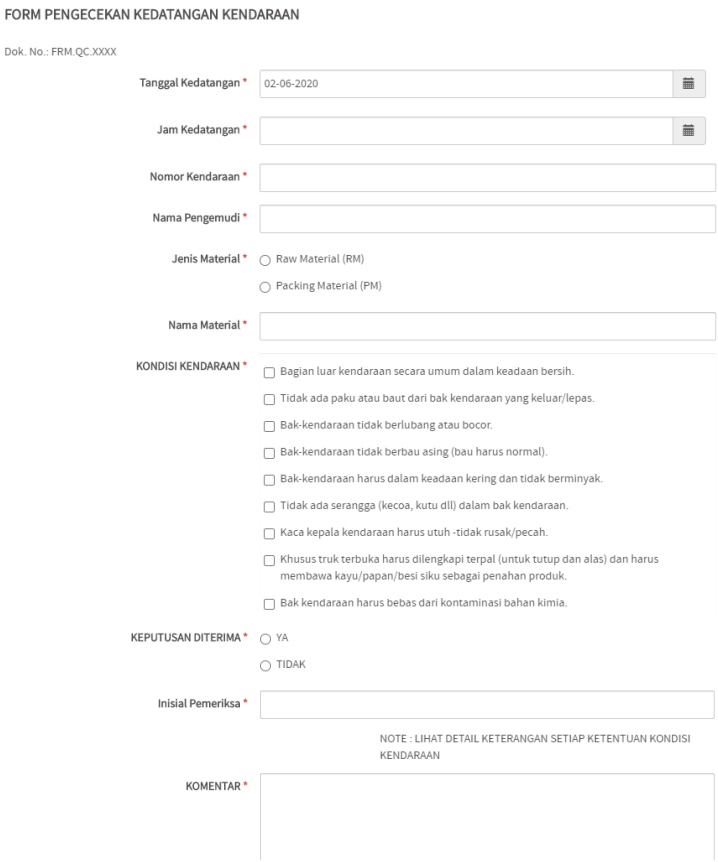
   a. Diperiksa Purchasing - FRM.QC.01.22 - Form Material Complaint RM/PM
      Digunakan oleh Purchasing ketika Menerima material komplain RM/PM yang tujuannya adalah memverifikasi adanya material yang tidak sesuai terhadap material dengan status yang diberikan adalah Hold.

   b. Disetujui - FRM.QC.01.22 - Form Material Complaint RM/PM
      Digunakan oleh QC Manajer ketika menindaklanjuti material komplain RM/PM yang tujuannya adalah menyetujui adanya material yang tidak sesuai terhadap material dengan status yang diberikan adalah Hold.

9. Simpan Status

   Form ini digunakan oleh QC Operator ketika Menyimpan record form kedatangan material RM/PM baik *release*, *release exception*, *hold*, maupun *reject* tujuannya untuk memberikan label pada materil mengenai status pnerimaan

Gambar 5.3 adalah FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan yang telah dibuat Dynaforms pada ProcessMaker.


FORM PENGECEKAN KEDATANGAN KENDARAAN

Dok. No.: FRM.QC.XXXX

Tanggal Kedatangan * 02-06-2020

Jam Kedatangan *

Nomor Kendaraan *

Nama Pengemudi *

Jenis Material *
- Raw Material (RM)
- Packing Material (PM)

Nama Material *

KONDISI KENDARAAN *
- Bagian luar kendaraan secara umum dalam keadaan bersih.
- Tidak ada paku atau baut dari bak kendaraan yang keluar/lepas.
- Bak-kendaraan tidak berlubang atau bocor.
- Bak-kendaraan tidak berbau asing (bau harus normal).
- Bak-kendaraan harus dalam keadaan kering dan tidak berminyak.
- Tidak ada serangga (kecoa, kutu dll) dalam bak kendaraan.
- Kaca kepala kendaraan harus utuh -tidak rusak/pecah.
- Khusus truk terbuka harus dilengkapi terpal (untuk tutup dan alas) dan harus membawa kayu/papan/besi siku sebagai penahan produk.
- Bak kendaraan harus bebas dari kontaminasi bahan kimia.

KEPUTUSAN DITERIMA *
- YA
- TIDAK

Inisial Pemeriksa *

NOTE : LIHAT DETAIL KETERANGAN SETIAP KETENTUAN KONDISI KENDARAAN

KOMENTAR *

Gambar 5.3 FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan pada Dynaforms

Pada Dynaform disediakan beberapa *web controls* antara lain seperti pada **Gambar 5.4** yang berguna untuk mendesain formulir.

Gambar 5.4 Web Controls Dynaforms

Tabel 5.7 menunjukkan *web control* yang digunakan dalam Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan.

Tabel 5.7 Web Control yang Digunakan dalam Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan

No	Form Field	Web Control
1	Judul "FORM PENGECEKAN	Title

No	Form Field	Web Control
	KEDATANGAN KENDARAAN”	
2	Dok. No.: FRM.QC. XXXX	Label
3	Tanggal Kedatangan	Datetime
4	Jam Kedatangan	Datetime
5	Nomor Kendaraan	Textbox
6	Nama Pengemudi	Textbox
7	Jenis Material	Radio
8	Nama Material	Suggest
9	Kondisi Kendaraan	Checkgroup
10	Keputusan Diterima	Radio
11	Inisial Pemeriksa	Textbox
12	Note: ……..	Label
13	Komentar	Textarea
14	SELESAI	Submit

B. Variabel

Setiap *web controls* yang digunakan pada Dynaforms harus memiliki variabel yang unik. Variabel ini menjadi sangat penting dalam membuat proses yang ada di dalam ProcessMaker karena variabel akan tersimpan jika *user* memasukkan suatu nilai pada *web controls.* Sifat dari variabel ini adalah wajib dan tidak diizinkan adanya variabel yang memiliki nama yang sama atau *duplicate.* Perlu diperhatikan hal yang harus diingat ketika membuat variabel pada ProcessMaker yaitu:

a. Nama variabel, nama variabel wajib untuk diisikan dengan aturan seperti variabel pada PHP. Nama variabel harus unik, penamaan dapat menggunakan *camel case, pascal case,* atau *pascal case.*
b. Tipe variabel, tipe variabel wajib untuk diisikan, berguna untuk menentukan tipe data yang akan disimpan. Jenis tipe

data antara lain; *string, integer, float, boolean, datetime, grid, array, file,* dan *multiple file*.

Pada **Tabel 5.8** menampilkan pemetaan variabel berdasarkan Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan

Tabel 5.8 Pemetaan Variabel Berdasarkan Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan

No	Form Field	Variable Name	Variable Data Type
1	Tanggal Kedatangan	qc0101_tanggal	datetime
2	Jam Kedatangan	qc0101_jamkedatangan	
3	Nomor Kendaraan	qc0101_nokendaraan	string
4	Nama Pengemudi	qc0101_namapengemudi	
5	Jenis Material	qc0101_jenismaterial	
6	Nama Material	qc0101_namabahanbakupm	
7	Kondisi Kendaraan	qc0101_kondisikendaraan	array
8	Keputusan Diterima	qc0101_keputusan	string
9	Inisial Pemeriksa	qc0101_inisialpemeriksa	
10	Komentar	qc0101_komentar	

5.5.2. Membuat User

User merupakan pengguna yang terdapat di dalam sistem teknologi informasi salah satunya adalah *user* ProcessMaker. Pada ProcessMaker yang dapat dilakukan pada menu *users* adalah sebagai berikut:

Submenu users menampilkan daftar pengguna yang ada di dalam ProcessMaker ini hal yang dapat dilakukan adalah menambahkan pengguna, mengedit, dan *assigning* ke dalam grup. Pembuatan *user* mengacu pada *executable models* yang telah dibuat. Pada proses penerimaan RM dan PM *user* yang terlibat dapat dilihat pada **Tabel 5.9**.

Tabel 5.9 Users yang Terlibat dalam Proses Penerimaan RM dan PM pada ProcessMaker

Nama Depan	Nama Belakang	Username	Email	Password
QC	Operator	qcoperator	qcoperator.ProcessMaker@gmail.com	aaaaa
QC	Supervisor	qcspv	qcspv.ProcessMaker@gmail.com	
QC	Manajer	qcmanajer	qcmanajer.ProcessMaker@gmail.com	
Laboratorium	Process Maker	Laboratorium	qclab.ProcessMaker@gmail.com	
Purchasing	Process Maker	purchasing	purchasing.ProcessMaker@gmail.com	

Kemudian dari daftar *users* tersebut dikelompokkkan berdasarkan departemen yaitu Departemen Quality Control dengan anggota *users* antara lain qcoperator, qcspv, dan qcmanajer, Departemen Laboratorium dengan anggota Laboratorium, dan Departemen Purchasing dengan anggota purchasing. Dan pemetaan *users* terhadap *task* yang dijalankan atau menjadi tanggung jawab dapat dilihat pada **Tabel 5.6.**

5.5.3. Membuat PM Tables

PM Tables merupakan internal database yang disediakan oleh ProcessMaker. Data yang dibuat pada PM Tables juga dapat digunakan pada proses lain yang berkaitan. Prose penerimaan

RM dan PM memanfaatkan PM Tables untuk membuat data *raw material* (RM) yang terdiri dari.

A. Nama Bahan Baku (INC_NAMABAHAN),

PM Tables nama bahan memuat daftar bahan baku yang akan diterima pada saat proses penerimaan. Struktur pada tabel nama bahan baku dapat dilihat pada **Tabel 5.10** di bawah ini.

Tabel 5.10 PM Tables Nama Bahan Baku

Field Name	Field Label	Type	Size	Null	Primary Key	AI
ID_NAMABAHAN	ID Nama Bahan	INT	11	No	Yes	Yes
NAMA_BAHAN	Nama Bahan	VARCHAR	50	No	No	No

B. Nama Merk Bahan Baku (INC_NAMAMERK)

PM Tables nama merk bahan baku memuat daftar nama merk dari setiap bahan baku yang akan diterima pada saat proses penerimaan. Struktur pada tabel nama merk bahan baku dapat dilihat pada **Tabel 5.11** di bawah ini.

Tabel 5.11 PM Tables Nama Merk Bahan Baku

Field Name	Field Label	Type	Size	Null	Primary Key	AI
ID_NAMAMERK	ID	INT	11	No	Yes	Yes
NAMA BAHAN_ID	ID Nama Bahan	INT	50	No	No	No

Field Name	Field Label	Type	Size	Null	Primary Key	AI
NAMA_MERK KODEBAHAN	Nama merk atau Kode Bahan	VARCHAR	60	Yes	No	No
NOSH_MERK KODEBAHAN	Nomor SH	VARCHAR	60	Yes	No	No

C. Nama Produsen Bahan Baku (INC_PRODUSEN)

PM Tables nama produsen bahan baku memuat daftar nama produsen dari setiap bahan baku yang akan diterima pada saat proses penerimaan. Struktur pada tabel nama produsen bahan baku dapat dilihat pada **Tabel 5.12** di bawah ini.

Tabel 5.12 PM Tables Nama Produsen Bahan Baku

Field Name	Field Label	Type	Size	Null	Primary Key	AI
ID_PRODUSEN	ID Produsen	INT	11	No	Yes	Yes
NAMA BAHAN_ID	Nama Bahan ID	INT	50	No	No	No
NAMA PRODUSEN	Nama Produsen	VARCHAR	60	Yes	No	No

D. Nama Supplier Bahan Baku (INC_SUPPLIER)

PM Tables nama supplier bahan baku memuat daftar nama supplier dari setiap bahan baku yang akan diterima pada saat

proses penerimaan. Struktur pada tabel nama supplier bahan baku dapat dilihat pada **Tabel 5.13** di bawah ini.

Tabel 5.13 PM Tables Nama Supplier Bahan Baku

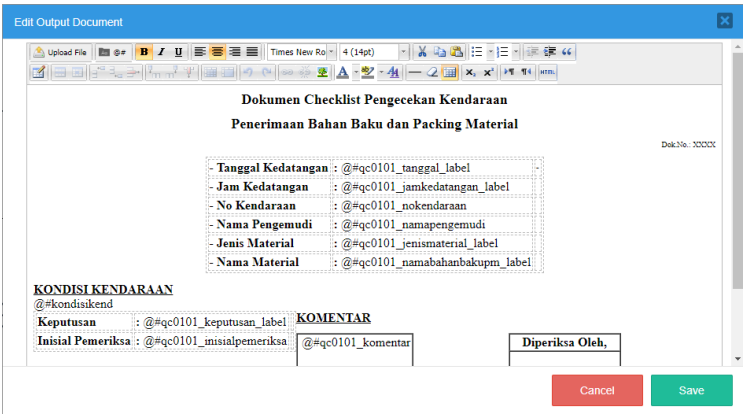
Field Name	Field Label	Type	Size	Null	Primary Key	AI
ID_SUPPLIER	ID Supplier	INT	11	No	Yes	Yes
PRODUSEN_ID	Produsen ID	INT	11	No	No	No
NAMA BAHAN_ID	NAMA BAHAN ID	INT	11	No	No	No
NAMA SUPPLIER	Nama Supplier	VARCHAR	60	No	No	No

5.5.4. Output Document

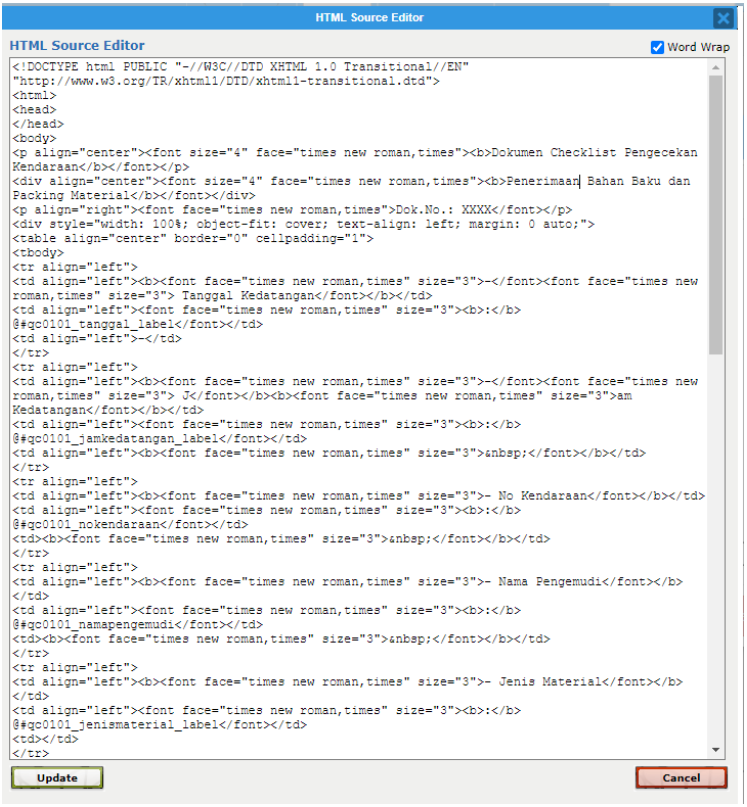
Output document merupakan file yang dihasilkan dari proses yang sedang berjalan pada ProcessMaker. Dokumen ini dapat dicetak maipun disimpan secara digital. Pada proses penerimaan RM dan PM, *output document* berguna untuk mengubah formulir dari Dynaform menjadi *portable document format* (.pdf) sehingga Dynaform merupakan acuan dalam membuat *output document*.

Untuk membuat *output document* BPMS ini memberikan dua opsi dalam melakukan desain yaitu dengan cara menggunakan *text editor* dan HTML *editor*. Di dalam *output document* memuat semua nilai yang telah terisikan pada Dynaforms. Untuk engambil nilai dari field formulir ketika mendesain dituliskan nama-nama variabel yang sesuai dengan formulirnya. **Gambar 5.5** menunjukkan desain *output document* pada *text editor* dan merupakan tampilan HTML *editor* hasil dari Dynaform FRM.QC.01.01 - Checklist

Pengecekan Kendaraan pada Dynaforms dengan nama Dokumen Hasil Cek Kendaraan.



Gambar 5.5 Text Editor Output Document Dokumen Hasil Cek Kendaraan



Gambar 5.6 HTML Editor Output Document Dokumen Hasil Cek Kendaraan

Output document akan ditampilkan sebelum *task* berakhir dan setelah Dynaform diisikan. Dan hasil dari akhir *output document* Dokumen Hasil Cek Kendaraan ditunjukkan pada **Gambar 5.7**.

DOKUMEN PENGECEKAN KEDATANGAN RAW MATERIAL

Dok.No.: XXXX

- Tanggal Kedatangan	: 28-05-2020		
- Nama Bahan Baku	: Gula Kristal Putih	**- Nama Merk**	: Tidak ada
- Nama Produsen dan Negara	: PT. Dharmapala Usaha Sukses	**- Nama Suplier**	: PT. Dharmapala Usaha Sukses
- Nomor SH	: 230048000508	**- Status SH**	: Berlaku
- Nomor PO	: 068/PO/1213	**- Logo Halal pada kemasan**	: Ada
- No.Batch Material	: 12C1213	**- Nomor Surat Jalan**	: 067/SJ/20120
- Nomor kendaraan	: N 1111 N		
- Jumlah kedatangan bahan baku	: 12		
- Jumlah sampling	: 4		
- Tanggal Produksi Bahan Baku	: 08-04-2020		
- Tanggal Expired Bahan Baku	: 17-03-2021		

HASIL CEK

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Warna	Visual	PUTIH
Bentuk	Visual	BUTIRAN
Fisik	Fisik	-
Rasa dan Bau	Fisik	-
Homogenitas	Fisik	-

URAIAN PENGECEKAN

OKE

Dilakukan Oleh,	Diperiksa Oleh,
ADEL	DHILA
QC Operator	SPV QC

Gambar 5.7 Dokumen Hasil Cek Kendaraan

Proses penerimaan RM dan PM adalah proes yang memiliki cukup banyak formulir yang digunakan. Maka dari itu Tabel 5. Merupakan hasil pemetaan *output document* berdasarakan *task* dan Dynaforms.

Tabel 5.14 Pemetaan Output Document Berdasarakan Task dan Dynaforms

No	Task	Dynaform	Jenis Material	Output Document
1	Memeriksa laporan hasil cek kedatangan	diperiksa - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan	RM dan PM	Dokumen Hasil Cek Kendaraan
2	Melakukan Pengujian RM	FRM Uji Lab Raw Material	RM	Dokumen Hasil Pengujian
				Dokumen Hasil Uji Lab RM - Hold
3	Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM	Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material	RM	Dokumen Hasil Cek Fisik RM
		Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material		Dokumen Hasil Uji Lab RM - SPV
				Dokumen Hasil Uji Lab RM - SPV HOLD
4	Menentukan status mutu berdasarkan standar	FRM Data Hasil Cek RM	RM	Dokumen Hasil Akhir Pengecekan RM
				Dokumen Hasil Akhir Pengecekan RM – hold

No	Task	Dynaform	Jenis Material	Output Document
		FRM Data Hasil Cek PM	PM	Dokumen Hasil Akhir Pengecekan PM Dokumen Hasil Akhir Pengecekan PM - hold
5	Memberikan status RM/PM "status akhir"	FRM.QC.02.04 - STATUS MUTU RM/PM – (status akhir)	RM dan PM	Dokumen Status RM/PM
6	Melakukan komplain untuk RM/PM	FRM.QC.01.22 - FORM MATERIAL COMPLAINT RM/PM	RM dan PM	SPV - Dok. Material Komplain
7	Menerima material komplain	Diperiksa Purchasing - FRM.QC.01.22 - FORM MATERIAL COMPLAINT RM/PM	RM dan PM	Purchasing - Dok. Material Komplain
8	Menindaklanjuti Material komplain	Disetujui - FRM.QC.01.22 - FORM MATERIAL COMPLAINT RM/PM	RM dan PM	Manajer - Dok. Material Komplain

5.5.5. Trigger

Trigger adalah salah satu *process objects* yang memuat kode PHP dengan tujuan untuk menambahkan fungsionalitas sebuah proses. *Trigger* dapat ditempatkan dibanyak *task* dalam proses. Penggunaan *trigger* juga terdapat pada proses penerimaan RM dan PM. Salah satu *trigger* terpenting dalam proses tersebut adalah *trigger* untuk menyimpan data hasil pengisian ke dalam database eksternal. Berikut adalah *trigger* yang digunakan pada proses penerimaan RM dan PM.

A. Check pada Checkbox dan Checkgroup

Trigger ini berguna untuk mengembalikan nilai array yang ada di dalam checkbox maupun checkgroup. Dengan adanya *trigger* ini membuat form yang memiliki checkbox maupun checkgroup tetap bertanda check. Nama dari *trigger check* ini antara lain:

- Checkbox Status Check, berguna jika nilai status benar maka check pada checkbox status. Pada **Gambar 5.8** adalah tampilan *trigger*. Digunakan pada *task* dengan status HOLD.

```
1 if (isset(@@status_label) and @@status_label == 'true') {
2    @=status = array(1);
3 }
```

Gambar 5.8 Trigger Checkbox Status Check

- Output Document Check yang dapat dilihat pada **Gambar 5.9**, berguna agar pada output document checkbox atau checkgroup dalam kondisi check apabila sesuai dengan hasil masukkan. *Trigger* seperti ini pada *triggers list* diberi nama Checkbox Status Check, Hold Check Output Document, Kondisi kendaraan, Rekomendasi QC, Rekomendasi QC Check, Rekomendasi QC Uncheck, Status Hold RM/PM Output Doc, Status Hold RM/PM Output Doc, Status

Reject RM/PM Output Doc, Status Release RM/PM Output Doc, dan Status Release RM/PM Output Doc.

```
1  $formId ='1087341305ea9ad086bda67009952104'; //set to ID of DynaForm
2  $checkboxId1 = "status"; //set to the ID of the checkbox
3
4  $aFields = PMFDynaFormFields($formId, @@APPLICATION, @%INDEX);
5  @@status = '';
6
7  foreach ($aFields as $aField) {
8      if ($aField->id == $checkboxId1) {
9          $checked = '';
10         if ($aField->value == 1) {
11             $checked = 'checked="checked"';
12         }
13         @@status = "<input type=\"checkbox\" name=\"$checkboxId1\" value=\"
   {$aField->value}\" $checked> ".
14             $aField->label;
15     }
16 }
```

Gambar 5.9 Trigger Output Document Check

B. Radio Button

Trigger radio button ini berguna untuk memilih pilihan sesuai dengan kondisi. Contoh penggunaan *radio button* adalah untuk memilih status halal packing material dengan pilihan “Berlaku” dan “Tidak”. Kondisi saat ini adalah packing material tidak memilki status halal sehingga jika tidak memilih status halal maka secara sistem akan dipilih status “Tidak”. *Trigger* ini diletakkan pada saat *task* memberikan status mutu. **Gambar 5.10** merupakan kode php dari trigger radio button dengan nama Status Halal PM.

```
1 if (@@qc0102_statussh != 1)
2 {@@qc0102_statussh = "2";}
```

Gambar 5.10 Trigger Status Halal PM

C. Autofill Textbox

Trigger ini digunakan jika terdapat field pada Dynaform yang tidak terisi seperti nomor surat jalan, *expired date*, dan nomor sertifikat halal yang dapat dilihat pada **Gambar 5.11**. Jadi jika *field* tersebut tidak memiliki nilai maka secara otomatis akan terisi dengan nilai “Tidak Ada”. menunjukkan kode php dari autofill textbox dengan nama Field tidak ada.

```
if (@@nomorsuratjalan == ""){
    @@nomorsuratjalan = "Tidak Ada";
}

if (@@qc0102_tglexpiredbahanbaku == ""){
    @@qc0102_tglexpiredbahanbaku = "Tidak Ada";
}
```

Gambar 5.11 Trigger Field tidak ada

D. Simpan Data pada Database

Trigger simpan data pada database berguna untuk menyimpan data yang telah diisikan ke dalam database eksternal. Simpan data ini dibedakan menjadi 2 berdasarkan jenis materialnya yaitu *raw material* dengan nama "Simpan Kedatangan Raw Material" dan *packing material* dengan nama "Simpan Kedatangan Packing Material". *Trigger* ini diletakkan pada *task* Menyimpan record form kedatangan material. Kedua *trigger* tersebut menyimpan *query* untuk menyimpan pada database "qcontrol" dengan nama tabel pada MySQL dengan phpMyAdmin rawmaterial_disimpan dan packingmaterial_disimpan.

Kode dari kedua *trigger* tersebut dapat dilihat pada **Gambar 5.12** dan **Gambar 5.13**.

```
// Establish connection
$connection = "3030090335e7826be5a24e0037260565";
// Map DynaForm Variables to PHP Variables
$namaMaterial = @@qc0101_namabahanbakupm_label; // Label - Suggest - VARCHAR(60)
$statusHalal = @@qc0102_statussh_label; // Label - Radio - VARCHAR(30)
$no_sh = @@qc0102_nosh;
$jumlah = @@jumlahkedatangan; // Value - Text - INT(11)
$tanggalKedatangan = @@qc0101_tanggal; // Value - Datetime - DATETIME
$namaSupplier = @@namasupplier_label; // Label - Suggest - VARCHAR(60)
$kodeProduksi = @@qc0204_kodeproduksi; // Value - Text - VARCHAR(60)
$lotNumber = @@qc0204_lotnumber; // Value - Text - VARCHAR(30)
$status = @@status; // Value - TEXT - VARCHAR(30)
$preparedBy = @@qc0204_dilakukan_label; // Value - Text - VARCHAR(30)

// Convert $status boolean to Text
// kalau mau ganti pokoknya yang kiri TRUE yang kanan False
$jenisRelease = @@jenisrelease;
if ($jenisRelease == 1)
{$status = $status ? 'RELEASE' : 'RELEASE';}
else if ($jenisRelease == 2)
{$status = $status ? 'RELEASE EXCEPTION' : 'RELEASE EXCEPTION';}

$hasilKesimpulan = @@hasil_kesimpulan;
if ($hasilKesimpulan == 2)
{$status = $status ? 'REJECT' : 'REJECT';}
else if ($hasilKesimpulan == 3)
{$status = $status ? 'HOLD' : 'HOLD';}

$query = "INSERT INTO packingmaterial_disimpan
(
`NAMA_MATERIAL`,
`STATUS_HALAL`,
`NO_SH`,
`JUMLAH`,
`TGL_DATANG`,
`NAMA_SUPPLIER`,
`KODE_PRODUKSI`,
`LOT_NUMBER`,
`STATUS`,
`PREPARED_BY`
) VALUES (
 '".$namaMaterial."',
 '".$statusHalal."',
 '".$no_sh."',
 '".$jumlah."',
 '".$tanggalKedatangan."',
 '".$namaSupplier."',
 '".$kodeProduksi."',
 '".$lotNumber."',
 '".$status."',
 '".$preparedBy."'
 )";


executeQuery($query, $connection);
```

Gambar 5.12 Trigger Simpan Kedatangan Packing Material

```
1  // Establish connection
2  $connection = "3030090335e7826be5a24e0037260565";
3  // Map DynaForm Variables to PHP Variables
4  $namaMaterial = @@qc0101_namabahanbakupm_label; // Label - Suggest - VARCHAR(60)
5  $statusHalal = @@qc0102_statussh_label; // Label - Radio - VARCHAR(30)
6  $no_sh = @@qc0102_nosh;
7  $jumlah = @@jumlahkedatangan; // Value - Text - INT(11)
8  $tanggalKedatangan = @@qc0101_tanggal; // Value - Datetime - DATETIME
9  $namaSupplier = @@namasupplier_label; // Label - Suggest - VARCHAR(60)
10 $kodeProduksi = @@qc0204_kodeproduksi; // Value - Text - VARCHAR(60)
11 $lotNumber = @@qc0204_lotnumber; // Value - Text - VARCHAR(30)
12 $status = @@status; // Value - TEXT - VARCHAR(30)
13 $preparedBy = @@qc0204_dilakukan_label; // Value - Text - VARCHAR(30)
14
15 // Convert $status boolean to Text
16 // kalau mau ganti pokoknya yang kiri TRUE yang kanan False
17 $jenisRelease = @@jenisrelease;
18 if ($jenisRelease == 1)
19 {$status = $status ? 'RELEASE' : 'RELEASE';}
20 else if ($jenisRelease == 2)
21 {$status = $status ? 'RELEASE EXCEPTION' : 'RELEASE EXCEPTION';}
22
23 $hasilKesimpulan = @@hasil_kesimpulan;
24 if ($hasilKesimpulan == 2)
25 {$status = $status ? 'REJECT' : 'REJECT';}
26 else if ($hasilKesimpulan == 3)
27 {$status = $status ? 'HOLD' : 'HOLD';}
28
29 $query = "INSERT INTO rawmaterial_disimpan
30 (
31 `NAMA_MATERIAL`,
32 `STATUS_HALAL`,
33 `NO_SH`,
34 `JUMLAH`,
35 `TGL_DATANG`,
36 `NAMA_SUPPLIER`,
37 `KODE_PRODUKSI`,
38 `LOT_NUMBER`,
39 `STATUS`,
40 `PREPARED_BY`
41 ) VALUES (
42  '".$namaMaterial."',
43  '".$statusHalal."',
44  '".$no_sh."',
45  '".$jumlah."',
46  '".$tanggalKedatangan."',
47  '".$namaSupplier."',
48  '".$kodeProduksi."',
49  '".$lotNumber."',
50  '".$status."',
51  '".$preparedBy."'
52  )";
53
54
55 executeQuery($query, $connection);
```

Gambar 5.13 Trigger Simpan Kedatangan Raw Material

Ketika *trigger* di atas dijalankan maka hasilnya adalah material yang diterima akan tersimpan pada database sesuai dengan jenis materialnya. **Gambar 5.14** merupakan bukti bahwa data material tersimpan di dalam database.

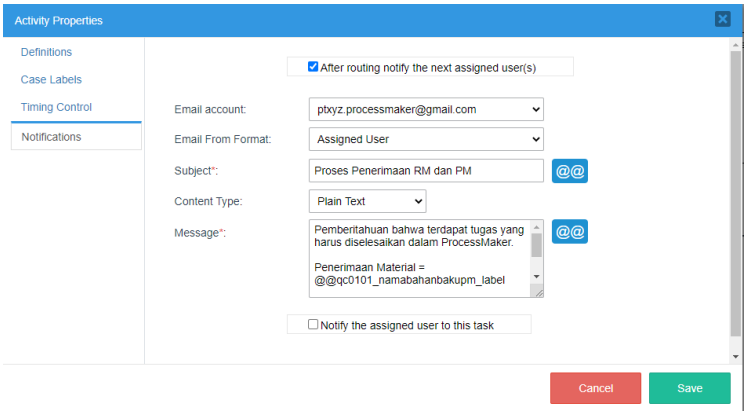
+ Options

		ID	NAMA_MATERIAL	STATUS_HALAL	NO_SH	JUMLAH	TGL_DATANG	NAMA_SUPPLIER	KODE_PRODUKSI	LOT_NUMBER	STATUS	PREPARED_BY
☐	Edit Copy Delete	1	kardus	Tidak	Tidak Ada	123	2020-05-30 00:00:00	pt. sinar globe	SH/111	LN/123	RELEASE	adel
☐	Edit Copy Delete	2	KARDUS	Tidak	Tidak Ada	56	2020-05-30 00:00:00	PT. SINAR GLOBE	ABC1213	ABD123	REJECT	ADEL

Gambar 5.14 Material tersimpan ke dalam Database

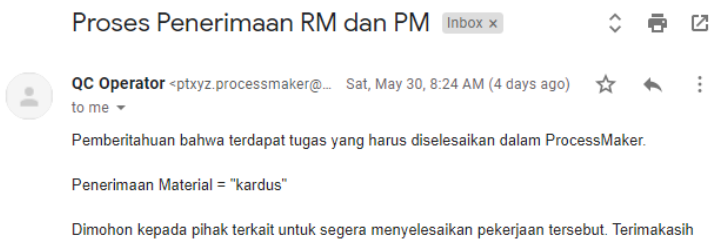
5.5.6. Membuat Notifikasi

Notifikasi yang terdapat di dalam ProcessMaker ini bertujuan untuk memberikan peringatan terhadap *user* yang bertanggungjawab terhadap *task.* Notifikasi diberikan melalui email setiap *user*. Notifikasi diberikan kepada *user* pada *task* selanjutnya. Untuk notifikasi yang ada di dalam proses penerimaan RM dan PM ini diberikan disemua proses yang memiliki kelanjutan proses, seperti contohnya QC Operator setelah melakukan pengecekan kondisi kendaraan akan mengirimkan notifikasi melalui *email* kepada QC Supervisor untuk melakukan pemeriksaan. Pengaturan notifikasi ini terdapat pada *activity properties* setiap *task.* Pada *field message* dapat dilakukan kustom baik melalui *plain text* atau *template* terhadap pesan yang akan dicantumkan dalam *email*, variabel juga dapat dimasukkan di dalam pesan ini. **Gambar 5.15** menunjukkan pengaturan notifikasi kepada *user* pada *task* selanjutnya yaitu dari *task* Memeriksa laporan hasil cek kedatangan.



Gambar 5.15 Notifikasi untuk Task Memeriksa laporan hasil cek kedatangan

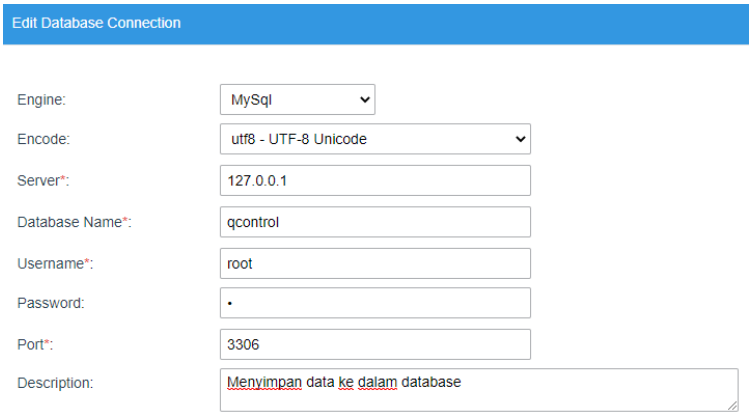
Apabila *user* yang memberikan notifikasi telah selesai melakuka *task* maka otomatis notifikasi melalui *email* akan diterima oleh *user* pada *task* selanjut. Pada **Gambar 5.16** merupakan contoh dari notifikasi melalui email.



Gambar 5.16 Notifikasi Via Email

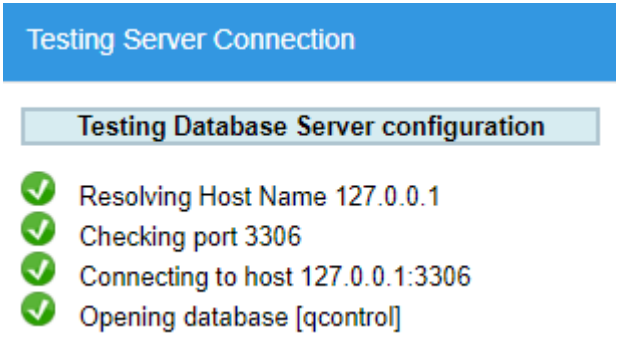
5.5.7. Membuat Database Connection

Agar data yang dimasukkan dapat disimpan pada database maka dibutuhkan *database connection*. *Database connection* yang ada di dalam proses penerimaan RM dan PM ini dilakukan pada database eksternal yaitu menggunakan MySQL dengan phpMyAdmin. Alasan perusahaan memilih penggunaan database eksternal adalah untuk menghindari jika *tools* ProcessMaker terjadi kegagalan. Pada **Gambar 5.17** ditunjukkan mengenai pengaturan yang ada di *database connection*.



Gambar 5.17 Pengaturan Database Connection

Apabila *database connection* telah diatur, langkah selanjutnya adalah melakukan *testing* terhadap *server connection.* Apabila berhasil maka 4 poin akan bertanda cek seperti pada **Gambar 5.18**.



Gambar 5.18 Testing Database Connection Berhasil

BAB VI
VERIFIKASI DAN VALIDASI

Pada bab ini akan dilakukan verifikasi dan validasi pada proses yang telah diotomatisasi dengan menggunakan *tools* ProcessMaker. Tujuan dari verifikasi dan validasi adalah menguji hasil otomatisasi proses penerimaan RM dan PM dengan cara memberikan data uji secara tidak nyata.

6.1. Verifikasi

Tahap verifikasi ini dilakukan oleh peneliti dalam pengujian. Tujuan dari verifikasi adalah untuk memastikan bahwa semua kebutuhan proses telah dimasukkan ke dalam sistem. Pengujian dilakukan dengan cara memberi sebuah *case* pada proses dan dilihat bagaimana *case* ini dapat berjalan pada setiap *task*.

Task pada model BPMN proses penerimaan RM dan PM dibedakan berdasarkan jenis materialnya. Dapat dilihat pada **Tabel 5.6** yang merupakan pemetaan *task* berdasarkan jenis materialnya. Dari hasil pemetaan tersebut *task* yang membedakan antara *raw material* dan *packing material* adalah melakukan pengujian RM, memeriksa data hasil uji lab, memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM jika jenis materialnya RM dan memeriksa laporan hasil cek RM jika jenis materialnya PM.

Verifikasi proses pada penerimaan RM dan PM dilakukan dengan melalui *task* sebagai berikut

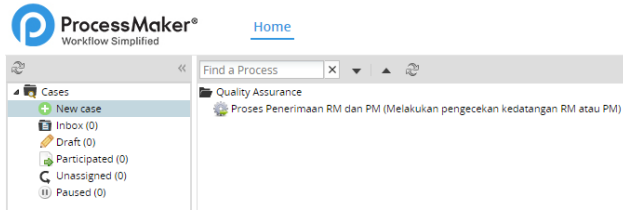
6.1.1. Melakukan Pengecekan Kedatangan RM atau PM

Task akan dijalankan jika terdapat material datang dan merupakan *task* awal. *User* yang memulai dan bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. *Task* ini akan dilakukan disemua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.1**.

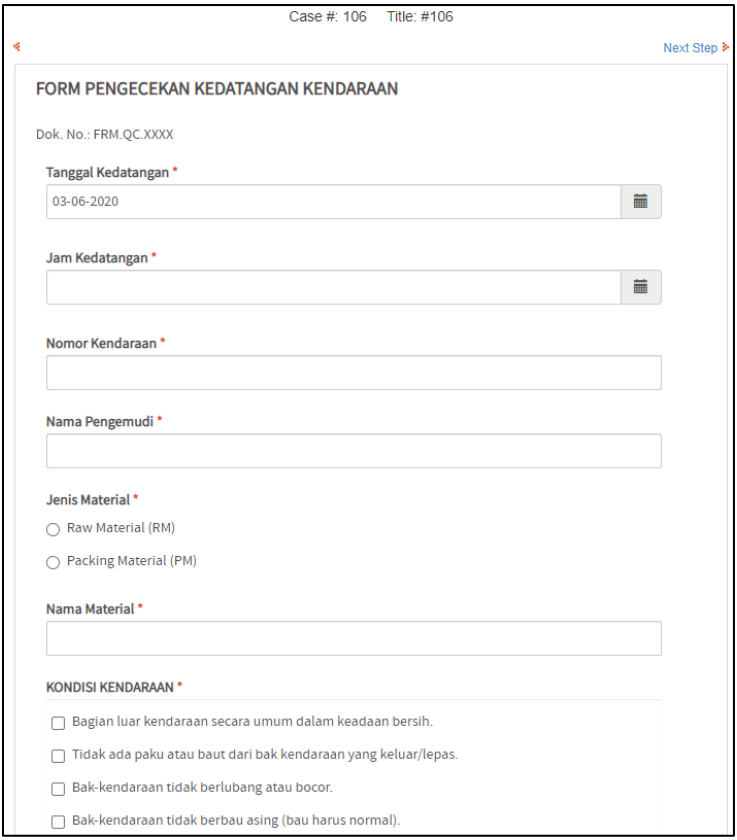
Tabel 6.1 Melakukan Pengecekan Kedatangan RM atau PM

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan proses yang dapat dilakukan pada menu "New case" yaitu Proses Penerimaan RM dan PM	Proses dapat muncul karena *user* telah ditentukan pada *task* seperti pada **Gambar 6.1**
Memilih proses dengan cara *double click.*	Menampilkan Dynaforms "FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan"	Dynaform yang muncul telah sesuai. Dapat dilihat pada **Gambar 6.2**
Mengisikan Dynaform sesuai dengan kondisi kendaraan yang membawa material. Asumsi bahwa material yang datang jenis RM	Semua *field* pada Dynaform telah terisi, isi dari *field* sesuai dengan standar pengecekan QC	**Gambar 6.3** menunjukkan bahwa semua *field* yang ada di Dynaform telah terisi.
Menentukan keputusan diterima "Ya" atau "Tidak"	Jika Ya, ketika klik Selesai maka proses akan berlanjut pada *task* selanjutnya. Jika Tidak proses akan berhenti. Pada *case* ini keputusan diterima adalah Ya	Jika tidak maka proses selesai karena kondisi kendaraan tidak sesuai dengan standar
Klik "Selesai"	Menampilkan informasi mengenai "Assign Task/Event"	**Gambar 6.4** merupakan tampilan mengenai

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	yang berisikan *next task* dan *next user*.	*task* dan *user* pada proses selanjutnya.
Klik “Continue”	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirimkan kepada email *user next task* seperti pada **Gambar 6.5**



Gambar 6.1 Tampilan Home dan Proses yang dapat Dijalankan



Case #: 106 Title: #106

Next Step

FORM PENGECEKAN KEDATANGAN KENDARAAN

Dok. No.: FRM.QC.XXXX

Tanggal Kedatangan *

03-06-2020

Jam Kedatangan *

Nomor Kendaraan *

Nama Pengemudi *

Jenis Material *

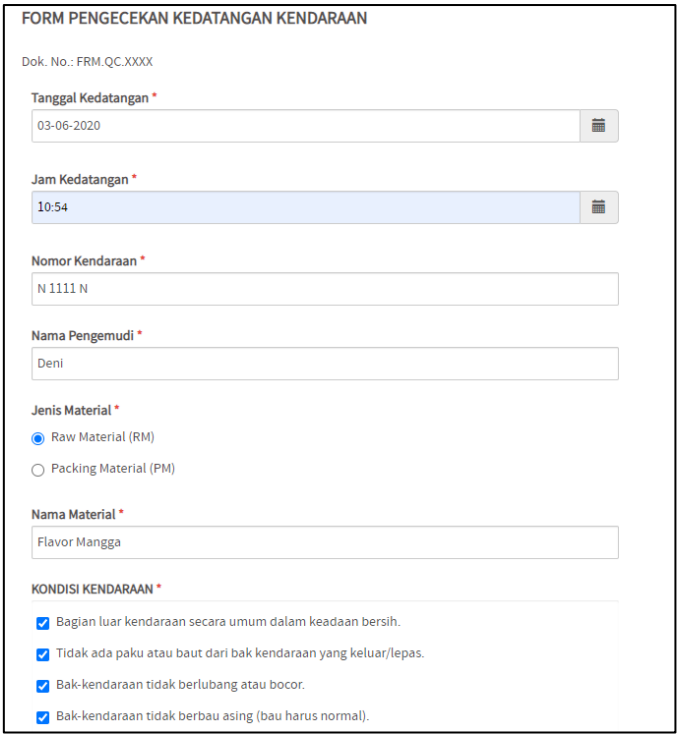
- Raw Material (RM)
- Packing Material (PM)

Nama Material *

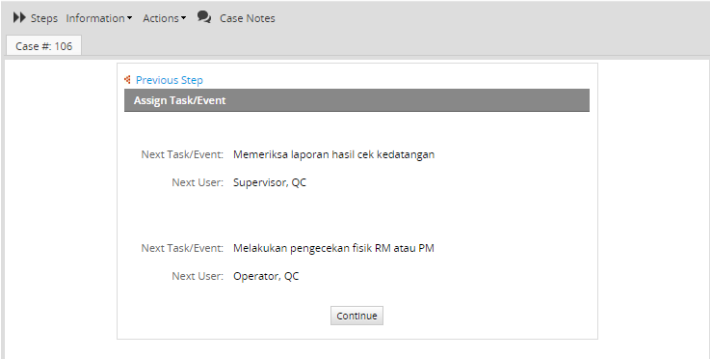
KONDISI KENDARAAN *

- Bagian luar kendaraan secara umum dalam keadaan bersih.
- Tidak ada paku atau baut dari bak kendaraan yang keluar/lepas.
- Bak-kendaraan tidak berlubang atau bocor.
- Bak-kendaraan tidak berbau asing (bau harus normal).

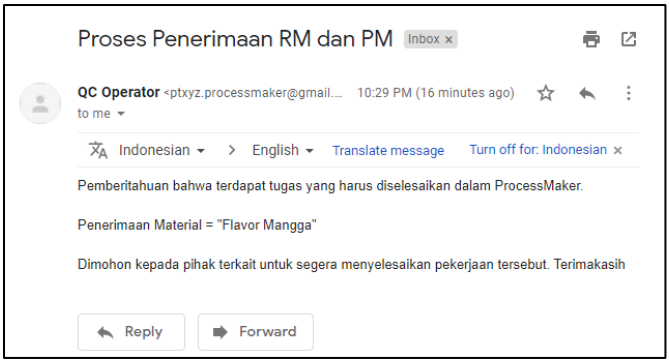
Gambar 6.2 FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan



Gambar 6.3 Field pada Dynaform Telah Terisi



Gambar 6.4 Informasi Mengenai Next Task dan Next User



Gambar 6.5 Notifikasi Email

6.1.2. Memeriksa Laporan Hasil Cek Kedatangan

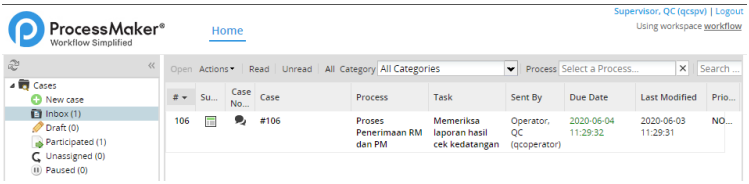
Task dilakukan setelah pengecekan kendaraan selesai. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Supervisor. *Task* ini akan dilakukan disemua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.2**.

Tabel 6.2 Memeriksa Laporan Hasil Cek Kedatangan

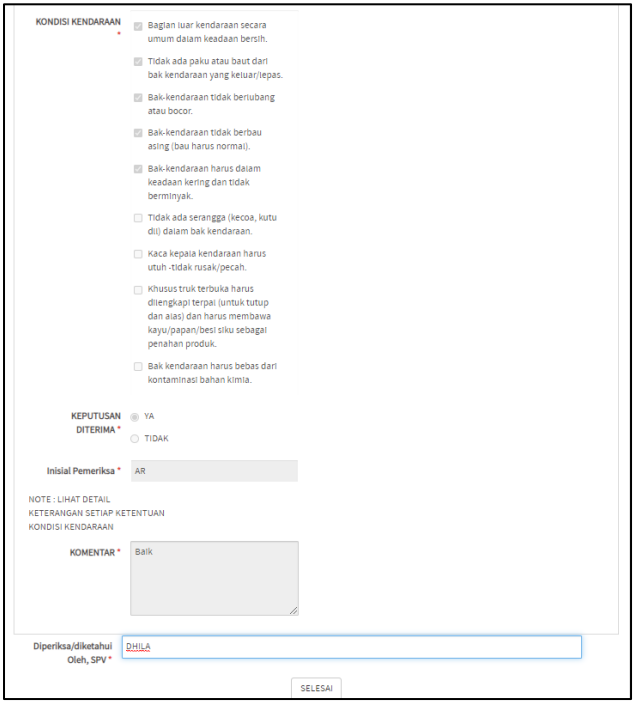
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcspv, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "memeriksa laporan hasil cek kedatangan" dengan informasi tentang *process*, *task*,	**Gambar 6.6** adalah tampilan Home untuk *user* qcspv.

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	sent by, hingga *due date*.	
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview kembali hasil pengecekan yang dilakukan oleh QC Operator. Dan mengisi *field* "Diperiksa/diketahu Oleh, SPV"	Menampilkan Dynaforms "diperiksa - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan" dan formulir ini telah diperiksa oleh QC Supervisor yaitu "DHILA"	Tampilan Dynaform "diperiksa - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan" dapat dilihat pada **Gambar 6.7**
Klik "Selesai" dan akan muncul halaman untuk mendownload *output document* "Dokumen Hasil Cek Kendaraan" dengan cara klik "Open"	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti menjadi .doc. **Gambar 6.8** merupakan hasil dari *output document* "Dokumen Hasil Cek Kendaraan"
Klik "Next Step"	Menampilkan informasi mengenai "End of process" yang berisikan *next task* dan *next user*. Muncul *end of process* karena pada akhir *task* ini merupakan *intermediate end.*	

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Klik “Finish”	Proses untuk *task* terkait selesai. Proses kembali ke halaman Home	



Gambar 6.6 Inbox pada QC Supervisor untuk Melakukan Pemeriksaan



Gambar 6.7 Review Dynaform Hasil Cek Kendaraan

Dokumen Checklist Pengecekan Kendaraan

Penerimaan Bahan Baku dan Packing Material

Dok.No.: XXXX

- **Tanggal Kedatangan** : 07-06-2020 -
- **Jam Kedatangan** : 01:30
- **No Kendaraan** : N 1111 N
- **Nama Pengemudi** : DENI
- **Jenis Material** : Raw Material (RM)
- **Nama Material** : Gula Kristal Putih

KONDISI KENDARAAN

- ■ Bagian luar kendaraan secara umum dalam keadaan bersih.
- ■ Tidak ada paku atau baut dari bak kendaraan yang keluar/lepas.
- ■ Bak-kendaraan tidak berlubang atau bocor.
- ■ Bak-kendaraan tidak berbau asing (bau harus normal).
- ❑ Bak-kendaraan harus dalam keadaan kering dan tidak berminyak.
- ❑ Tidak ada serangga (kecoa, kutu dll) dalam bak kendaraan.
- ❑ Kaca kepala kendaraan harus utuh -tidak rusak/pecah.
- ❑ Khusus truk terbuka harus dilengkapi terpal (untuk tutup dan alas) dan harus membawa kayu/papan/besi siku sebagai penahan produk.
- ❑ Bak kendaraan harus bebas dari kontaminasi bahan kimia.

Keputusan : YA
Inisial Pemeriksa : AR
KOMENTAR

OKE

Diperiksa Oleh,
-SIGNATURED- DHILA
QC Incoming

Gambar 6.8 Output Document Hasil Cek Kendaraan

6.1.3. Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM

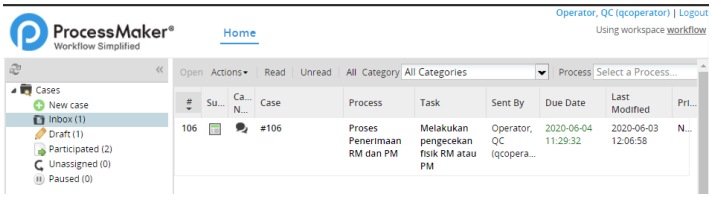
Task dilakukan setelah pengecekan kendaraan selesai. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. *Task* ini bertujuan untuk melanjutkan pengecekan fisik terhadap material dan akan dilakukan untuk semua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.3**.

Tabel 6.3 Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM

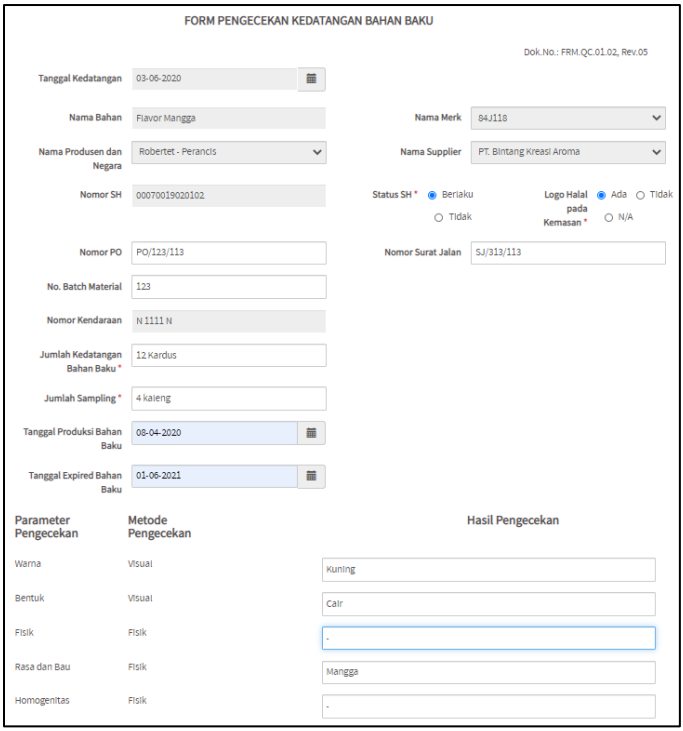
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username:	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang	**Gambar 6.9** adalah tampilan Home untuk *user* qcoperator

Aktivitas	Hasil	Keterangan
qcoperator, password: aaaaa	sedang berjalan yaitu "Melakukan pengecekan fisik RM atau PM" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	
Memilih proses dengan cara *double click* dan mengisi *field* mengenai pengecekan fisik sesuai dengan standard QC. Dan isikan nama yang melakukan pengecekan.	Menampilkan Dynaforms "FRM.QC.01.02 - FORM Pengecekan Kedatangan Raw Material" karena jenis material adalah RM	Jika jenis material PM maka Dynaform yang muncul adalah "FRM.QC.01.03 - FORM Pengecekan Kedatangan Packing Material". **Gambar 6.10** adalah tampilan dari Dynaform "FRM.QC.01.02 - FORM Pengecekan Kedatangan Raw Material"
Klik "Selesai"	Menampilkan informasi mengenai "Assign Task/Event" yang berisikan *next task* "Melakukan Pengujian RM" dan *next user* "Laboratorium".	
Klik "Continue"	Proses untuk *task* terkait selesai.	Notifikasi akan dikirmkan

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	kepada email *user next task.*



Gambar 6.9 Inbox pada QC Operator untuk Melakukan Pengecekan Fisik RM atau PM


FORM PENGECEKAN KEDATANGAN BAHAN BAKU

Dok.No.: FRM.QC.01.02, Rev.05

Tanggal Kedatangan: 03-06-2020

Nama Bahan: Flavor Mangga

Nama Merk: 84J118

Nama Produsen dan Negara: Robertet - Perancis

Nama Supplier: PT. Bintang Kreasi Aroma

Nomor SH: 00070019020102

Status SH *: Berlaku / Tidak

Logo Halal pada Kemasan *: Ada / Tidak / N/A

Nomor PO: PO/123/113

Nomor Surat Jalan: SJ/313/113

No. Batch Material: 123

Nomor Kendaraan: N 1111 N

Jumlah Kedatangan Bahan Baku *: 12 Kardus

Jumlah Sampling *: 4 kaleng

Tanggal Produksi Bahan Baku: 08-04-2020

Tanggal Expired Bahan Baku: 01-06-2021

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Warna	Visual	Kuning
Bentuk	Visual	Cair
Fisik	Fisik	-
Rasa dan Bau	Fisik	Mangga
Homogenitas	Fisik	-

Gambar 6.10 Dynaform Pengecekan Kedatangan Raw Material

6.1.4. Melakukan Pengujian RM

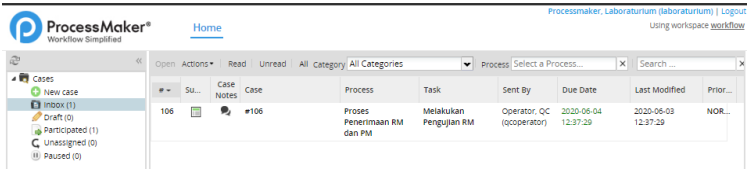
Task dilakukan setelah pengecekan fisik RM atau PM selesai. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah Laboratorium. Tujuan *task* adalah melakukan uji lab kepada *raw material* yang sedang diproses. *Task* ini akan dilakukan pada jenis material RM. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.4**.

Tabel 6.4 Melakukan Pengujian RM

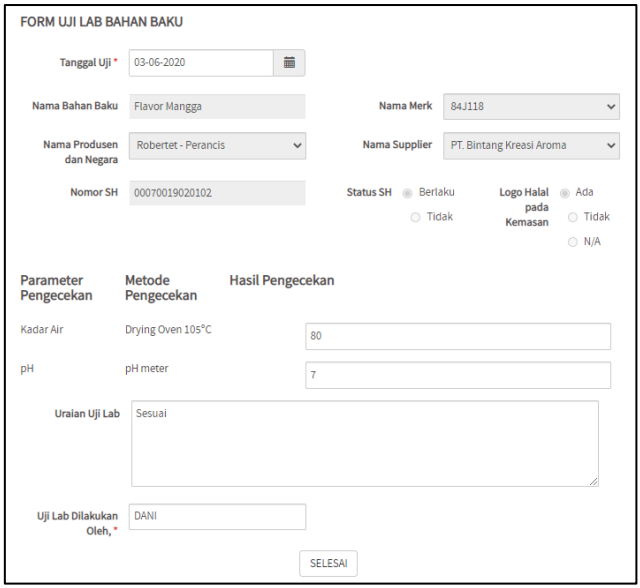
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: laboratorium, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case*	**Gambar 6.11** adalah tampilan Home

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	yang sedang berjalan yaitu "Melakukan Pengujian RM" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	untuk *user* laboratorium.
Memilih proses dengan cara *double click* dan akan muncul form hasil cek fisik RM untuk direview kemudian klik "SELANJUTNYA". Lalu mengisi *field* mengenai uji lab. Dan isikan nama yang melakukan pengujian.	Menampilkan Dynaforms "diperiksa - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material" untuk mereview hasil cek fisik RM dan "FRM Uji Lab Raw Material". *Field* Uji Lab Dilakukan Oleh terisi nama Laboratorium yang sedang menguji, yaitu "DANI"	**Gambar 6.12** adalah tampilan dari Dynaform "diperiksa - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material"
Klik "Selesai" dan akan muncul halaman untuk mendownload *output document* "Dokumen Hasil Uji Lab RM" dengan cara klik "Open"	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti menjadi .doc **Gambar 6.13** merupakan hasil dari *output document* "Dokumen

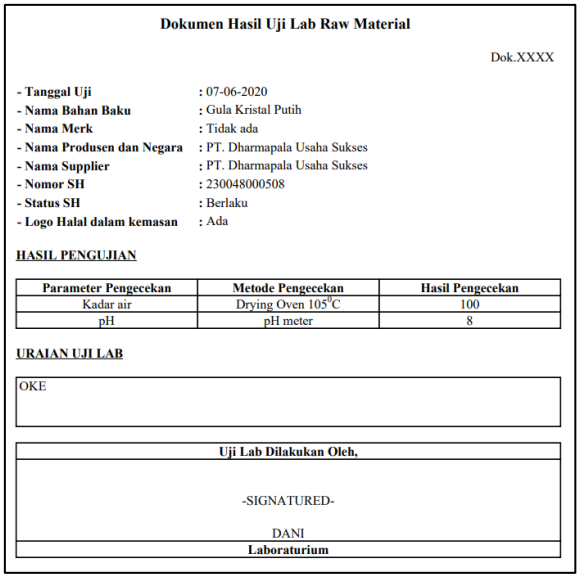
Aktivitas	Hasil	Keterangan
		Hasil Uji Lab RM”
Klik “Next Step”	Menampilkan informasi mengenai “Assign Task/Event” yang berisikan *next task* “Memeriksa Data Hasil” dan *next user* “QC Operator”.	
Klik “Continue”	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirmkan kepada email *user next task.*



Gambar 6.11 Inbox pada QC Operator untuk Melakukan Pengujian RM



Gambar 6.12 Dynaform FRM Uji Lab Raw Material



Dokumen Hasil Uji Lab Raw Material

Dok.XXXX

- **Tanggal Uji** : 07-06-2020
- **Nama Bahan Baku** : Gula Kristal Putih
- **Nama Merk** : Tidak ada
- **Nama Produsen dan Negara** : PT. Dharmapala Usaha Sukses
- **Nama Supplier** : PT. Dharmapala Usaha Sukses
- **Nomor SH** : 230048000508
- **Status SH** : Berlaku
- **Logo Halal dalam kemasan** : Ada

HASIL PENGUJIAN

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Kadar air	Drying Oven 105^{0}C	100
pH	pH meter	8

URAIAN UJI LAB

OKE

Uji Lab Dilakukan Oleh,
-SIGNATURED- DANI
Laboraturium

Gambar 6.13 Output Document Hasil Uji Lab Raw Material

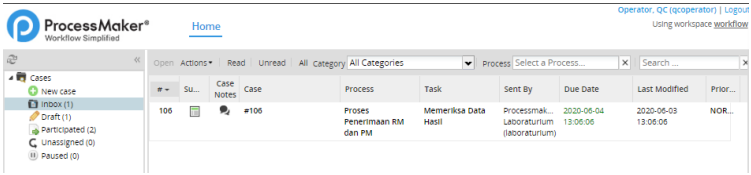
6.1.5. Memeriksa Data Hasil

Task dilakukan setelah pengujian RM dilakukan. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. Tujuan *task* adalah memeriksa apakah hasil uji lab sesuai dengan standard. *Task* ini akan dilakukan pada jenis material RM. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.5**.

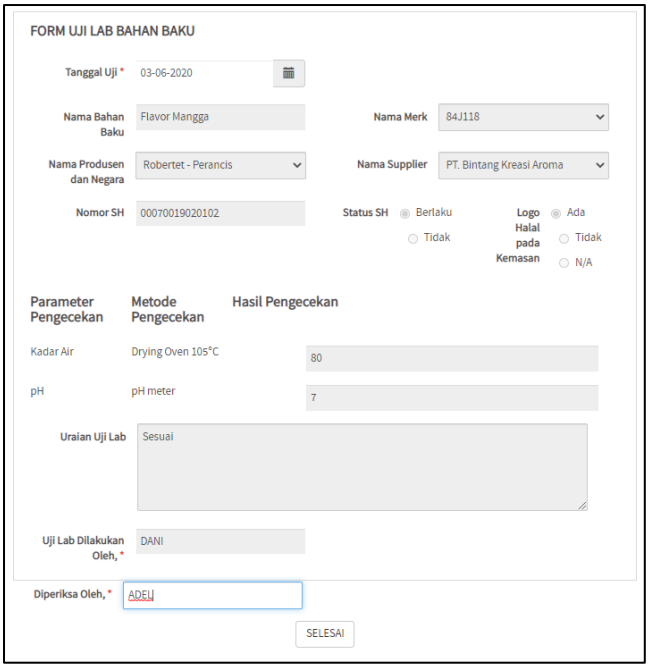
Tabel 6.5 Memeriksa Data Hasil

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Memeriksa Data Hasil" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	**Gambar 6.14** adalah tampilan Home untuk *user* qcoperator.
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview kembali hasil uji lab yang dilakukan oleh Laboratorium. Dan mengisi *field* "Diperiksa/diketahui Oleh, SPV"	Menampilkan Dynaforms "diperiksa - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material" untuk mereview hasil cek fisik RM dan "FRM Uji Lab Raw Material".	Tampilan Dynaform "diperiksa - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material" dapat dilihat pada **Gambar 6.15**
Klik "Selesai"	Menampilkan informasi mengenai "Assign Task/Event" yang	

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	berisikan *next task* "Menentukan status mutu berdasarkan standard" dengan *user* "QC Operator" dan "Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM" dengan *user* "QC Supervisor".	
Klik "Continue"	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirimkan kepada email *user next task.*



Gambar 6.14 Inbox pada QC Operator untuk Memeriksa Data Hasil



Gambar 6.15 Dynaform diperiksa - FRM Uji Lab Raw Material

6.1.6. Memeriksa Laporan Cek Fisik dan Uji Lab RM

Task dilakukan setelah pengecekan terhadap RM selesai yaitu cek fisik dan uji lab. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Supervisor. Tujuan *task* adalah untuk memeriksa hasil dari pengecekan. *Task* ini akan dilakukan pada jenis material RM. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.6**.

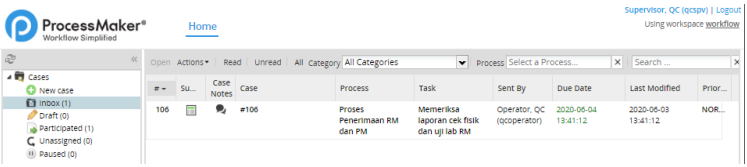
Tabel 6.6 Memeriksa Laporan Cek Fisik dan Uji Lab RM

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcspv, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Memeriksa	**Gambar 6.16** adalah tampilan Home untuk *user* qcspv

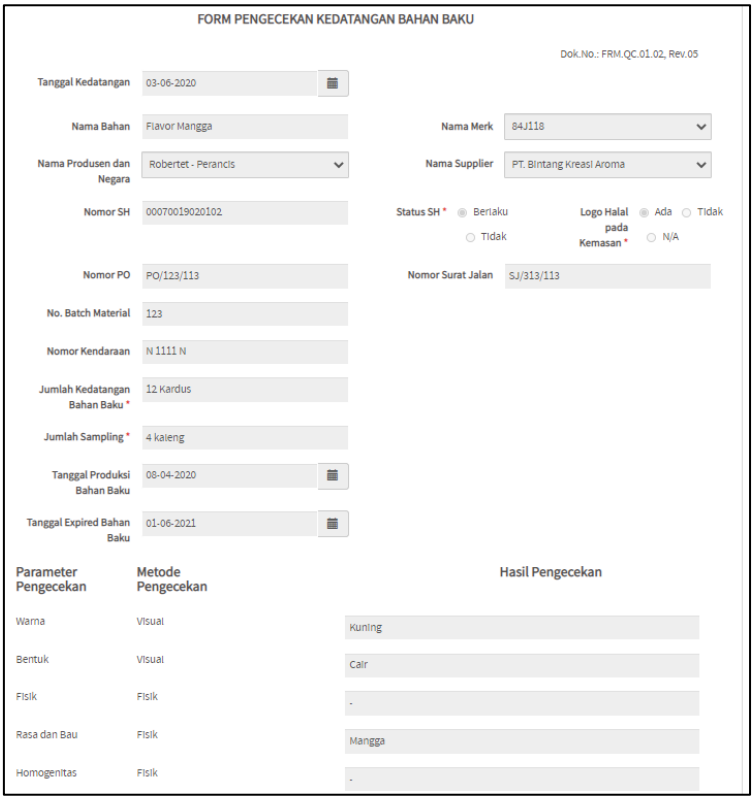
Aktivitas	Hasil	Keterangan
	laporan cek fisik dan uji lab RM" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview kembali hasil pengecekan fisik yang dilakukan oleh QC Operator. Dan mengisi *field* "Diperiksa Oleh,"	Menampilkan Dynaforms "Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material" untuk mereview hasil cek fisik RM. *Field* Diperiksa Oleh terisi nama QC Supervisor yang sedang memeriksa, yaitu "DHILA"	Tampilan Dynaform "Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material" dapat dilihat pada **Gambar 6.17**
Klik "SELANJUTNYA", mereview kembali hasil uji lab yang dilakukan oleh Laboratorium. Dan mengisi *field* "Diketahui Oleh,"	Menampilkan Dynaforms "Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material" untuk mereview hasil uji lab RM. *Field* Diketahui Oleh terisi nama QC Supervisor yang sedang memeriksa, yaitu "DHILA"	Tampilan Dynaform "Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material" dapat dilihat pada **Gambar 6.18**
Klik "Selesai" dan akan muncul halaman untuk mendownload	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti menjadi

Aktivitas	Hasil	Keterangan
output document "Dokumen Hasil Cek Fisik RM". dengan cara klik "Open". Jika sudah terunduh kemudian klik "Next Step"		.doc. **Gambar 6.19** merupakan hasil dari *output document* "Dokumen Hasil Cek Fisik RM"
Unduh *output document* "Dokumen Hasil Uji Lab RM - SPV" dengan cara klik "Open"	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti menjadi .doc. **Gambar 6.20** merupakan hasil dari *output document* "Dokumen Hasil Uji Lab RM - SPV"
Klik "Next Step"	Menampilkan informasi mengenai "End of process" yang berisikan *next task* dan *next user*. Muncul *end of process* karena pada akhir *task* ini merupakan *intermediate end.*	
Klik "Finish"	Proses untuk *task* terkait selesai.	

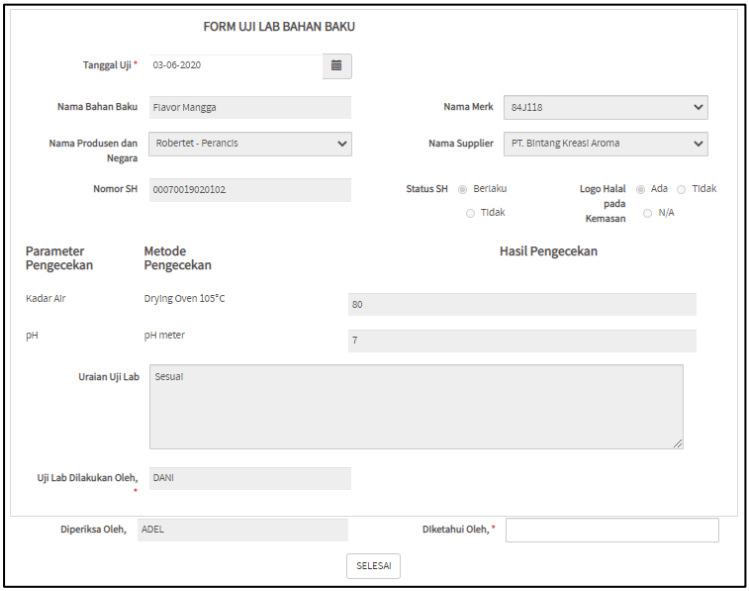
Aktivitas	Hasil	Keterangan
	Proses kembali ke halaman Home	



Gambar 6.16 Inbox di QC Supervisor untuk Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM



Gambar 6.17 Dynaform Diperiksa SPV - FRM.QC.01.02 - Form Pengecekan Kedatangan Raw Material



FORM UJI LAB BAHAN BAKU

Tanggal Uji * 03-06-2020

Nama Bahan Baku: Flavor Mangga

Nama Merk: 84J118

Nama Produsen dan Negara: Robertet - Perancis

Nama Supplier: PT. Bintang Kreasi Aroma

Nomor SH: 00070019020102

Status SH: Berlaku / Tidak

Logo Halal pada Kemasan: Ada / Tidak / N/A

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Kadar Air	Drying Oven 105°C	80
pH	pH meter	7

Uraian Uji Lab: Sesuai

Uji Lab Dilakukan Oleh, *: DANI

Diperiksa Oleh, ADEL

Diketahui Oleh, *

SELESAI

Gambar 6.18 Dynaform Diperiksa SPV - FRM Uji Lab Raw Material

DOKUMEN PENGECEKAN KEDATANGAN RAW MATERIAL

Dok.No.: XXXX

- Tanggal Kedatangan	: 07-06-2020		
- Nama Bahan Baku	: Gula Kristal Putih	**- Nama Merk**	: Tidak ada
- Nama Produsen dan Negara	: PT. Dharmapala Usaha Sukses	**- Nama Suplier**	: PT. Dharmapala Usaha Sukses
- Nomor SH	: 230048000508	**- Status SH**	: Berlaku
- Nomor PO	: 068/PO/1213	**- Logo Halal pada kemasan**	: Ada
- No.Batch Material	: 12C123E	**- Nomor Surat Jalan**	: 067/SJ/2020
- Nomor kendaraan	: N 1111 N		
- Jumlah kedatangan bahan baku	: 12 karung		
- Jumlah sampling	: 4 wadah		
- Tanggal Produksi Bahan Baku	: 08-04-2020		
- Tanggal Expired Bahan Baku	: 17-03-2021		

HASIL CEK

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Warna	Visual	PUTIH
Bentuk	Visual	BUTIRAN
Fisik	Fisik	-
Rasa dan Bau	Fisik	-
Homogenitas	Fisik	-

URAIAN PENGECEKAN

OKE

Dilakukan Oleh,	Diperiksa Oleh,
-SIGNATURED- ADEL	-SIGNATURED- DHILA
QC Operator	**SPV QC**

Gambar 6.19 Dokumen Hasil Cek Fisik RM

Dokumen Hasil Uji Lab Raw Material

Dok.XXXX

- **Tanggal Uji** : 07-06-2020
- **Nama Bahan Baku** : Gula Kristal Putih
- **Nama Merk** : Tidak ada
- **Nama Produsen dan Negara** : PT. Dharmapala Usaha Sukses
- **Nama Supplier** : PT. Dharmapala Usaha Sukses
- **Nomor SH** : 230048000508
- **Status SH** : Berlaku
- **Logo Halal dalam kemasan** : Ada

HASIL PENGUJIAN

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Kadar air	Drying Oven 105^{0}C	100
pH	pH meter	8

URAIAN UJI LAB

OKE

Uji Lab Dilakukan Oleh,	Diperiksa Oleh,	Diketahui Oleh,
-SIGNATURED- DANI	-SIGNATURED- ADEL	-SIGNATURED- DHILA
Laboraturium	**QC Incoming**	**SPV Incoming**

Gambar 6.20 Dokumen Hasil Uji Lab RM – SPV

6.1.7. Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar

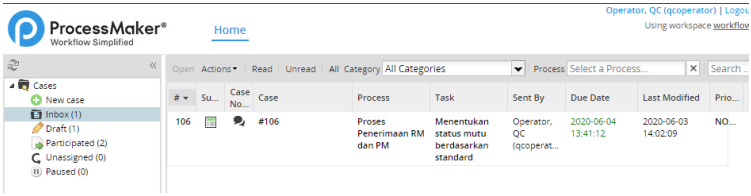
Task dilakukan setelah pengecekan fisik dan uji lab terhadap RM selesai. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. Tujuan *task* adalah untuk menentukan kesimpulan dari semua hasil pengecekan. *Task* ini akan dilakukan pada semua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.7**.

Tabel 6.7 Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar

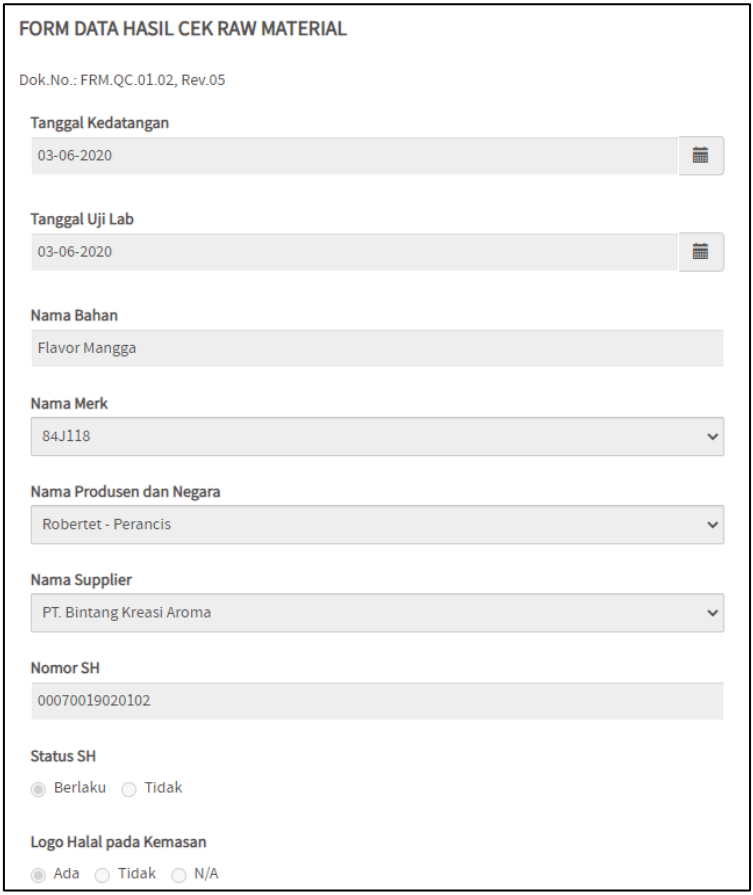
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username:	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox	**Gambar 6.21**Error! Reference

Aktivitas	Hasil	Keterangan
qcoperator, password: aaaaa	mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Menentukan status mutu berdasarkan standar" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	source not found.
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview kembali hasil pengecekan terhadap RM jika jenis material adalah RM. Dan mengisi *field* yang masih belum terisi.	Menampilkan Dynaforms "FRM Data Hasil Cek RM" untuk mereview hasil pengecekan. *Field* yang belum terisi akan dipenuhi pada Dynaform ini. Apabila jenis materialnya adalah PM maka Dynaform yang digunakan adalah "FRM Data Hasil Cek PM".	Tampilan Dynaform "FRM Data Hasil Cek RM" dapat dilihat pada **Gambar 6.22**
Menentukan kesimpulan diterima "DITERIMA", "DITOLAK" atau "HOLD". Pada *case* ini kesimpulannya adalah "DITERIMA". Lalu mengisi komentar dan yang memberikan kesimpulan pada *field* "Diketahui Oleh,"	Kesimpulan yang dipilih adalah "DITERIMA" dan "Diketahui Oleh," terisi nama QC Operator dengan nama "ADEL"	Apabila kesimpulan "HOLD" maka proses akan diulang, jika "REJECT" maka material aku dibuatkan material komplain yang dapat dilihat pada

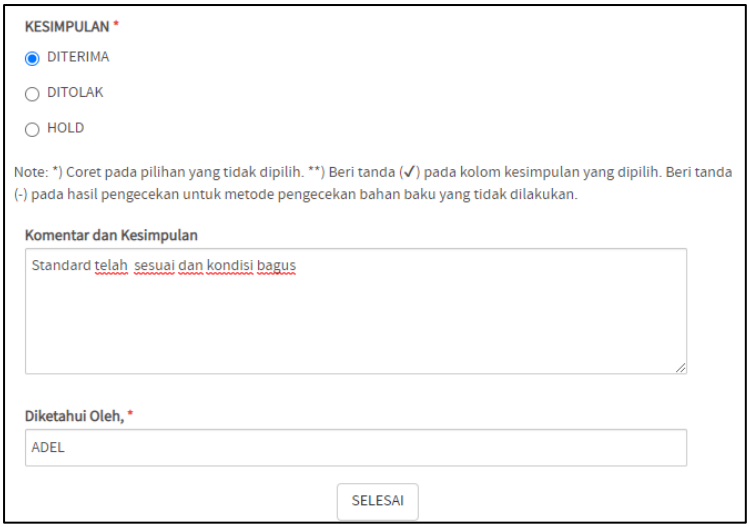
Aktivitas	Hasil	Keterangan
		Gambar 6.23
Klik "Selesai" dan akan muncul halaman untuk mendownload *output document* "Dokumen Hasil Akhir Pengecekan RM". dengan cara klik "Open". Jika sudah terunduh kemudian klik "Next Step"	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti menjadi .doc Hasil dari *output document* "Dokumen Hasil Akhir Pengecekan RM" dapat dilihat pada **Gambar 6.24** dan **Gambar 6.25**
Klik "Next Step"	Menampilkan informasi mengenai "Assign Task/Event" yang berisikan *next task* "Memeriksa status RELEASE" dengan *user* "QC Operator".	
Klik "Continue"	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirmkan kepada email *user next task.*



Gambar 6.21 Inbox pada QC Operator untuk Menentukan Status Mutu Berdasarkan Standar



Gambar 6.22 Dynafrom FRM Data Hasil Cek RM



Gambar 6.23 Menentukan Kesimpulan pada Material

DOKUMEN HASIL AKHIR KEDATANGAN RAW MATERIAL

Dok.No.: XXXX

- Tanggal Kedatangan	: 03-06-2020	**- Tanggal Uji Lab**	: 03-06-2020
- Nama Bahan Baku	: Flavor Mangga	**- Nama Merk**	: 84J118
- Nama Produsen dan Negara	: Robertet - Perancis	**- Nama Suplier**	: PT. Bintang Kreasi Aroma
- Nomor SH	: 00070019020102	**- Status SH**	: Berlaku
- Nomor PO	: PO/123/113	**- Logo Halal pada kemasan**	: Ada
- No.Batch Material	: 123	**- Nomor Surat Jalan**	: SJ/313/113
- Nomor kendaraan	: N 1111 N		
- Jumlah kedatangan bahan baku	: 12 Kardus		
- Jumlah sampling	: 4 kaleng		
- Tanggal Produksi Bahan Baku	: 08-04-2020		
- Tanggal Expired Bahan Baku	: 01-06-2021		

HASIL CEK

Parameter Pengecekan	Metode Pengecekan	Hasil Pengecekan
Warna	Visual	Kuning
Bentuk	Visual	Cair
Fisik	Fisik	-
Rasa dan Bau	Fisik	Mangga
Homogenitas	Fisik	-
Kadar Air	Drying Oven 105^{0}C	80
Kadar Abu	COA	A
pH	pH meter	7
TPC	COA	A
Koliform	COA	A
Kapang & khamir	COA	A
E-Colli	COA	A
Salmonella	COA	A
SO_2 (mg/kg)	COA	A
Polarisasi (Z,20 °C)	COA	A
Pb (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	A
As (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	A
Cd (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	A
Hg (mg/kg)	COA / MSDS / TDS	A
Cu (mg/kg)	COA	A
Ni (mg/kg)	COA	A
Aflatoxin ppb mcg/kg	COA	A
Kadar Menthol	COA	A

URAIAN PENGECEKAN

OKE

Gambar 6.24 Output Document Hasil Akhir Kedatangan Raw Material (1)

URAIAN UJI LAB

OKE

Pengecekan Fisik Oleh : ADEL
Uji Lab Oleh : DANI

KESIMPULAN

"DITERIMA"

KOMENTAR

SESUAI DENGAN STANDAR

Diketahui Oleh,
-SIGNA "URED- ADEL
QC Incoming

Gambar 6.25 Output Document Hasil Akhir Kedatangan Raw Material (2)

6.1.8. Memeriksa Status Release

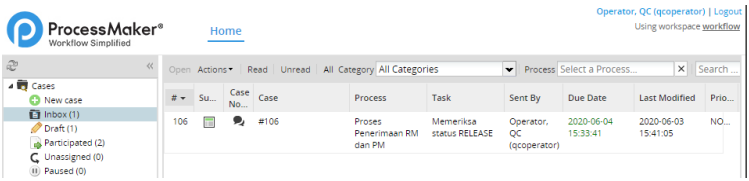
Task dilakukan setelah RM mendapatkan kesimpulan akan statusnya. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. Tujuan *task* adalah untuk menentukan jenis *release* material. *Task* ini dapat dilakukan pada semua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.8**.

Tabel 6.8 Memeriksa Status Release

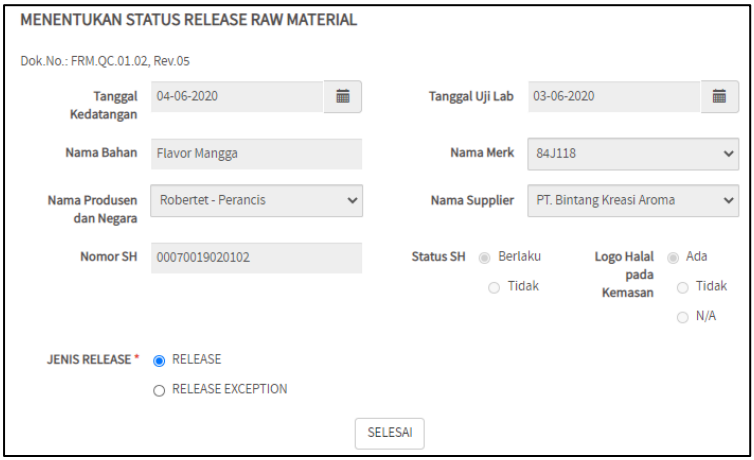
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Memeriksa Status Release" dengan	**Gambar 6.26** adalah tampilan Home untuk *user* qcoperator.

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview kembali hasil pengecekan RM dari kondisi kendaraa, cek fisik, dan uji lab (Hasil Akhir) yang dilakukan oleh QC Operator.	Menampilkan Dynaforms "Diperiksa2 - FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan", "Diperiksa - FRM Data Hasil Cek RM untuk mereview hasil cek fisik RM".	
Klik "SELANJUTNYA". Muncul Dynaform untuk menentukan status *release* RM. Kemudian memlih *radio button* "RELEASE" pada *field* "JENIS RELEASE".	Menampilkan Dynaforms "Menentukan Release RM" menentuka jenis *release* material. *Radio button* terpilih "Release"	Tampilan Dynaform "Menentukan Release RM" dapat dilihat pada **Gambar 6.27**
Klik "Selesai"	Menampilkan informasi mengenai "Assign Task/Event" yang berisikan *next task* "Menentukan status mutu berdasarkan standard" dengan *user* "QC Operator" dan "Memeriksa laporan cek fisik dan uji lab RM" dengan	

Aktivitas	Hasil	Keterangan
	user "QC Supervisor".	
Klik "Continue"	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirmkan kepada email *user next task*.



Gambar 6.26 Inbox pada QC Operator untuk Memeriksa Status Release



Gambar 6.27 Dynaform Menentukan Relase RM

6.1.9. Memberikan status RM/PM "RELEASE"

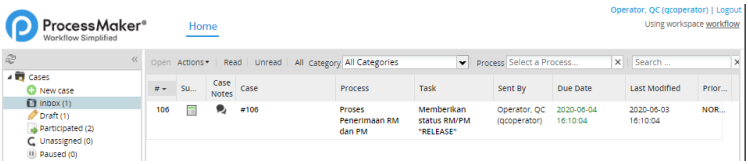
Task dilakukan setelah RM ditentukan jenis status *release*. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator.

Tujuan *task* adalah untuk memberikan status mutu pada material. *Task* ini dapat dilakukan pada semua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.9**.

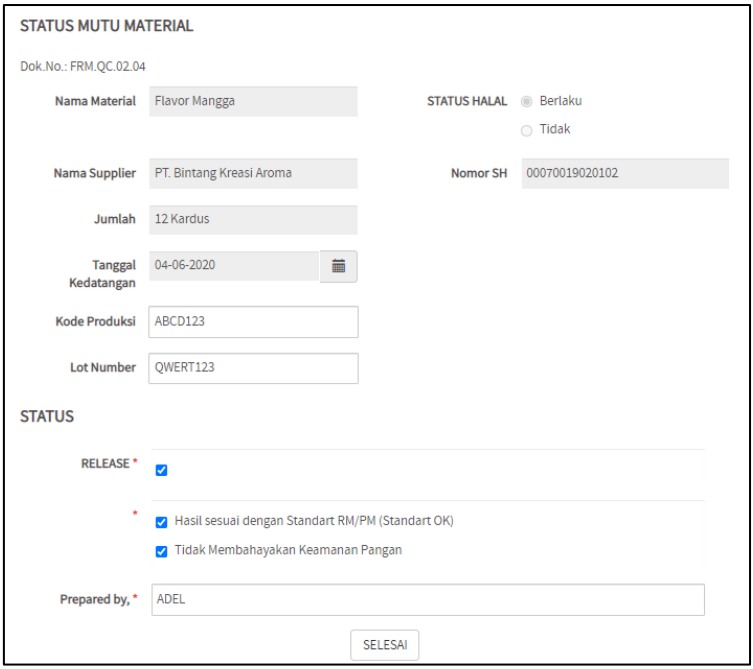
Tabel 6.9 Memberikan Status RM/PM "Release"

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Memberikan status RM/PM RELEASE" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	**Gambar 6.28** adalah tampilan Home untuk *user* qcoperator.
Memilih proses dengan cara *double click* dan akan muncul form untuk memberikan status mutu material. Isikan semua *field* dan tentukan point statusnya. Pada *case* ini untuk status semua *check.* Lalu mengisi *field* "Prepared by," dan isikan nama yang memberikan status mutu.	Menampilkan Dynaforms "FRM.QC.02.04 - STATUS MUTU RM/PM - release" untuk memberikan statu mutu *release* pada material. *Field* "Prepared by," terisi nama Laboratorium yang memberikan status, yaitu "ADEL"	Tampilan Dynaform "FRM.QC.02.04 - STATUS MUTU RM/PM - release" dapat dilihat pada **Gambar 6.29**
Klik "Selesai" dan akan muncul halaman untuk	*Output document* akan terunduh.	Format dari *output document* dapat diganti

Aktivitas	Hasil	Keterangan
mendownload *output document* “Dokumen Status RM/PM” dengan cara klik “Open”		menjadi .doc. **Gambar 6.30** merupakan hasil dari *output document* “Dokumen Status RM/PM”
Klik “Next Step”	Menampilkan informasi mengenai “Assign Task/Event” yang berisikan *next task* “Menyimpan record form kedatangan material” dan *next user* “QC Operator”.	
Klik “Continue”	Proses untuk *task* terkait selesai. Notifikasi email dikirimkan kepada *next user*. Proses kembali ke halaman Home	Notifikasi akan dikirmkan kepada email *user next task.*



Gambar 6.28 Inbox pada QC Operator untuk Memberikan Status RM/PM Release


STATUS MUTU MATERIAL

Dok.No.: FRM.QC.02.04

Nama Material: Flavor Mangga

STATUS HALAL: Berlaku / Tidak

Nama Supplier: PT. Bintang Kreasi Aroma

Nomor SH: 00070019020102

Jumlah: 12 Kardus

Tanggal Kedatangan: 04-06-2020

Kode Produksi: ABCD123

Lot Number: QWERT123

STATUS

RELEASE *

* Hasil sesuai dengan Standart RM/PM (Standart OK)

Tidak Membahayakan Keamanan Pangan

Prepared by, *: ADEL

SELESAI

Gambar 6.29 Dynaform FRM.QC.02.04 - Status Mutu RM/PM - Release

STATUS MUTU MATERIAL

Dok.XXXX

- **Nama Material** : Gula Kristal Putih
- **Nama Supplier** : PT. Dharmapala Usaha Sukses
- **Nomor SH** : 230048000508
- **Jumlah Kedatangan** : 12 karung
- **Tanggal Kedatangan** : 07-06-2020
- **Kode Produksi** : WDRA112
- **Lot Number** : 1331

STATUS

☑ RELEASE

☑ Hasil sesuai dengan Standart RM/PM (Standart OK)
☑ Tidak Membahayakan Keamanan Pangan

Prepared By,	Checked By,
-SIGNATURED- ADEL	
QC Incoming	QC SPV

Gambar 6.30 Output Document Status Mutu Material

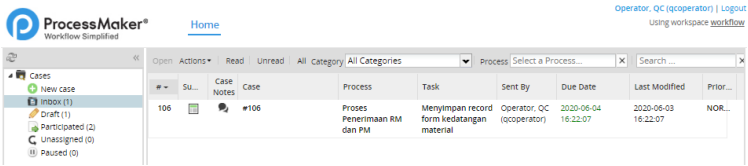
6.1.10. Menyimpan record form kedatangan material

Task dilakukan setelah RM atau material memiliki status mutu. *User* yang bertanggungjawab pada *task* ini adalah QC Operator. Tujuan *task* adalah untuk menyimpan data material yang diterima. *Task* ini dapat dilakukan pada semua jenis material. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.10**.

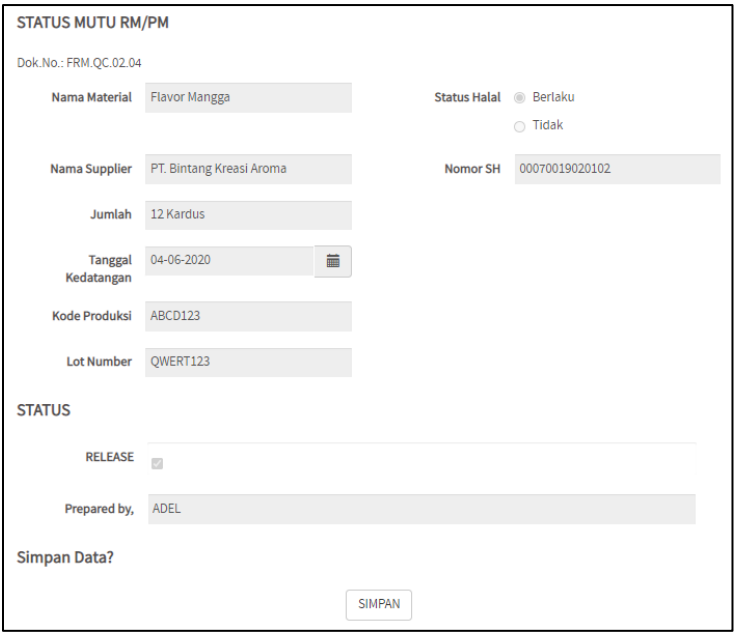
Tabel 6.10 Menyimpan Record Form Kedatangan Material

Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator, password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Memberikan status RM/PM RELEASE"	**Gambar 6.31** adalah tampilan Home untuk *user* qcoperator.

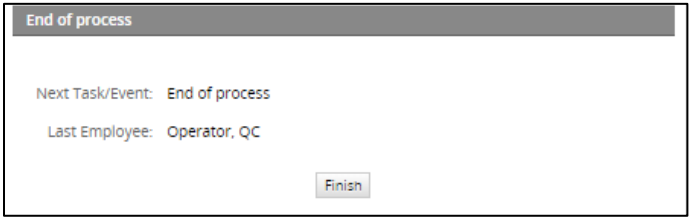
Aktivitas	Hasil	Keterangan
	dengan informasi tentang *process*, *task*, *sent by*, hingga *due date*.	
Memilih proses dengan cara *double click* dan mereview status mutu material.	Menampilkan Dynaforms "Simpan Status" untuk mereview status mutu material".	Tampilan Dynaform "Simpan Status" dapat dilihat pada **Gambar 6.32**
Klik "Simpan"	Proses selesai dengan menampilkan tampilan *End of Process*. Data tersimpan di dalam database eksternal yaitu MySQL dengan phpMyAdmin.	Pada **Gambar 6.33** menunjukkan bahwa proses selesai dan **Gambar 6.34** menunjukkan bahwa data telah tersimpan pada database MySQL.
Klik "Finish"	Proses selesai, dan menampilkan halaman Home	



Gambar 6.31 Inbox pada QC Operator untuk Menyimpan Record Form Kedatangan Material



Gambar 6.32 Dynaform Simpan Status



Gambar 6.33 Proses Penerimaan RM dan PM Selesai

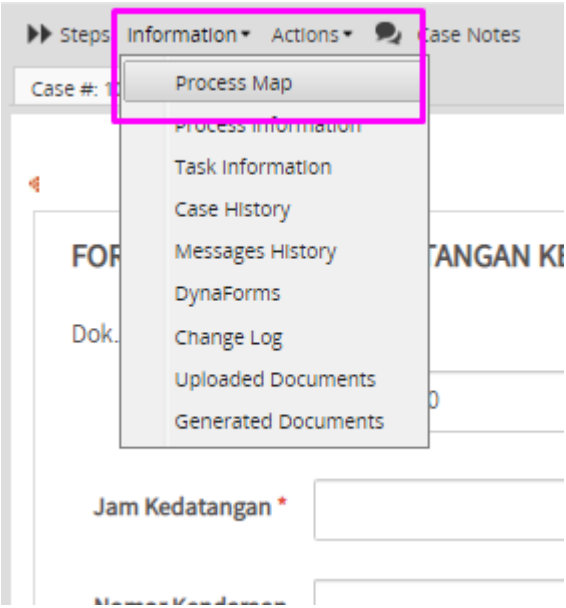
Gambar 6.34 Data Tersimpan di dalam Database

6.1.11. Melacak Case

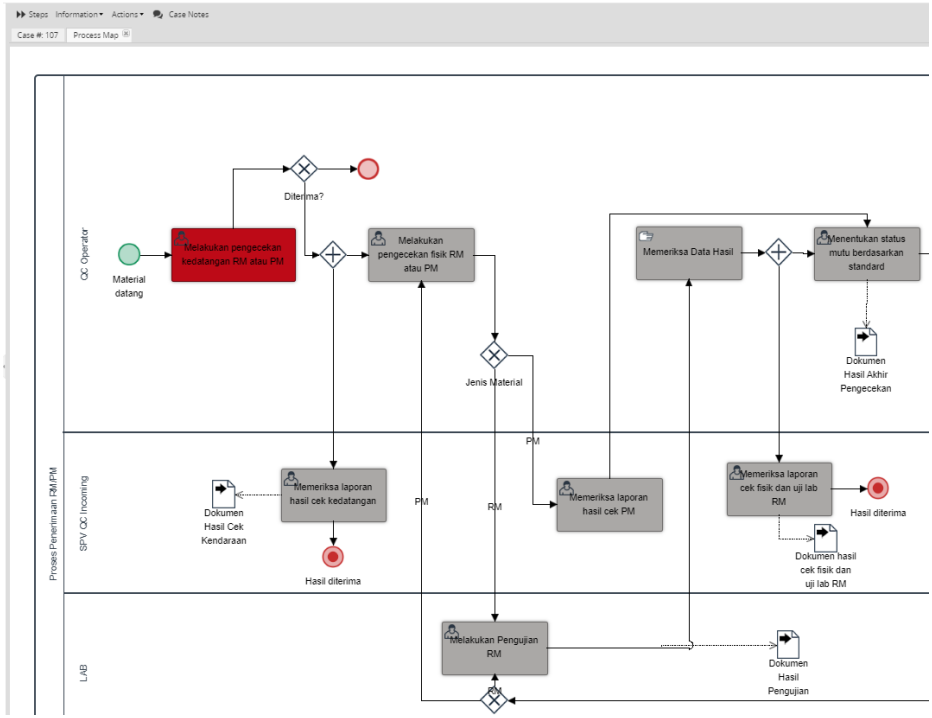
Melacak *case* bertujuan untuk mengetahui *process map* sehingga *user* dapat mengetahui dimana proses sedang dijalankan, proses selesai, proses selanjutnya, dan proses yang tertunda. *Task* ini dapat dilakukan pada semua jenis material dan semua *user*. Tahap verifikasi dapat dilihat pada **Tabel 6.11**.

Tabel 6.11 Menyimpan Record Form Kedatangan Material

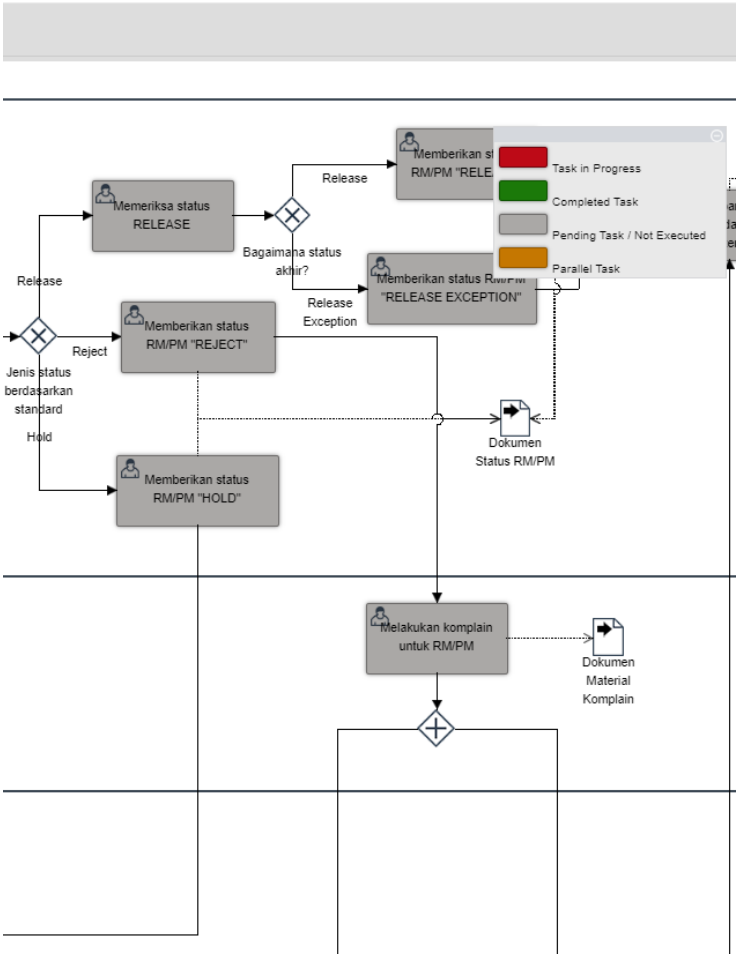
Aktivitas	Hasil	Keterangan
Login pada sistem dengan username: qcoperator password: aaaaa	Akan menampilkan tampilan Home dan terdapat Inbox mengenai *case* yang sedang berjalan yaitu "Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM" dengan informasi tentang *process, task, sent by,* hingga *due date.*	
Memilih proses dengan cara *double click.*	Menampilkan Dynaforms "FRM.QC.01.01 - Checklist Pengecekan Kendaraan" untuk melakukan cek kondisi kendaraan.	
Klik "Information" dan pilih "Process Map"	Akan ditampilkan *process map* dari proses penerimaan RM dan PM. *Process map* mununjukkan bahwa *case* yang berjalan saat ini berada pada *task* "Melakukan pengecekan kedatangan RM atau PM" dengan keterangan *task in progress*	**Gambar 6.35** menunjukkan menu untuk memilih *process map* dan Error! Reference source not found. adalah tampilan dari *process map* pada *task.*



Gambar 6.35 Memilih Process Map pada Information



Gambar 6. 36 Process Map pada Task (1)



Gambar 6. 37 Process Map pada Task (2)

6.2. Validasi

Tahap validasi ini bertujuan untuk mengkonfirmasi mengenai proses penerimaan RM dan PM yang telah dilakukan otomatisasi dengan menggunakan *tools* ProcessMaker apakah sudah sesuai dengan kondisi aslinya. Validasi ini sebagai bentuk *feedback* dari perusahaan terhadap hasil implementasi peneliti. Dalam melakukan validasi ini terdapat beberapa hal yang telah dilakukan.

6.2.1. Metode Validasi

Validasi dilakukan dengan metode *video conference.* Metode ini diambil karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk mengadakan *testing* secara langsung kepada perusahaan. kegiatan validasi ini dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Sabtu, 30 Mei 2020
Waktu : 10.00 – 11.45 WIB
Tempat : Google Meet

Dalam sesi validasi, peserta yang mengikuti adalah peneliti, pihak PT. XYZ antara lain direktur, HoD Departemen IT, Supervisor QC Incoming, dan rekan mahasiswa. Sesi ini terbagi menjadi peneliti melakukan presentasi yang menjelaskan akan tujuan, manfaat serta BPMN Proses Penerimaan RM dan PM, selanjutnya mendemokan proses yang telah dimasukkan ke dalam ProcessMaker, dilanjutkan demo dengan *case* yang diminta oleh Supervisor, kemudian pertanyaan dan pemberian revisi.

6.2.2. Skenario yang di Validasi

Skenario ini bertujuan untuk memastikan apakah proses telah sesuai dengan harapan *user* dengan cara menjalankan proses berdasarkan skenario yang telah disusun. Dengan adanya skenario ini akan mempermudah *user* dalam memahami alur proses yang ada pada *tools* dan memvalidasi untuk setiap aktivitas yang dijalankan. Berikut adalah penjelasan untuk skenario yang akan dijalankan dalam melakukan validasi.

a. QC_S1 – BPMN proses penerimaan RM dan PM sesuai dengan SOP
Menjalankan proses dengan mengalirkan *case* berupa penerimaan material. Apabila material yang diterima adalah RM sistem akan menjalankan *task* sesuai dengan alur RM dan jika material yang diterima adalah PM maka sistem akan menjalankan *task* sesuai dengan alur PM. *User* kemudian mengecek hasil akhir dan memberikan kesimpulan lalu sistem akan menjalankan *task* untuk memberikan status mutu berdasarkan kesimpulan yang diberikan.

b. QC_S2 – *Autofield* pada *field* Dynaform informasi RM
User berada di Dynaform proses pengecekan kedatangan kendaraan dan mengiskan *field* nama material yang digunakan untuk menuliskan RM yang diterima. Sehingga pada Dynaform yang digunakan pada proses penerimaan untuk material RM, informasi material akan ditampilkan oleh sistem yang mengisikan nama merk, nama supplier, nama produsen, dan nomor sertifikat halal berdasarkan database RM. Jika *user* mengisikan nama material namun tidak ada *suggest* pilihan nama material pada kolom *textfiled*. Sistem tidak akan memberikan *suggestion* nama material.

c. QC_S3 - Memberikan persetujuan pada Dynaform
User berada pada Dynaform yang akan diberikan persetujuan dengan memasukkan nama pemeriksa pada *textfield* persetujuan. Sistem akan menampilkan hasil persetujuan melalui *output document* dari Dynaform.

d. QC_S4 - Hasil apabila status yang diberikan adalah *release*
Setelah *user* memberikan kesimpulan terhadap material yaitu diterima, maka sistem akan menjalankan *task* berdasarkan kesimpulan yang didapat.

e. QC_S5 – Hasil apabila status yang diberikan adalah *reject*
Setelah *user* memberikan kesimpulan terhadap material yaitu ditolak, maka sistem akan menjalankan *task* berdasarkan kesimpulan yang didapat.

f. QC_S6 – Hasil apabila status yang diberikan adalah *hold*
Setelah *user* memberikan kesimpulan terhadap material yaitu *hold* atau tunda, maka sistem akan menjalankan *task* berdasarkan kesimpulan yang didapat.

g. QC_S7 – Mengetahui posisi case yang sedang dijalankan pada proses
User berada pada *case* yang dijalan kemudian memilih *Information* untuk memilik *process map*. Sistem akan menampilkan posisi proses yang sedang dijalankan.

h. QC_S8 – Menyimpan informasi hasil penerimaan RM dan PM
User berada pada Dynaform yang mengkonfirmasi untuk menyimpan informasi atas penerimaan material. Sistem akan menyimpan informasi pada database.

Tabel 6.12 merupakan skenario yang dijalankan untuk melakukan validasi terhadap hasil dari proses.

Tabel 6.12 Skenario yang akan diujikan

ID Skenario	Skenario
QC_S1	BPMN proses penerimaan RM dan PM sesuai dengan SOP
QC_S2	*Autofilled* pada *field* Dynaform bagian informasi RM
QC_S3	Memberikan persetujuan pada Dynaform
QC_S4	Hasil apabila status yang diberikan adalah *release*

ID Skenario	Skenario
QC_S5	Hasil apabila status yang diberikan adalah *reject*
QC_S6	Hasil apabila status yang diberikan adalah *hold*
QC_S7	Mengetahui posisi *case* yang sedang dijalankan pada proses

6.2.3. Hasil Validasi

Validasi dilakukan oleh *user* dari pihak Departemen Quality Control yaitu Ibu Indah dan Ibu Mela selaku supervisor QC yang sekaligus menjadi validator dalam pengujian. Berdasarkan hasil penjelasan dan demo sistem otomatisasi dengan menggunakan *tools* ProcessMaker apabila skenario yang dijalankan sesuai harapan dan kondisi nyata maka hasil validasi akan menunjukkan "Berhasil" jika hasil tidak sesuai maka akan menunjukkan "Gagal".

Hasil skenario yang telah diujikan dapat dinyatakan "Berhasil" oleh *user* untuk semua skenario. Sehingga dapat disimpulkan bahwa BPMN *executable models* proses penerimaan RM dan PM yang telah dibuat sudah *"valid"*. Detail hasil validasi dapat dilihat pada **Tabel 6.13**, **Tabel 6.14**, **Tabel 6.15**, **Tabel 6.16**, **Tabel 6.17**, **Tabel 6.18**, dan **Tabel 6.19** serta seluruh komentar dari validator telah selesai ditindaklanjuti.

a. QC_S1 – BPMN proses penerimaan RM dan PM sesuai dengan SOP
   Pada **Tabel 6.13** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S1.

Tabel 6.13 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S1

ID Skenario	QC_S1
Skenario Pengujian	Material yang diterima berjenis *raw material* (RM)
Test Case	Memilih *raw material* (RM) pada *radio button* jenis material

Hasil yang Diharapkan	1. Dokumen (Dynaform) yang ditampilkan oleh sistem adalah Dynaform untuk jenis material RM 2. Setelah melakukan pengecekan fisik maka *task* selanjutnya adalah melakukan *uji lab*
Hasil Validasi	**"Berhasil"**
Komentar dari Validator	- Semua proses yang ada di SOP telah dijabarkan pada BPMN - BPMN telah sesuai dengan SOP berdasarkan urutannya

b. QC_S2 – *Autofilled* pada field Dynaform bagian informasi RM

Pada **Tabel 6.14** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S2.

Tabel 6.14 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S2

ID Skenario	QC_S2.
Skenario Pengujian	Material yang diterima berjenis *raw material* yang memiliki informasi berdasarkan database
Test Case	Mengisikan nama material adalah "Gula Kritsal Putih" pada *textfield* nama material Dynaform pengeceken kedatangan kendaraan.
Hasil yang Diharapkan	1. Akan muncul *suggestion* nama material "Gula Kristal Putih" pada *textfield* nama material 2. Informasi mengenai *raw material* seperti nama merk, nama supplier dan produsen, serta nomer sertifikat halal otomatis terisi berdasarkan database
Hasil Validasi	**"Berhasil"**

Komentar dari Validator	- Untuk material yang tidak memiliki nama merk dan nomor SH dapat diganti dengan keterangan “Tidak Ada” - Semua nama *raw material* sudah bisa terisi otomatis

c. QC_S3 – Memberikan persetujuan pada Dynaform

Pada **Tabel 6.15** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S3.

Tabel 6.15 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S3

ID Skenario	QC_S3
Skenario Pengujian	Pengecekan kendaraan telah dilakukan, SPV QC akan melakukan persetujuan terhadap hasil pengecekan
Test Case	Mengisi nama supervisor yang melakukan review dan persetujuan.
Hasil yang Diharapkan	1. Nama supervisor yang melakukan persetujuan akan muncul pada *output document* 2. Nama supervisor yang memberikan persetujuan untuk satu kedatangan material bisa berbeda-beda
Hasil Validasi	**“Berhasil”**
Komentar dari Validator	- Ditambahkan tanda “SIGNATURED” yang menunjukkan bahwa dokumen telah disetujui oleh supervisor. Jangan hanya nama saya.

d. QC_S4 – Hasil apabila status yang diberikan adalah *release*

Pada **Tabel 6.16** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S4.

Tabel 6.16 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S4

ID Skenario	QC_S4
Skenario Pengujian	Kesimpulan untuk material yang diterima adalah “diterima”
Test Case	Memilih checkbox pada Dynafrom status mutu “RELEASE”
Hasil yang Diharapkan	1. Material yang diterima mendapatkan status mutu *release* 2. Didapatkan *output document* status mutu material
Hasil Validasi	**“Berhasil”**
Komentar dari Validator	- *Output document* yang dihasilkan sudah sesuai dengan dokumen asli namun perlu untuk diberi logo dan kode formulir

e. QC_S5 – Hasil apabila status yang diberikan adalah *reject*

Pada **Tabel 6.17** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S5.

Tabel 6.17 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S5

ID Skenario	QC_S5
Skenario Pengujian	Kesimpulan untuk material yang diterima adalah “ditolak”
Test Case	Memilih checkbox pada Dynafrom status mutu “RELEASE”
Hasil yang Diharapkan	1. Material yang diterima mendapatkan status mutu *reject* 2. Didapatkan *output document* status mutu material 3. Menjalankan *task* untuk melakukan komplain material
Hasil Validasi	**“Berhasil”**
Komentar dari Validator	- Untuk pilihan penukaran dengan harga pada rekomendasi QC tidak bisa di isikan oleh supervisor, jadi di *disabled*

	dulu ketika supervisor membuat dokumen material komplain

f. QC_S6 – Hasil apabila status yang diberikan adalah *hold*

Pada **Tabel 6.18** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S6.

Tabel 6.18 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S6

ID Skenario	QC_S6
Skenario Pengujian	Kesimpulan untuk material yang diterima adalah "ditunda"
Test Case	Memilih checkbox pada Dynafrom status mutu "HOLD"
Hasil yang Diharapkan	1. Material yang diterima mendapatkan status mutu *hold* 2. Didapatkan *output document* status mutu material 3. Mengulangi langkah untuk dilakukan pengecekan fisik untuk PM 4. Mengulangi langkah untuk dilakukan pengujian lab untuk RM
Hasil Validasi	**"Berhasil"**
Komentar dari Validator	- Sudah sesuai dengan alur yang ada dan bagus sudah ditambahkan fitur edit

g. QC_S7 – Mengetahui posisi *case* yang sedang dijalankan pada proses

Pada **Tabel 6.19** menunjukkan hasil dari validasi yang dilakukan untuk ID Skenario QC_S7.

Tabel 6.19 Hasil Validasi untuk ID Skenario QC_S7

ID Skenario	QC_S7

Skenario Pengujian	Mengetahui pada *task* mana proses mengalami kendala atau tidak terdapat progress.
Test Case	Mengklik “information” pada saat sedang membuka atau menjalankan *case*
Hasil yang Diharapkan	1. Menampilkan *process map* pada penerimaan material 2. Dapat memantau mengenai posisi *task* yang sedang berjalan, selesai, maupun menunggu
Hasil Validasi	**“Berhasil”**
Komentar dari Validator	- Sudah cukup untuk mengetahui keberadaan *task* yang sedang dilakukan

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VII
KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil implementasi proses penerimaaan RM dan PM pada *tools* ProcessMaker dan saran yang diusulkan baik untuk perusahaan maupun untuk penelitian serupa di masa mendatang.

7.1. Kesimpulan

Dari proses pengerjaan penelitian ini, didapatkan kesimpulan - kesimpulan yang berikut:

1. Pada tahap awal pemodelan proses bisnis penerimaan RM dan PM yang diterapkan oleh Departemen Quality Control dilakukan dengan tahap penemuan proses (*process discovery*) dan didapatkan sebuah Standar Operasional (SOP) atau *flowchart* yang nantinya akan dibandingkan dengan c*onceptual models* proses bisnis penerimaan RM dan PM (*as-is*).
2. Dilakukan *process implementation* untuk mengembangkan *executable models* untuk proses penerimaan RM dan PM agar dapat dimasukkan ke dalam *tools* ProcessMaker dengan mengumpulkan dokumen yang dibutuhkan seperti SOP, *work instruction*, formulir, dan data pendukung.
3. Dari *executable models*, dilakukan implementasi dengan *tools* ProcessMaker dan menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk:
   a. Mengakses Dynaform sebagai formulir digital untuk memasukkan informasi material diterima seperti nama bahan, nama produsen, hasil pengecekan, dan status *release*, *hold*, maupun *reject* secara digital dengan menggunakan Dynaform sehingga memudahkan *user* dalam mencatat informasi penerimaan material.
   b. Memantau proses melalui *process map*, sehingga dapat melacak *task* yang telah selesai atau sedang dilakukan, dan tertunda atau tidak dijalankan sehingga dapat

meningkatkan *traceability* proses penerimaan RM dan PM dan proses bisa menjadi lebih baik

c. Memberikan notifikasi untuk setiap *task* yang dapat dilakukan dengan mengirimkan email pada *user* yang terlibat sehingga *task* bisa segera ditindaklanjuti.
d. Proses yang membutuhkan persetujuan dapat secara langsung dilakukan ketika sebuah *task* dikirimkan dengan cara menggantikan tanda persetujuan dengan keterangan pada *output document* yaitu "SIGNATURED". Hal ini dilakukan karena fitur untuk melakukan tanda tangan tidak tersedia pada ProcessMaker *community version* sehingga proses persetujuan akan terjadi secara *real-time.*
e. Menyimpan data hasil material yang diterima ke dalam *database* eksternal yaitu MySQL dengan phpMyAdmin sehinga memudahkan untuk menyimpan informasi dalam bentuk digital dan menghindari data yang hilang jika sistem terjadi masalah.

4. Otomatitasi terhadap proses penerimaan RM dan PM pada Departemen Quality Control PT. XYZ dapat meningkatkan efektivitas karena mengurangi *handover* formulir dengan cara mengubah *manual task* menjadi *user task* pada proses.
5. Otomatisasi telah berhasil mengubah 4 formulir fisik menjadi Dynaform sebanyak 38 dan menghasilkan output *document* sebanyak 14. Menjabarkan 9 aktivitas menjadi 17 *task* yang telah diverifikasi oleh peneliti dan divalidasi oleh Supervisor QC dengan melakukan uji skenario terhadap 7 skenario yang dijalankan pada proses penerimaan RM dan PM. Berdasarkan hasil validasi ditunjukkan bahwa semua skenario berhasil dijalankan.
6. Pembelajaran yang didapatkan selama pengerjaan penelitian ini yaitu:
   a. Dalam pembuatan Dynaform apabila terdapat fitur yang tidak mendukung maka dapat dilakukan *workaround* terhadap *tools* ProcessMaker agar pada saat menyusun Dynaform dapat sesuai dengan kondisi nyata. *Workaround* dilakukan seperti *import* dan

eksport Dynaform yang memiliki kesamaan antar Dynaform yang lain untuk memudahkan dalam melakukan duplikasi variabel dan *field* yang digunakan.

b. Melakukan pemetaan terhadap variabel yang akan digunakan pada komponen yang ada pada *tools* ProcessMaker sehingga penggunaan akan lebih mudah.

7.2. Saran

Dalam pengerjaan tugas akhir, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan terkait dengan proses penerimaan RM dan PM pengendalian kualitas pada PT. XYZ maupun untuk pengembangan penelitian ke depan, yaitu:

7.2.1. Bagi Perusahaan

Saran yang dapat diberikan untuk PT. XYZ terkait proses penerimaan RM dan PM adalah sebagai berikut:

a. Menetapkan sebuah proses bisnis atau SOP terperinci dan terstruktur dengan menggunakan notasi yang standar.
b. Memperbarui SOP setiap terdapat pembaharuan untuk memastikan tidak ada langkah yang tidak terdokumentasi serta mendefinisikan dengan jelas setiap aktivitas yang dijalankan pada SOP karena beberapa aktivitas yang berbeda masih dituliskan pada *task* yang umum dan tidak detail. Seperti perbedaan aktivitas jika jenis material yang diterima adalah *raw material* ataupun *packing material*.
c. Memperbarui *database* yang digunakan untuk proses penerimaan material seperti informasi material dan membuat *database* untuk standar pengecekan material.

7.2.2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya mengenai topik otomatisasi proses bisnis adalah

a. Ketika akan membuat sebuah model yang akan ditransfer ke dalam *tools* BPMS, pastikan dokumen yang mendukung *tools* dapat terpenuhi.
b. Melakukan penelitian lanjutan untuk mengukur perfoma dari proses yang telah diotomatisasikan agar dapat melihat perbedaan antara sebelum dan sesudah implementasi sistem otomatisasi.
c. Sebelum menentukan *tools* BPMS yang sesuai dengan kebutuhan pastikan bahwa *tools* memiliki dokumentasi dalam implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Dumas, M. L. Rosa, J. Mendling and H. A. Reijers, Fundamentals of Business Process Management, 1st ed, Berlin: Springer-Verlag, 2013.

[2] M. Okręglicka, M. Mynarzová and R. Kaňa, "Business Process Maturity In Small And Medium Sized Enterprises," *Polish Journal of Management Studies,* vol. 12 No.1, pp. 121-131, 2015.

[3] M. Hubeis, "Sistem Jaminan Mutu Pangan," *Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Bagi Staf Pengajar. Kerjasama Pusat Studi Pangan dan Gizi IPB dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Bogor (ID),* 1999.

[4] A. Rizal, "Analisis dan Desain Sistem Informasi untuk Penerapan Dokumentasi Program Traceability pada Rantai Distribusi Produk Tuna Loin Beku," Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2011.

[5] F. M. Z. Abdelgader, O. O. S. Dawood and M. M. E. Mustafa, "Comparison of The Workflow Management," *The International Arab Conference on Information Technology,* 2013.

[6] F. A. Choir, "Pelaksanaan Quality Control Produksi untuk Mencapai Kualitas Produk yang Meningkat (Studi Kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang)," *Permasaran Kompetitif,* vol. 1 no.4, pp. 1-20, 2018.

[7] D. R. Effendi, Implementasi Sistem Pendaftaran Peserta Konferensi Berbasis Proses Dengan Bonita BPM (Studi Kasus: ISICO), Surabaya: Sistem Informasi ITS, 2017.

[8] R. Tiono, M. ER. and A. S. Nisafani, "Otomasi Proses Bisnis Administrasi Pre-Production Sampling (PPS) pada Industri Baju Anak," *Jurnal Teknik ITS,* vol. 6, pp. A282-A286, 2017.

[9] D. Majekodunmi, Business Process Automation with ProcessMaker 3.1: A Beginner's Guide, Apress, 2017.

[10] M. ER., Business Process Management - Konsep dan Implementasi, 1st ed, Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2018.

[11] M. Dumas, M. L. Rosa, J. Mendling and H. A. Reijers, Fundamentals of Business Process Management, 2nd ed, Berlin: Springer-Verlag, 2018.

[12] S. A. White, "Introduction to BPMN," *Ibm Cooperation 2.0*, 2004.

[13] S. A. Kumar and N. Suresh, Production and Operation Management (With Skill Development, Caselets and Cases), 2nd ed, New Delhi: New Age International, 2008.

[14] "About ProcessMaker | ProcessMaker," [Online]. Available: https://www.ProcessMaker.com/about-us. [Accessed 5 November 2019].

LAMPIRAN A. INSTRUMEN PENELITIAN

LAMPIRAN A1 – Penggalian Informasi dengan wawancara

Narasumber	1. Bapak Daniel 2. Ibu Maya 3. Ibu Indah
Jabatan	1. Hod IT 2. Supervisor QC Incoming 3. Supervisor QC Produksi
Tempat/Waktu Pelaksanaan	PT. XYZ/Selasa, 10 September 2019
Ringkasan Wawancara	**Proses yang terdapat pada Departemen QC PT. XYZ** 1. Proses terbagi menjadi 2 proses besar yaitu Incoming dan Produksi yang saling berkaitan. Incoming memiliki proses penerimaan material sedangkan Produksi memiliki proses pengawasan produksi hingga pengemasan. 2. Hal yang dilakukan pada proses yang ada di Departemen QC dilakukan secara kontak langsung terhadap material sehingga hampir semua dilakukan dengan manual termasuk input informasi material dan proses persetujuan 3. Proses dilakukan berdasarkan standar operasional (SOP) atau disebut *flowchart.* **Penjelasan Proses Bisnis dan Tools ProcessMaker** 1. Salah satu tipe proses bisnis adalah *application to approval.*

	2. Proses yang dijalankan perusahaan termasuk dalam proses bisnis *application to approval* 3. *Tools* ProcessMaker dapat membantu dalam membuat model proses bisnis yang standar dengan BPMN dan mengubah aktivitas manual. **Permasalahan yang dihadapi:** 1. Sering terjadi kesalahan pengambilan material yang tidak sesuai dengan *batch* produksi 2. Status material tidak segera diberikan pada material 3. Proses persetujuan menunggu **Tujuan** 1. Mendapatkan informasi mengenai proses pada PT. XYZ khususnya departemen QC 2. Dapat membuatkan gambaran mengenai otomatisasi proses

LAMPIRAN A2 – Transkrip Wawancara Terkait Proses Penerimaan RM dan PM

Narasumber : IN
Jabatan : Supervisor QC Produksi
Hari, tanggal : Kamis, 7 November 2019

P: Peneliti

P: Bagaimana peran dan fungsi dari SOP pada Departemen QC?

IN: Jadi mas, SOP ini nanti digunakan oleh semua pihak yang terlibat sebagai panduan. SOP kita ini berbentuk *flowchart*, tapi masih secara garis besar. Semisal ini yang buat proses penerimaan material. Hanya dituliskan secara umum, proses ambil sampel hingga cek masih dijadikan satu.

P: Bisa dilihat mbak pada kolom disamping *flowchart* ini ada keterangan dokumen. Maksudnya ini dokumen yang digunakan ya bu? Dan contohnya seperti apa bu?

IN: Jadi ini dokumen dokumen yang digunakan ketika menjalankan proses ini, misal nih ada FRM.QC.01.01, ini adalah kode dari formulir yang dipake. Jadi QC.01.01 adalah formulir cek kendaraan dan seterusnya. Sedang WI adalah *Work Instruction* sebagai pedoman dalam melakuka setiap aktivitas-aktivitas ini.

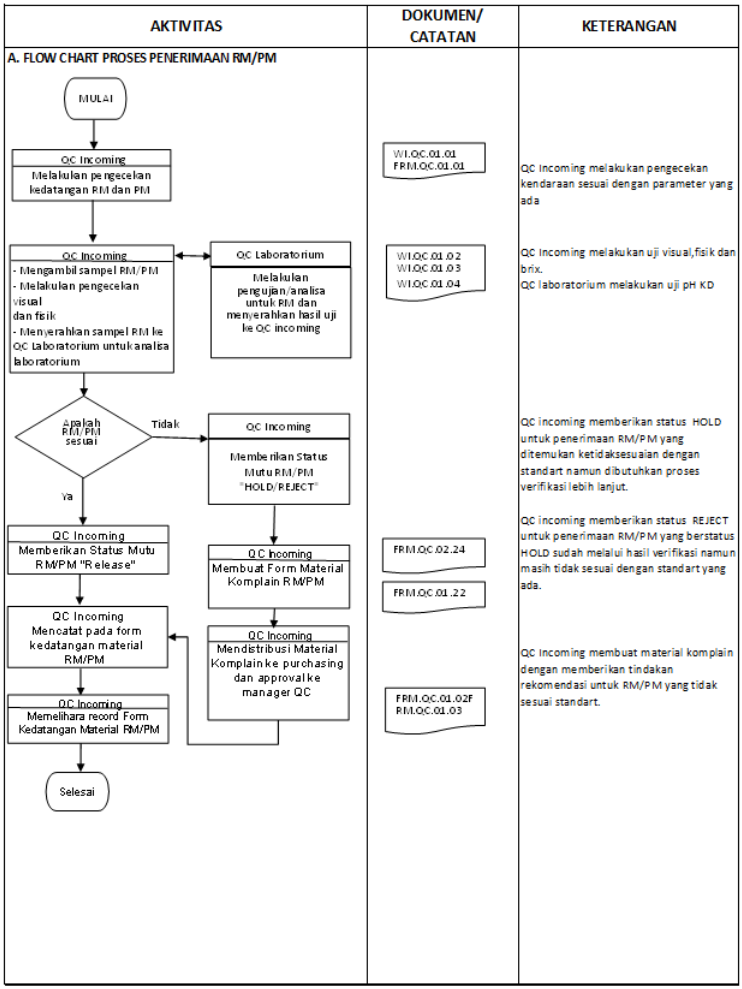
P: Di sini penggunaan form nya bagaimana bu? Apa setiap ada material datang form nya beda-beda?

IN: Enggak, jadi buat menghemat kertas kita satu form biasanya dipake buat banyak material gitu. Nanti kita rekap tiap 4 minggu.

P: Semisal nanti waktu diubah di ProcessMaker apa boleh bu satu form buat satu material

IN: Oh boleh, yang penting bisa dilakukan pemantauan. Karena kendala kedatangan material ada di formulir ini, efeknya waktu status mutu harus keluar.

LAMPIRAN A3 – SOP Proses Penerimaan RM dan PM



LAMPIRAN A4 – Work Instruction Pengecekan Kendaraan untuk Proses Penerimaan RM dan PM

II. INSTRUKSI KERJA

1. Lakukan pemeriksaan kondisi kendaraan berupa:

a. Kebersihan bagian luar kendaraan secara umum.
b. Kelengkapan bagian dari bak kendaraan berupa paku atau baut dalam kondisi ada yang terlepas atau keluar.
c. Keutuhan bak kendaraan (ada tidaknya lubang).
d. Aroma dari kendaraan (tidak berbau asing/harus berbau normal).
e. Kondisi kendaraan kering dan tidak berminyak.
f. Hygenitas dari kendaraan berupa adanya serangga dalam bak kendaraan.
g. Kondisi keutuhan kaca kepala kendaraan.
h. Periksa adanya tutup dan alas serta penyangga (kayu/papan/besi siku) untuk produk pada kendaraan.
i. Kondisi kendaraan bebas dari kontaminasi bahan kimia

2. Berikan kesimpulan diterima atau tidaknya kondisi kendaraan dengan ketentuan:

Diterima apabila : Memenuhi persyaratan dari pemeriksaan kondisi kendaraan.
Ditolak apabila : Tidak memenuhi persyaratan dari pemeriksaan kondisi kendaraan. Dan lakukan konfirmasi kebagian FSTL agar diberikan solusi untuk tindakan yang akan dilakukan selanjutnya.

3. Lakukan pencatatan identitas kendaraan yang membawa bahan baku atau packing material meliputi

a.Tanggal kedatangan kendaraan
b. Jam kedatangan kendaraan
c. Nomor polisi kendaraan
d. Nama pengemudi
e. Nama dari jenis bahan baku atau packing material yang dibawa oleh kendaraan tersebut

4. Hasil pemeriksaan dicatat pada form checklist pengecekan kendaraan untuk penerimaan bahan baku dan packing material (FRM.QC.01.01)

	Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Jabatan	SPV QC Incoming	Manager QC	FSTL

LAMPIRAN A5 – Data Bahan Baku Proses Penerimaan RM dan PM

NO	NAMA BAHAN	NAMA MERK/KODE BAHAN	PRODUSEN DAN NEGARA	SUPPLIER	LEMBAGA PEMBUAT SH	NOMOR SH	MASA BERLAKU	DOKUMEN LAIN	KETERANGAN
1	Gula kristal	Tidak ada	PT. Dharmapala Usaha Sukses	PT. Dharmapala Usaha Sukses	MUI	230048000508	07/08/2020	CoA + MSDS	Tidak ada
2	Jahe	Tidak ada	Djumroti - Indonesia	Djumroti	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Hasil Analisa Lab Eksternal	Prosif List MUI
3	Tepung Tapioka	Tidak ada	PT. Budi Starch & Sweetener, Tbk- Indonesia	UD. Bumi Waras	MUI	00220006090897	04/09/2020	CoA	Tidak ada
4	Shortening	Simas	PT. Salim Invomas Pratama, Tbk - Indonesia	PT. Aries Centaurus	MUI	0080004170399	16/01/2021	CoA	Prosif List MUI
5	Shortening	Simas	PT. Salim Invomas Pratama, Tbk - Indonesia	PT. Hartono Wiesesa	MUI	0080004170399	16/01/2021	CoA	Prosif List MUI
6	Air	Tidak ada	PDAM - Indonesia	PDAM	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Hasil Analisa Lab Eksternal	Tidak ada
7	Oil	Capolex 772	CAPOL GmbH Plan D-25337 Elmsorn - Jerman	PT. Makmur Pangan Kharisma	Halal Feed and Food Inspection Authority	CAP/19002/H00240/002	31/05/2020	CoA + MSDS	Tidak ada
8	Oil	Capolex 532/1	CAPOL GmbH Plan D-25337 Elmsorn - Jerman	PT. Makmur Pangan Kharisma	Halal Control	C-01-566-03-401	31/05/2020	CoA + MSDS	Tidak ada
9	Peanut Butter	John Farmer Peanut Pasta 13	PT. Gunanusa Eramandiri - Indoneisa	PT. Gunanusa Eramandiri	MUI	00250056851110	17/09/2021	CoA + Deskripsi Produk	Tidak ada
10	Peanut Butter	John Farmer Peanut Pasta Chunky 00	PT. Gunanusa Eramandiri - Indoneisa	PT. Gunanusa Eramandiri	MUI	00250056851110	17/09/2021	CoA + MSDS	Tidak ada
11	Peppermint Oil	RRT Polar Bear	Fuyang Best Flavor Perfumery Co.,Ltd. - China	PT. Juta Rasa Abadi	MUI	00190059651111	13/02/2020	CoA	Tidak ada
12	Peppermint Oil	RRT Polar Bear	Shanghai Xin Hua Perfumary Co.,Ltd. - China	PT. Juta Rasa Abadi	MUI	00190059651111	13/02/2020	CoA	Tidak ada
13	Peppermint Oil	RRT Polar Bear	Fuyang Best Flavor Perfumery Co.,Ltd. - China	CV. Saluran Berkat	MUI	00190059651111	13/02/2020	CoA	Tidak ada

13	Peppermint Oil	RRT Polar Bear	Fuyang Best Flavor Perfumery Co.,Ltd. - China	CV. Saluran Berkat	MUI	00190059651111	13/02/2020	CoA	Tidak ada
14	Peppermint Oil	RRT Polar Bear	Shanghai Xin Hua Perfumary Co.,Ltd. - China	CV. Saluran Berkat	MUI	00190059651111	13/02/2020	CoA	Tidak ada
15	Flavor Mangga	84J118	Robertet - Perancis	PT. Bintang Kreasi Aroma	MUI	00070019020102	22/08/2020	CoA	Tidak ada
16	Flavor Mangga	81AT10	Robertet - Perancis	PT. Bintang Kreasi Aroma	MUI	00070019020102	22/08/2020	CoA	Tidak ada
17	Flavor Jeruk	882294	Robertet - Perancis	PT. Bintang Kreasi Aroma	MUI	00070019020102	22/08/2020	CoA	Tidak ada
18	Flavor Jeruk	66020	PT. M&N Indonesia - Indonesia	PT. M&N Indonesia - Indonesia	MUI	00070042611206	19/11/2019	CoA + Spec Produk	Terlampir surat perpanjangan halal
19	Vanili	Polar Bear	Jiaxing Zhonghua Chemical Co.,Ltd - China	PT. Juta Rasa Abadi	MUI	00070062951012	02/10/2020	CoA	Tidak ada
20	Vanili	Polar Bear	Jiaxing Zhonghua Chemical Co.,Ltd - China	CV. Saluran Berkat	MUI	00070062951012	02/10/2020	CoA	Tidak ada
21	Garam	Cap Kapal	PT. Susanti Megah	Bumi Jaya	MUI	07060018721013	22/08/2021	CoA	Prosif List MUI
22	Maltodextrine	Tidak ada	PT. Sorini Agro Asia Crop, Tbk.	PT. Maxindo Nusantara Abadi	MUI	00220007611297	06/08/2021	CoA	Tidak ada
23	Sorbitol	Sorbidex 71205	PT. Sorini Agro Asia Crop, Tbk.	PT. Maxindo Nusantara Abadi	MUI	00230002261297	06/08/2021	CoA	Tidak ada
24	Maltitol	Maltidex 71345	PT. Sorini Agro Asia Crop, Tbk.	PT. Maxindo Nusantara Abadi	MUI	00230002261297	06/08/2021	CoA	Tidak ada
25	Propolis Liquid	CXTB005	Cixi Tianbao Bee Products Co.,Ltd. - China	Cixi Tianbao Bee Products Co.,Ltd. - China	IFANCA	CIX.11078.11079.160001.CN	31/05/2017	CoA + Spec Produk + MSDS	Belum ada pembelian baru
26	Flavor Lychee	FL-2060	PT. Bintang Kreasi Aroma - Indonesia	PT. Bintang Kreasi Aroma	MUI	00070060430112	20/11/2020	CoA + Spec Produk + MSDS	Tidak ada
27	Flavor Coffee	6061	PT. M&N Indonesia - Indonesia	PT. M&N Indonesia - Indonesia	MUI	00070042611206	29/11/2019	CoA + Spec Produk	Belum ada pembelian baru
28	Glukosa	Tidak ada	UD. Budi Waras	PT. Budi Starch & Sweetener TBK	MUI	00220006090897	04/09/2020	CoA	Tidak ada
29	Flavor Lemon	81AV32	Robertet - Perancis	PT. Bintang Kreasi Aroma	MUI	00070019020102	22/08/2020	CoA	Tidak ada
30	Flavor Lemon	E 1844235	PT. Mane Indonesia	PT. Mane Indonesia	MUI	00070026551003	05/02/2020	CoA	Tidak ada

BIODATA PENULIS

Penulis lahir di Magetan, 02 September 1997 dan merupakan anak ketiga dari tigas bersaudara dari pasangan Bapak Sutrisno dan Ibu Sri Sismiati. Penulis menempuh pendidikan formal di SDN Petungrejo, SMPN 1 Nguntoronadi, dan SMAN 1 Magetan. Penulis melanjutkan pendidikan jenjang sarjana di Departemen Sistem Informasi FTIEC Institut Teknoogi Sepuluh Nopember pada tahun 2016 melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi dan Pemandu LKMM ITS, serta aktif menjadi asisten pada mata kuliah di Departemen Sistem Informasi. Penulis juga aktif dalam acara kepanitian dan berpartisipasi sebagai staff dan koordinator dalam acara departemen yaitu ISE. Pada tahun keempat, penulis laboratorium Sistem Enterprise sebagai minat untuk tugas akhir. Penulis dapat dihubungi melalui email bagushandokoo@outlook.com