

## BAB III

### LAPORAN PELAKSANAAN & RANCANGAN PROYEK TRANSFORMASI DIGITAL

#### 3.1 Kerangka Kerja Transformasi Digital

Kerangka kerja transformasi digital terdapat enam tahapan yaitu *strategy*, *current & future state*, *roadmap*, *implement* dan *monitor*. Dalam masing-masing tahapan ini ada beberapa yang wajib diperhatikan. Adapun gambaran kerangka kerja transformasi digital seperti dibawah ini :

#### Digital Transformation Framework

1 STRATEGY	2 CURRENT & FUTURE STATE	3 ROADMAP	4 IMPLEMENT	5 MONITOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business unit to transform</li> <li>• Problem to focus on</li> <li>• Digital vision</li> <li>• Digital strategy to pursue</li> <li>• Digital objectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritize sub-dimensions based on digital vision</li> <li>• Assess existing digital maturity</li> <li>• Set the desired digital maturity level</li> <li>• Gap analysis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop high level stages that describe the changes of sub-dimensions from the current toward the future state</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fulfill and allocate the resources needed</li> <li>• Manage changes by preparing activities to influence people commitment and behaviors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examine indicators developed during gap analysis</li> <li>• Business indicators: revenue, cost, profit, ROI, etc.</li> <li>• Digital indicators: employee adoption, customer acquisition, completion time, number of views, etc.</li> </ul>

Sumber : Jimmy,2020

Gambar 3. 1 Rencana Transformasi Digital

Hal ini dapat dijabarkan seperti dibawah ini:

##### 3.1.1 Strategy

3.3.1.1 Menentukan unit yang akan ditransformasikan bisnis prosesnya

*Business unit* yang ada di PT Rekayasa Industri cukup banyak. Untuk *Business unit* ini dibentuklah *strategic business unit* (SBU). Di Rekind ada tiga *Business unit* yaitu Marketing Power & Mining, Marketing Petrochemical & Overseas Marketing Refinery Oil & Gas. Namun, selain itu Rekind juga sedang melakukan bisnis baru untuk membangun infrastruktur di Indonesia. Salah satunya yaitu infrastruktur pipa transmisi gas salah satunya untuk Ruas Cirebon-Semarang. Pada tahun 2020 ini masih dalam proses persiapan. Dalam bisnis ini akan melakukan transformasi digital, bisnis unit yang akan dilakukan hal ini yaitu pada proyek pisanisasi Cirebon-Semarang dalam bisnis unit *engineering, procurement* dan *construction*.

#### 3.3.1.2 Permasalahan utama

Fokus masalah yang akan diatasi melalui transformasi digital ini yaitu manajemen pada dokumen. Hal ini terfokus pada pertama, penyimpanan dokumen yang masih manual. Kedua, memerlukan waktu yang cukup lama pada saat pencarian dokumen-dokumen yang diperlukan yang dapat mendukung proyek tersebut. Ketiga, terdapat kehilangan dokumen karena tidak terdokumentasi dengan baik. Keempat, terjadi kesalahan dokumen control dalam menentukan nomor surat. Kelima, terjadi keterlambatan dalam proses pembayaran kepada *vendor/stakeholder* perusahaan. Pada pilot *project* EDMS ini akan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Diantara ketiga permasalahan di atas EDMS pada pilot *project* ini akan mencoba untuk

menyelesaikan permasalahan mendigitalisasi kan manajemen dokumen agar dokumen menjadi lebih tersusun dengan baik sehingga mudah untuk ditemukan dalam proses pencarian/cepat untuk menemukan dokumen. Hal ini menjadi prioritas agar dokumen yang dimiliki proyek tetap aman dan tersimpan dengan baik.

Permasalahan tersebut harus segera dilakukan pemecahan. Karena jika lihat dari proyek pipanisasi Cirebon-Semarang ini yang memiliki nilai keuntungan sebesar 12,15% dari nilai capex sebesar USD 317,7 Juta. Sehingga jika ada kehilangan dokumen ini dapat mempengaruhi proses bisnis yang ada di dalam proyek. Proses bisnis ini akan mengalami keterlambatan dalam proses pembangunan, kerjasama dengan para *stakeholder*. Hal ini dapat juga mempengaruhi rencana perusahaan dalam mengembangkan bisnis ini. Sehingga dengan memperbaiki manajemen dokumen ini, tentunya akan membantu memperbaiki proyeksi dalam proses bisnis.

### 3.3.1.3 Menentukan visi organisasi melakukan digital transformasi

Dalam hal ini *digital vision* dapat diturunkan dari strategi perusahaan dan strategi perusahaan dalam transformasi digital. Jika dijabarkan strategi perusahaan PT Rekayasa Industri yaitu penerapan HSE di lingkungan korporasi dan proyek secara konsisten, peningkatan kinerja anak perusahaan dan afiliasi Rekind, manajemen resiko dari tahap proposal sampai pelaksanaan proyek. Sedangkan strategi perusahaan dalam melakukan transformasi digital yaitu strategi

pengembangan *Enterprise Content Management* yaitu berupaya untuk mengatasi masalah utama seperti penyimpanan konten; klasifikasi dan pengambilan yang efektif; kebijakan pengarsipan dan disposisi; memitigasi risiko hukum dan kepatuhan; mengurangi penggunaan kertas; dan lainnya (Pelz-Sharpe, et.al, 2009). Terkhusus pada *document management system* untuk memperbaiki proses dokumentasi hingga proses surat menyurat, strategi pengembangan EDMS dengan melalui kerjasama dengan divisi ICT dan QA&QC, perekrutan tenaga ahli untuk membangun EDMS, pelatihan karyawan untuk menghadapi *digital transformation*, kerjasama dengan industri EPC, pembuatan Document Management System untuk memperlancar proses bisnis di proyek.

Dalam hal ini terfokus pada manajemen dokumen. Ini adalah sistem atau proses yang digunakan untuk *capture*, melacak dan menyimpan dokumen elektronik seperti PDF, file pengolah kata, gambar digital dari konten yang berada di kertas (IBM, 2020). Kegiatan ini dapat menggabungkan pengambilan dokumen dan konten, alur kerja, repository dokumen, sistem *output* hingga pengambilan informasi. Sehingga dapat dilacak, disimpan dan mengatur/mengendalikan dokumen.

Manajemen dokumen ini penting bagi perusahaan karena dengan memiliki tempat penyimpanan dan gudang informasi ini menjadi sebuah tantangan bagi organisasi. Karena dapat menghadapi resiko

pada dokumen yang dimiliki yaitu kesalahan dan redundansi yang rusak atau hilang. Hal ini juga dapat disebabkan karena penyimpanan dokumen organisasi tersebut masih berbentuk kertas sehingga membutuhkan ruang fisik lebih.

Sehingga hal ini dapat menciptakan efisiensi baik waktu pada biaya untuk perusahaan, mendukung kampanye *paperless* dan *go green*, dan sistem manajemen yang terintegrasi. Ini dapat dijadikan visi digital dalam perusahaan.

#### 3.3.1.4 Menentukan tujuan yang ingin dicapai setelah menggunakan digitalisasi

Dengan melihat visi digital yang telah disampaikan yaitu manajemen dokumen yang dapat menghasilkan keuntungan salah satunya efisiensi. Maka, strategi yang digital yang akan dirancang untuk mendukung visi digital yaitu manajemen dokumen dapat dilakukan pemanfaatan *Electronic Document Management System* (EDMS) yang merupakan salah satu bagian dari *Enterprise Content Management* (ECM).

Sistem manajemen dokumen adalah aplikasi perangkat lunak yang menangkap, menyimpan dan mengarsipkan dokumen kertas dan berbagai file elektronik sementara memungkinkan aksesibilitas yang aman pada saat dibutuhkan.

Semua sistem manajemen dokumen harus memiliki lima komponen dasar:

1. Imaging (menangkap dan impor)
2. Arsipkan dan penyimpanan
3. Pengambilan dan distribusi
4. Otomasi proses bisnis
5. Keamanan ponsel atau akses remot

Keuntungan dalam menggunakan *Electronic Document Management Systems* (EDMS) yaitu penghematan waktu, semakin meningkatkan produktivitas dan efisiensi, memperbaiki antar departemen komunikasi, mengaktifkan otomatisasi.

Metode EDMS harus dilakukan dengan menangkap, menyimpan, mengindeks dan mengambil. Ini meningkatkan mendapatkan akses ke catatan melalui pengguna dari admin, mereka dapat mencari dan mengambil dokumen yang dibutuhkan dengan mudah (Mendoza, et al, 2019).

### **3.1.2 Current & Future State**

#### **3.1.2.1 Menentukan prioritas subdimensi**

Prioritas subdimensi yang sesuai dengan *digital vision* yaitu jika melihat *Enterprises Content Management (ECM) maturity model* yang cocok/masuk kedalam *digital vision* untuk perusahaan. Prioritas subdimensi untuk *digital vision* disesuaikan dengan dimensi yang telah ada yaitu *human* (manusia), *information* (informasi), *system* (sistem). Dalam ketiga dimensi ini jika digabungkan terdapat tiga belas subdimensi (Katu, 2016).

Jika dilihat dari dimensi *human* (manusia) ada empat subdimensi yaitu *business expertise*, *IT*, *process*, *alignment*. Dari keempat subdimensi ini yang akan menjadi prioritas dalam melakukan transformasi digital ini adalah pertama, *business expertise* hal ini karena dapat mengubah bisnis berjalan dengan baik. Ini dapat dilihat dari penggunaan sistem yang sebelumnya (lama) dengan sistem yang baru. Kedua, *IT* (Teknologi Informasi) hal ini menjadi prioritas karena perusahaan dapat membuat sistem baru dengan menggunakan *IT* dan bantuan dari *IT* dalam membangun sistem tersebut. Ini juga membantu melihat bagaimana kematangan digital perusahaan dalam melakukan transformasi digital. Ketiga, *process* (proses) ini juga menjadi prioritas karena perusahaan melakukan transformasi digital dengan melihat proses yang dilakukan pada saat ini. Dengan melihat sejauh mana perusahaan melakukan proses pengelolaan konten/data/dokumen (Katuu, 2016).

Sedangkan jika melihat dari dimensi *information/information* terdapat lima subdimensi yaitu *content/metadata*, *depth*, *governance*, *re-use*, *findability*. Dari kelima subdimensi tersebut yang akan menjadi prioritas utama bagi perusahaan yaitu pertama, *governance*/ tata kelola hal ini karena melihat bagaimana perusahaan menangani informasi manajemen dengan melihat tingkat dan prosedur yang digunakan. Melihat ini bagaimana perusahaan akan melakukan transformasi digital dalam pengelolaan konten ini. Kedua, *re-use*/ penggunaan kembali hal

ini melihat sejauh mana konten/dokumen dapat dilakukan penggunaan ulang dalam perusahaan. Ketiga, *findability* hal ini dengan melihat bagaimana perusahaan dalam menemukan konten/dokumen pada saat ini. Dengan melihat prosesnya dan akan melakukan transformasi digital seperti apa (Pelz-Sharpe, et.al, 2009).

Terakhir jika melihat dari dimensi *system/* sistem terdapat empat subdimensi yaitu *scope, breadth, security, usability*. Subdimensi yang akan menjadi prioritas yaitu *scope/cakupan* yaitu dengan melihat perusahaan menggunakan ECM seperti saat ini, dan akan melakukan apa untuk transformasi digitak. Kedua, *security* dengan melihat bagaimana perusahaan menjaga keamanan konten/dokumen saat ini dan akan melakukan seperti apa pada transformasi digital. Ketiga, *usability* yaitu dengan melihat aplikasi apa saja yang digunakan untuk mendukung kegiatan ECM saat ini dan melihat akan seperti apa pada saat transformasi digital .

Dengan adanya *digital maturity model* ini selanjutnya melakukan penentuan prioritas bisnis beserta aspek-aspek bisnis yang akan dievaluasi. Dalam DMM ini berusaha untuk memperbaiki dan transformasi ini diharapkan dapat mengubah cara kerja dalam manajemen dokumen yang berfokus pada inovasi untuk meningkatkan efisiensi waktu, meminimalisir kehilangan dokumen, otomasi manajemen dokumen pada salah satu proyek yang ada PT Rekayasa Industri yaitu Proyek Pipa Transmisi Cirebon-Semarang.

### 3.1.2.2 Menentukan nilai kematangan digital

*Assess existing digital maturity* hal ini dilakukan untuk menentukan tujuan penilaian kesiapan digital perusahaan. Selain, itu untuk melihat teknologi yang sudah dilakukan oleh perusahaan. Ini lakukan dengan cara berkumpul dengan sesama karyawan, kolega dan manajemen anda untuk secara terbuka membahas tujuan yang dimaksud.

Dengan melakukan pengisian kuesioner yang sudah disebarakan ke karyawan, kolega dan manajemen perusahaan. Kuesioner ini dibuat setelah menentukan prioritas sub dimensi apa saja yang akan diukur. Sehingga ini dapat menentukan dan mengarahkan tingkatan yang akan dituju oleh perusahaan dalam melakukan transformasi digital.

Dalam melakukan pengukuran ini dengan menggunakan *Enterprise Content Management (ECM) Maturity Model* yang memiliki tiga dimensi dan tiga belas subdimensi. Untuk mengukurnya peneliti dapat memiliki subdimensi dari jumlah subdimensi yang ada. Operasionalisasi variable merupakan petunjuk yang dapat digunakan untuk melakukan penulisan penelitian. Dalam hal ini mengacu pada dimensi dan subdimensi yang berada di dalam *Enterprise Content Management (ECM)* Ini dapat dijabarkan oleh tabel operasional, berikut ini:

Tabel 3. 1 Tabel Operasional Variabel

Sumber : Putri, 2020

No	Dimensi	Subdimensi	Definisi	Indikator	Skala	Referensi
1.	Human	1. Business Expertise 2. IT 3. Proses	Proses kerja manajemen konten tergantung pada individu	1.Sistem Dokumen Manajemen (3) 2.Karyawan dalam pengembangan Sistem (3) 3.Proses Manajemen Dokumen (2)	1- Unmanaged 2- Incipient 3- Formative 4- Operational 5- Proactive	ECM3 (ECM Maturity Model ) Version1.0 (Pelz-Sharpe, et al 2009)  Assessing the functionality of the Enterprise Content Management Maturity Model (Katuu,2016)
2.	Information	1. Governance/Tata kelola 2. Re-use 3. Findability	Inventaris dan skema klasifikasi penyusunan konten/dokumen dengan set metadata	1.Prosedur standar (3) 2.Penggunaan ulang Dokumen (3) 3.Pencarian dokumen (3)	Level 1-5	Pelz-Sharpe, et al 2009  Katuu,2016
3.	Sistem	1. Security 2. Usability	Kemampuan organisasi untuk menerapkan	1.Keamanan dokumen (3)	Level 1-5	Pelz-Sharpe, et al 2009

			manajemen konten dan solusi alur kerja manajemen konten/dokumen	2. Penggunaan Sistem manajemen dokumen (3)		Katuu,2016
--	--	--	---	--	--	------------

### 3.1.2.3 Mengatur *Digital maturity* yang diinginkan

Dalam hal ini *digital maturity level* yang diinginkan dalam transformasi digital. Dalam hal ini *digital maturity level* yang akan digunakan adalah *Enterprise Content Management Model (ECM) maturity model*. DMM ini akan memberikan pandangan di semua kemampuan, membantu Anda memprioritas fokus dan meningkatkan sesuai dengan hasil yang akan diinginkan oleh perusahaan.

Hal ini juga dapat mengshapus ambiguitas yang dapat dihasilkan dari penggunaan beberapa alat penilaian digital dan memberikan dasar yang kuat untuk mengatur jalan untuk mencapai hasil yang diinginkan secara bersamaan di seluruh bisnis.

Untuk menentukan level kematangan ECM ini dengan melihat lima tingkatan proses kematangan yang memiliki keberlanjutan. Jika dilihat level paling atas atau kelima adalah keadaan yang ideal dengan melakukan proses yang akan dikelola secara sistematis dengan gabungan optimasi proses dengan peningkatan

proses keberlanjutan. Dalam ECM kelima level ini adalah *unmanaged*, *incipient*, *formative*, *operational*, dan *pro-active* (Katu, 2016)

Jika dilihat dari kelima level tersebut untuk mengukur tingkat kematangan yang akan dituju yaitu pada level *operasional*. Hal ini dikarenakan dengan level di kondisi yang saat ini. Setelah melakukan proses melaksanakan sistem yang baru atau melakukan transformasi digital akan memperlihatkan perubahan dalam proses bisnis melalui sistem yang digunakan.

Pada level *Operational* yaitu Pada tingkat ini, perusahaan secara keseluruhan lebih peka terhadap pentingnya ECM. Ini memandang ECM sebagai sesuatu yang dapat membantu memperbaiki prosesnya dan membuatnya lebih efektif. Ada peningkatan yang cukup besar dalam mengotomatisasi konten– proses dan alur kerja spesifik serta peningkatan fokus pada mengelola Catatan. Semua jenis konten terdaftar dengan tepat dan memiliki klasifikasi yang terdefinisi dengan baik, sehingga memisahkan konten dari presentasi. Ini memastikan hal itu konten dapat digunakan kembali di berbagai saluran. Pendekatan standardisasi ini diterapkan pada serangkaian aplikasi bisnis penting yang diprioritaskan.

#### 3.1.2.4 Menganalisa Gap

Setelah *current state* dan *future state* diketahui, selanjutnya adalah menentukan ketidakseimbangan antara kondisi saat ini dan kondisi masa depan yang diinginkan. Langkah ini melibatkan:

1. Identifikasi peluang peningkatan
2. Definisi metrik keberhasilan (indikator)
3. Merumuskan inisiatif

Setelah dilakukan penilaian tingkat kematangan digital pada perusahaan, pada hasil akan terlihat berada pada level mana perusahaan berada untuk kematangan digital ini. Lalu, ini akan dilihat sesuai dengan sesuai dengan level yang diajukan atau menjadi patokan untuk perusahaan. Nantinya akan terlihat gap diantara level pada saat ini dan level yang akan dituju dalam melakukan transformasi digital. Setelah nya akan dilakukan analisis terhadap gap tersebut. Sehingga nantinya akan dilanjutkan untuk menentukan cara agar dapat mencapai level yang dituju. Hal ini akan dijabarkan teknologi apa yang akan dibuat, bagaimana menjalankannya sehingga level yang tertuju akan terwujud.

### **3.1.3 Rencana Transformasi digital**

Hal ini bertujuan mengembangkan ke tahapan level yang menggambarkan perubahan sub dimensi dari saat ini (*current state*) menuju yang akan datang (*future state*). Dalam rencana transformasi ini tentunya sistem manajemen dokumen ini akan dilakukan *pilot project* terlebih dahulu. Hal ini dimaksud dengan menerapkan sistem disalah satu bisnis unit/proyek yaitu Proyek pipanisasi Cirebon-Semarang.

Rencana transformasi digital jika dilihat dari tahun 2019 hingga saat ini kondisi sistem manajemen dokumen. Manajemen dokumen masih dilakukan secara manual dengan menggunakan excel. Selain itu manajemen dokumen

juga masih dibantu oleh dokumen control dari mulai dokumentasi dokumen, pencarian dokumen hingga pemberian nomor surat. Semua dokumen juga masih menggunakan kertas dan penyimpanannya masih menggunakan ordner (bantex). Saat ini juga masih sering terjadinya kehilangan dokumen karena dokumen fisik masih belum disimpan dengan baik. Sehingga untuk meminimalisir hal tersebut pada tahun 2020 ini dibuatlah perencanaan pembuatan sistem manajemen dokumen yang berbasis digital/web base yang dapat diakses secara bersamaan oleh karyawan dalam proyek. Perencanaan ini nantinya akan diterapkan secara bertahap pada perusahaan dimulai dari salah satu unit bisnis/proyek di PT Rekayasa Industri. Selanjutnya akan melaksanakan pembentukan design program dengan melakukan diskusi dengan divisi ICT Development perusahaan. Namun, pada tahun 2020 ini Indonesia mengalami kondisi adanya pandemic Covid-19. Sehingga ini menjadi salah satu kesulitan untuk merealisasikan kegiatan yang dilakukan secara bersama-sama. Karena pada kondisi ini juga diterapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar sehingga untuk kegiatan perkantoran juga dilakukan secara *Work From Home* (WFH). Ini membuat kegiatan implementasi cukup terhambat. Secara realistis terjadi keterlambatan dalam melakukan design sistem ini.

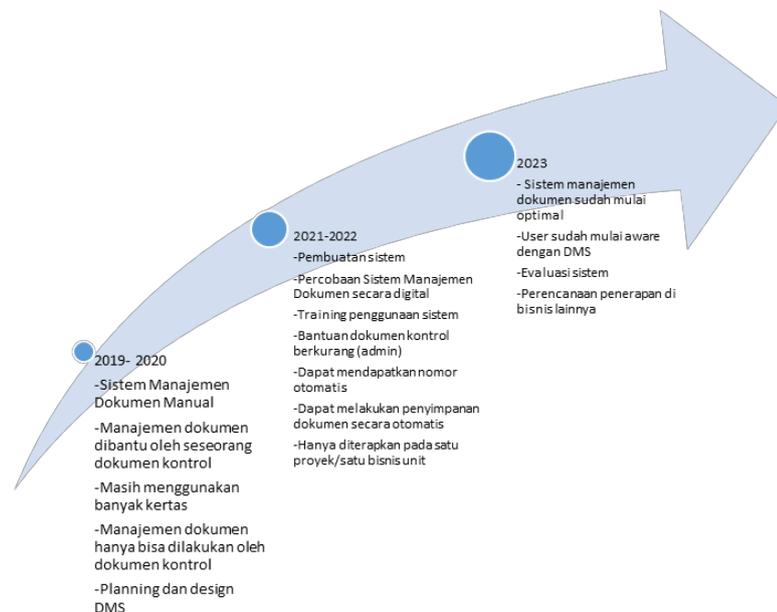
Pada tahun 2021 diharapkan proyek ini jika sudah disetujui akan memulai pembuatan sistem bersama dengan tim ICT. Setelah selesai, akan dilakukan percobaan sistem oleh beberapa user terlebih dahulu. Lalu, dilakukan launching sistem tersebut dan dilakukan tahap training untuk karyawan proyek yang akan menggunakan sistem ini, hal ini bertujuan untuk memberikan edukasi

kepada para pengguna agar penggunaan sistem ini berjalan dengan baik dan optimal. Pada sistem ini sudah memiliki perubahan dalam proses manajemen dokumen dengan ada transformasi digital karyawan sudah dapat melakukan melakukan penyimpanan dokumen secara mandiri, mencari dokumen secara mandiri hingga penomoran surat secara mandiri. Hal ini tentunya dapat meminimalisir bantuan dokumen control dalam melakukan kegiatan tersebut. Namun, dalam sistem ini dokumen control akan berperan sebagai admin yang akan dapat membantu memfilter dokumen, menambahkan dan mengurangi, mengurutkan dokumen, menambahkan divisi/dapartemen hingga dapat membantu memasukkan dan menghapus user yang ada di dalam sistem. Admin juga dapat menghapus dokumen yang tidak diperlukan. Sedangkan user akan dapat masuk ke sistem dengan cara login. User akan dapat melakukan pengambilan dokumen, pencarian, melakukan penyimpanan dokumen dan mendapatkan nomor secara otomatis. Pada tahun 2022 ini diharapkan sistem ini akan berjalan dengan baik di satu proyek ini.

Lalu pada tahun 2023, diharapkan sistem ini sudah berjalan secara optimal dan user proyek sudah aware dengan sistem ini. Dalam tahun ini juga akan dilakukan evaluasi penggunaan sistem EDMS ini setelah digunakan selama 1 tahun. Dari evaluasi ini nanti akan dilakukan perbaikan jika ada komponen yang kurang baik. Setelah melakukan evaluasi ini, pada tahun ini pula penulis berharap akan diterapkan di beberapa proyek atau semua unit bisnis perusahaan. Namun, juga menambahkan fitur yaitu membuat surat di dalam sistem EDMS secara langsung. Sehingga manfaat EDMS ini dapat bertambah

dan membantu user dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Dalam digitalisasi ini diharapkan EDMS dapat menghasilkan efisiensi waktu dalam pencarian dokumen dan efisiensi biaya dalam masalah dokumen. Tentunya dapat meminimalisir kehilangan dokumen yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam proses bisnis yang ada.

Berikut adalah gambarannya rencana transformasi digital :



Sumber : Putri,2020

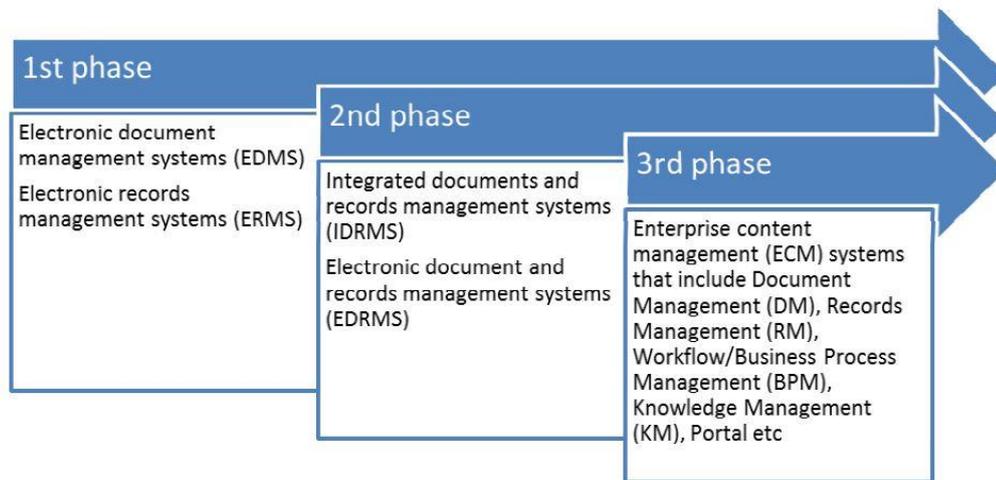
Gambar 3. 2 Rencana waktu Transformasi Digital

### 3.2 *Digital Maturity Model*

*Digital Maturity Model* adalah ukuran seberapa siap suatu organisasi melakukan transformasi secara digital . DMM Terdiri dari beberapa dimensi dan sub-dimensi, yang dapat dilihat sebagai kelompok kemampuan digital (mis.

Rutinitas organisasi untuk memanfaatkan aset digital untuk menciptakan nilai (*diferensial*). Hal ini juga dapat melihat seberapa siap perusahaan untuk melakukan transformasi digital. *Enterprise Content Management Model* (ECM) yang terdapat pada salah satu jurnal yang berjudul *Assessing The Functionality Of The Enterprise Content Management Maturity Model* yang diadopsi dari *ECM maturity model* yang dibuat dari kolaborasi empat perusahaan yaitu Konsultant Wipro, Smigiel Consulting Group dan Hartman Communicate, serta perusahaan analisis CMS Watch (Pelz-Sharpe, Durga, Smigiel, Hartman, & Byrne, 2009). Sehingga kedua sumber tersebut dapat menjadikan acuan dalam melakukan pengukuran *Enterprise Content Management* (ECM) ini.

*ECM maturity model* ini dapat sering digunakan secara bergantian dengan istilah terkait lainnya seperti sistem *electronic document management system* (EDMS), *electronic record management system* (ERMS), dan *electronic document record management system* (EDRMS). Hal ini dilihat dari perspektif evolusi di mana EDMS dan ERMS adalah aplikasi generasi pertama, pada generasi kedua EDRMS, dan ECM menjadi generasi ketiga seperti yang ditunjukkan diagram di bawah ini (Katuu, 2016) :



Sumber : Katuu, 2016

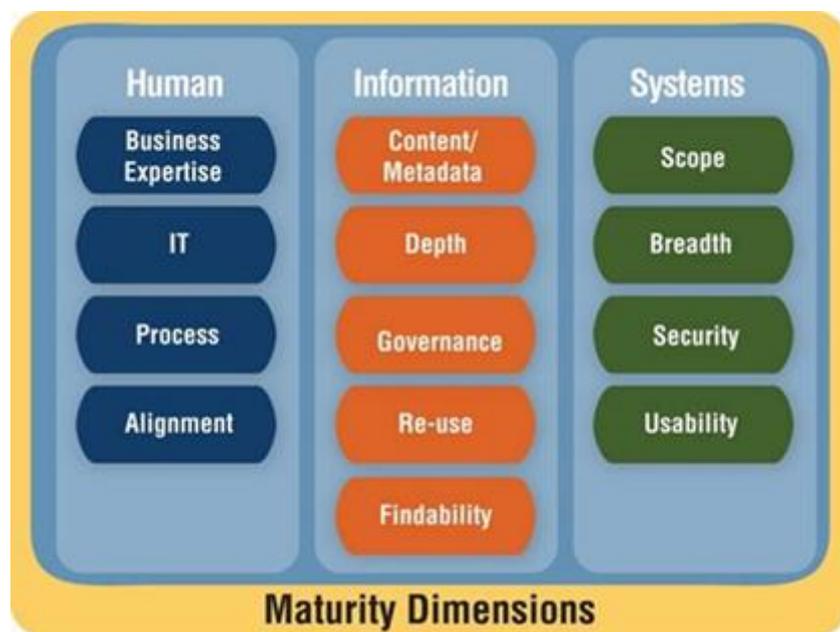
Gambar 3. 3 Diagram Evolusi ECM

ECM *maturity model* ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja terstruktur yang dapat membentuk peta untuk pembuatan *enterprise content management* dalam konteks keseluruhan. Pada kerangka ini dapat dilihat tingkatan dari mulai pengumpulan informasi yang belum sempurna dan dasar hingga tingkat manajemen dan integrasi yang canggih. Sehingga kerangka ini dapat menghasilkan eksperimen dan peningkatan yang berkelanjutan yang matang.

Sehingga model ini dapat dijadikan sebagai panduan dalam mengembangkan strategi komprehensif yang mengurangi risiko dan selaras dengan karakteristik unik perusahaan. Penerapan model ini dapat dilakukan untuk melakukan audit, penilaian dan penjelasan keadaan perusahaan anda saat ini.

### 3.2.1 Dimensi dan subdimensi

Dalam ECM *maturity model* ini memecahkan atribut yang mungkin menjadi tiga belas dimensi di tiga kategori yaitu manusia, informasi dan sistem. Dimensi ini harus berlaku di semua perusahaan terlepas dari industri, ukuran, teknologi dan tujuan bisnis. Berikut adalah gambaran *maturity dimension* ECM.



Sumber : AIIM, 2009

Gambar 3.4 *Maturity dimensions ECM*

Ada tiga belas dimensi kematangan di tiga kategori (Pelz-Sharpe, Durga, Smigiel, Hartman, & Byrne, 2009), yaitu

#### **Manusia**

1. *Business Enterprise* : Karyawan dan pendidikan eksekutif dan memahami dari ECM inti
2. IT (Keahlian IT) : Kemampuan untuk memanfaatkan incumbent dan sistem baru

3. Proses : Sejauh mana perusahaan telah analisis konten dan metadatanya
4. *Alignment* : Tingkat bisnis yang efektif-IT kolaborasi, pengertian dan sinkronisasi

Keempat dimensi ini pada *business enterprise* jika ingin berjalan dengan baik mensyaratkan dari sistem lama yang digunakan ke sistem baru mendapatkan keuntungan. Untuk proses dilihat sejauh mana perusahaan menganalisis proses bisnis yang terfokus pada konten/dokumen. Sedangkan penyelarasan dengan melihat sejauh mana kolaborasi, pemahaman dan sinkronisasi bisnis/IT yang efektif.

### **Informasi**

5. Konten/metadana : sejauh mana perusahaan telah menganalisis konten dan metadatanya
6. *Depth* : kelengkapan manajemen siklus hidup konten
7. *Governance*/tata kelola : tingkat kebijakan dan prosedur menangani informasi manajemen
8. *Re-use* : Realisasi luas peluang penggunaan ulang konten
9. *Findability* : kemampuan untuk menemukan konten yang tepat pada waktu yang tepat

Kelima dimensi ini jika dilihat dari konten/metadana dengan bagaimana perusahaan melakukan analisis terhadap konten dan metadatanya. *Depth*/kedalaman adalah melihat kelengkapan manajemen *life*

*cycle* pada konten. *Governance*/tata kelola adalah bagaimana perusahaan menangani informasi manajemen dengan melihat tingkat dan prosedur yang digunakan. *Re-use*/penggunaan kembali adalah sejauh mana konten dalam aplikasi perangkat lunak ECM dapat digunakan kembali dengan tujuan yang berbeda dari apa yang semula dimaksudkan. *Findability* adalah bagaimana kemampuan untuk menentukan konten yang tepat pada waktu yang tepat.

### **Sistem**

10. Lingkup : Jangkauan kapabilitas fungsional ECM yang relevan (DM, BPM, DAM, dll)
11. Mengadopsi *Breadth* : Evolusi dari sistem manajemen departemen ke perusahaan, di mana diperlukan
12. Keamanan : Sejauh mana akses konten actual mencerminkan hak perusahaan
13. *Usability* : Aplikasi cocok untuk tujuan.

Keempat dimensi ini jika cakupan adalah kisaran revelan dari fitur fungsional ECM yang diadopsi contoh manajemen, manajemen proses bisnis, manajemen aset digital. Mengadopsi *breath* berkaitan evolusi apa yang telah dilakukan departemen ke seluruh perusahaan. Keamanan adalah melihat sejauh mana akses konten actual mencerminkan tingkat izin perusahaan. *Usability* adalah kesesuaian aplikasi ECM dengan tujuan.

### 3.2.2 Indikator untuk mengukur dimensi dan subdimensi

Indikator/petunjuk yang dapat digunakan untuk mengukur dimensi dan subdimensi dapat diukur dengan indikator digital. Indikator tersebut dapat ditentukan sesuai dengan dimensi dan subdimensi yang cocok dengan proyek transformasi digital. Dapat diukur dengan menggunakan angka sehingga dapat terlihat hasil yang jelas. Hal ini karena menggunakan angka dan dapat dihitung dan dapat diurutkan.

Dalam ECM *maturity model* indikator kematangan perusahaan kemudian dapat dipecahkan menjadi lima tingkatan yang mengidentifikasi kesiapan untuk mewujudkan strategi dan penyebaran ECM. Berikut tingkatan kematangan oleh karakteristik utama/indikator, yaitu:

Tabel 3. 2 *Level ECM Maturity*

Sumber : AIIM, 2009

LEVEL STATE		CHARACTERISTICS/INDOCATORS
1	<b>Unmanaged/Tidak dikelola</b>	Perusahaan tidak mengelola konten secara formal. Drive share yang didistribusikan dan hard disk lokal berfungsi sebagai penyimpanan dokumen, menghasilkan data yang berlebihan, ketidakmampuan untuk menemukan konten, dan pengerjaan ulang tingkat tinggi dan frustrasi pengguna akhir.
2	<b>Incipient</b>	Pendekatan fungsional atau proyek didorong muncul untuk mengelola beberapa himpunan bagian dari konten. Berbagai teknologi (misalnya, DM, Kolaborasi) dan produk yang bersaing / redundan digunakan, tetapi tetap digunakan dengan tidak baik dan penerapannya tidak memadai.

3	<b>Formative</b>	Perusahaan telah menginventarisasi konten dan meletakkan rencana, kebijakan, dan prosedur, tetapi masih dalam proses penerapannya kemungkinan selama beberapa tahun. Banyak proyek sedang berlangsung, tetapi berisiko konflik dan kegagalan jika tidak ada strategi yang lebih luas. Pengertian manajemen siklus informasi mulai dimasukkan.
4	<b>Operational</b>	Konten dikelola secara luas di seluruh perusahaan — meskipun dalam sistem yang beragam. Jadwal retensi yang berlaku telah diterapkan ke semua konten elektronik penting. Perusahaan juga telah menemukan konten apa yang <i>tidak</i> dikelola, dan telah membuat ruang untuk manajemen konten sosial / kolaboratif juga.
5	<b>Pro-Active</b>	Fungsi manajemen konten tersedia secara luas sebagai layanan bersama dan dilihat dalam konteks upaya berorientasi layanan yang lebih luas. Perusahaan dapat membeli dan menggabungkan teknologi konten baru (seperti DAM) sesuai kebutuhan, dan menyambungkan ke arsitektur yang fleksibel untuk melayani bisnis. Pemahaman yang kuat tentang isu-isu manajemen informasi inti dan pendorong bisnis utama memungkinkan perusahaan untuk lebih gesit dalam peluncuran layanan baru.

### 3.3 Manfaat Penggunaan Teknologi

#### 3.3.1 Teknologi untuk DTP

Dalam melakukan rencana transformasi digital ini teknologi yang akan terlibat adalah sistem yang akan dibuat berbasis *web base* atau biasa disebut dengan *Electronic Document Management System* (EDMS). EDMS ialah sebuah sistem aplikasi mengelola dokumen *hardcopy* (kertas, poster ,dll) yang telah diubah formatnya menjadi bentuk digital maupun softcopy dengan jenis file .doc, .ppt, .xls, .mkv, .pdf, .jpg, .avi, .csv, .mp4, .dwg, dan lain-lain. Semua jenis data ini akan diupload kedalam aplikasi EDMS ini yang berbasis web. Kemudian data yang sudah masuk dapat dilakukan pengaksesan, pencarian, ditampilkan maupun dikirimkan oleh pembuat dan

memanfaatkan dokumen dengan melewati sistem ini. Pada sistem ini juga rencananya dapat dilakukan sistem penomoran secara otomatis. Dengan adanya sistem ini pengguna akan secara mudah melakukan pencarian dan menampilkan dokumen yang dituju walaupun secara fisik.

Alasan menggunakan web base yang dirancang sendiri oleh ICT PT Rekayasa Industri. Hal ini Rekind dapat dibantu oleh para programmer untuk membangun sistem ini. Nantinya akan melakukan pengajuan ide/kerangka sistem yang akan dibuat ke ICT *development*. Dengan menggunakan sistem yang dibantu oleh tim Rekind juga dapat memudahkan tim dalam melakukan koordinasi. Selain itu, juga dapat dilakukan *custom* aplikasi berbasis web jika ada tambahan menu.

EDMS ini tentunya diharapkan agar terwujudnya pengelolaan dokumen/file dengan baik, terdapat tempat menyimpan dokumen fisik yang sudah di salin kedalam media elektronik, ini dapat mempersingkat waktu proses pencarian dan penemuan dokumen yang dilakukan secara singkat, dokumen fisik akan semakin jarang penggunaan sehingga tetap terjaga kelestariannya, terjaganya keamanan info yang terdapat di dalam suatu dokumen agar terhindar kehilangan dan aman dari fenomena alam (banjir, kebakaran, gempa bumi, tsunami) dan lainnya, dapat dijadikan peluang untuk menciptakan sistem yang dapat dimanfaatkan untuk peminjaman arsip melalui intranet.

EDMS ini nantinya akan dapat digunakan ketika user berada di mana saja selama terkoneksi ke jaringan intranet atau internet. Aplikasi ini

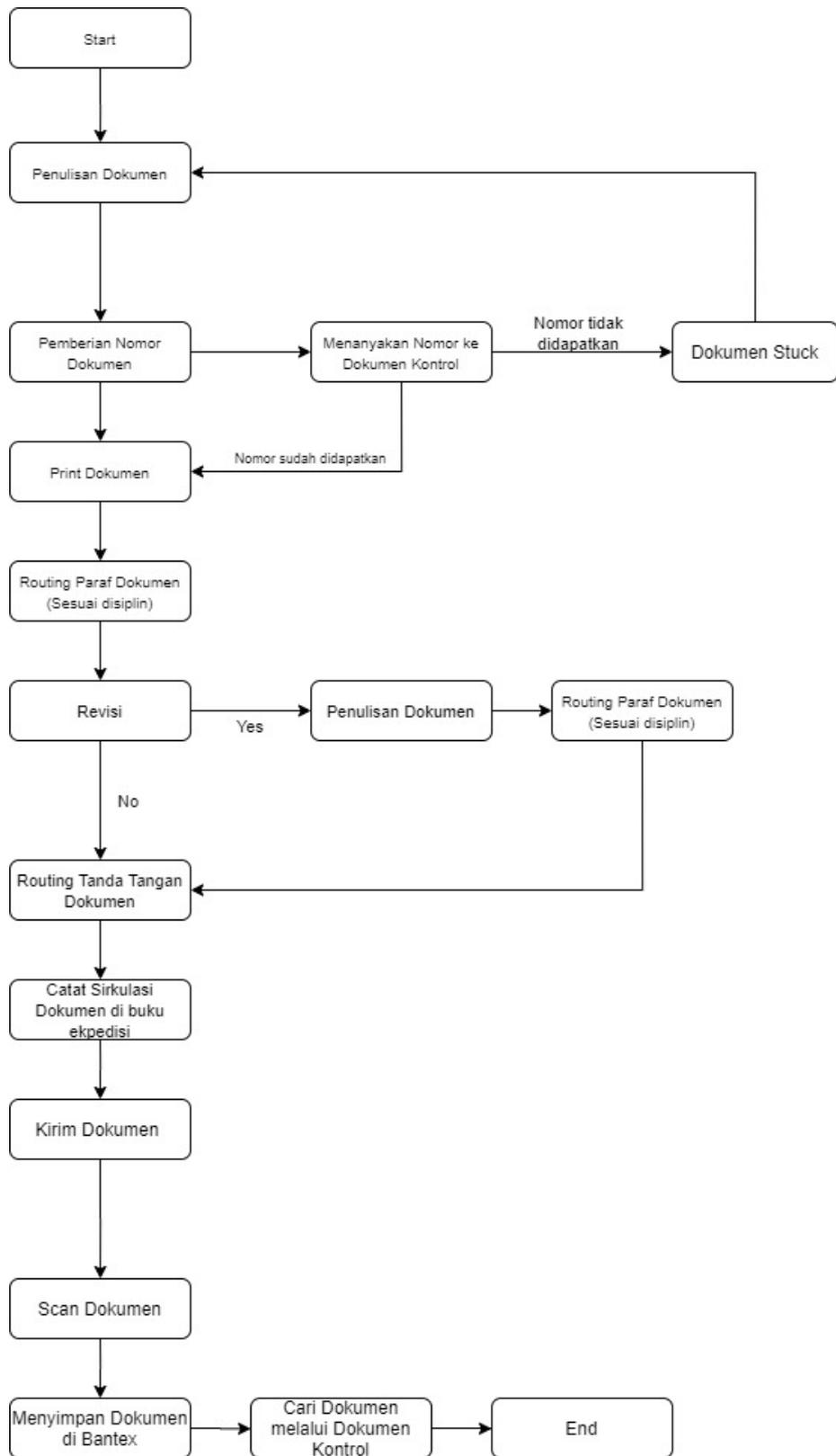
bertujuan untuk dapat mempermudah dalam pembuatan, pengaturan hingga mengelola dokumen dalam bentuk digital, mempercepat pencarian dokumen dan dokumen yang tersimpan dapat tersusun dengan baik. Dengan adanya transformasi digital dokumen sehingga perusahaan/organisasi/instansi tidak perlu menyediakan gudang dan lemari untuk menyimpan data-data, karena akan disimpan dalam sistem ataupun media lainnya seperti *hardisk*, *compact disk*, *flash disk*, *microfilm* dan lain-lain. Dokumen-dokumen ini nantinya akan digandakan dan disimpan dalam beberapa media dapat menyimpan data dengan waktu yang panjang dengan daya tampung yang besar.

Manfaat teknologi EDMS ini adalah user mencari dokumen dengan waktu yang singkat, akurat dan transparan dan sesuai dengan kebutuhan suatu regulasi dan sesuai dengan *request* pemegang kewenangan. Secara spesifik EDMS dapat memberikan manfaat sebagai berikut meningkatkan produktivitas karena lebih cepat, akurat dan tepat. Dapat meningkatnya waktu karena semua akan lebih cepat pelaksanaannya seperti respon update dokumen, pencarian file dokumen dan pendistribusian dokumen digital. Dapat meningkatkan efisiensi tempat penyimpanan dokumen karena jika menggunakan digital jauh lebih kecil dan lebih murah sehingga dapat hemat biaya. *Document Sharing* karena hal ini dapat mempergunakan dokumen secara masal oleh beberapa pengguna dapat memudahkan dalam pengalihan dapat digunakan kembali dokumen arsip ini oleh unit yang lain. Dari sisi

keamanan, dokumen dengan baik hal ini karena dokumen terjaga dengan adanya kata sandi atau *password* dan mempunyai salinan atau *backup data*.

### **3.3.2 Perubahan Proses Bisnis**

#### *3.3.2.1 Current State*



Sumber : Putri, 2020

Gambar 3.5 Flowchart current state manajemen dokumen

Dalam *current state* saat ini perusahaan masih menjalankan dokumen secara manual. Jika dilihat dari diagram di atas terdapat alur kerja manajemen manual. Dapat digambarkan/dicontohkan ketika adanya permintaan membalas surat dari instansi pemerintah. Pertama, divisi terkait akan membuat surat balasan tersebut. Divisi dicontohkan dalam kasus ini adalah divisi legal. Mereka melakukan penulisan dokumen di komputer masing-masing. Kedua, setelah itu surat diberikan nomor dokumen. Nomor ini akan didapatkan dari dokumen control sehingga mereka harus menanyakannya. Dalam situasi ini ada dua kemungkinan yaitu jika langsung mendapat nomor, dokumen akan langsung diprint. Namun, jika nomor tidak didapatkan karena dokumen control tidak ada di tempat atau banyak yang melakukan hal yang sama. Dokumen tidak akan diprint terlebih dahulu. Nomor ini akan sesuai dengan tipe dokumen yang terdiri dari surat (*letter*), memo (ME) atau *minutes of meeting* (MOM). Jika nomor didapatkan akan langsung melakukan print dokumen. Ketiga, setelah itu akan langsung dilakukan *routing* paraf dokumen (sesuai disiplin), hal ini dilakukan karena dokumen wajib diketahui oleh disiplin yang berkaitan dengan dokumen tersebut yang biasanya dimulai dari pembuatan dokumen, manager hingga VP. Keempat, dalam melakukan *routing* paraf dokumen juga dilakukan proses pengecekan sehingga jika ada yang kurang baik akan dilakukan revisi. Ada dua kemungkinan dalam hal ini yaitu Jika ada revisi akan

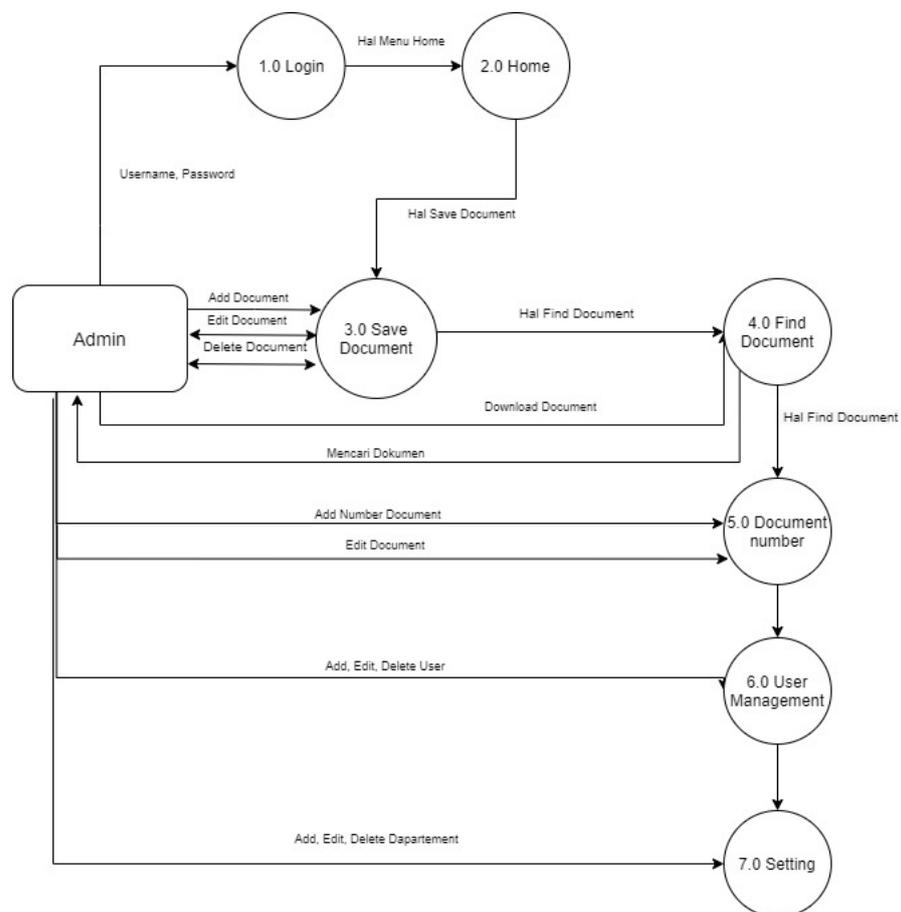
kembali kepada penulis dokumen untuk di revisi dan setelahnya akan langsung ke tahap selanjutnya. Jika tidak ada revisi akan langsung di melakukan tahap selajutnya. Kelima, selanjutnya akan melakukan *routing* tanda tangan dokumen. Ini sesuai dengan kondisi dari dokumen tersebut yaitu jika harus ditanda tangan oleh direktur utama wajib diberikan ke sekretarisnya. Keenam, dalam hal ini harus dilakukan pencatatan sirkulasi dokumen di buku ekpedisi. Setelah mendapatkan tanda tangan dokumen. Ketujuh, setelah itu dokumen dikirimkan ke instansi terkait dengan melalui surat elektronik atau fisik. Kedelapan, *scan* dokumen oleh dokumen control dan disimpan oleh dokumen control. Kesembilan, menyimpan dokumen di bantex dan disimpan ke lemari. Terakhir, jika mencari dokumen harus melalui dokumen control.

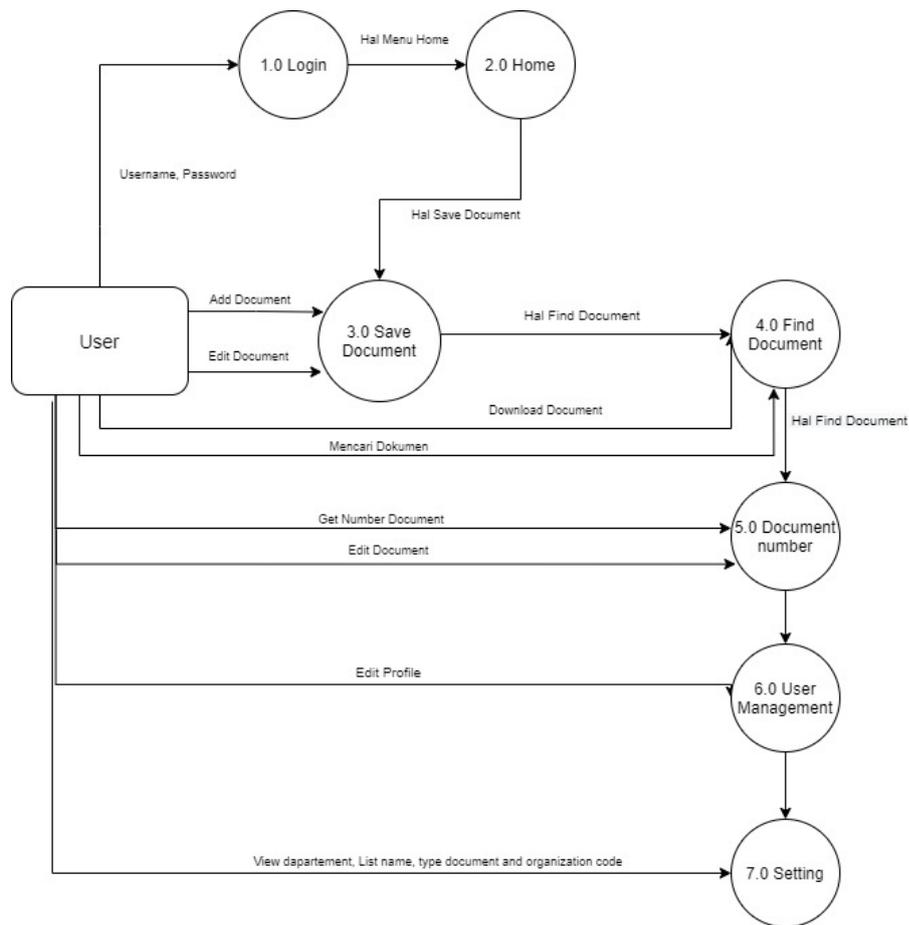
Selain itu, dalam situasi saat di PT Rekayasa Industri sudah memiliki dokumen manajemen system yang bernama *Electronic Document Control System* (EDOCS). Sistem ini dapat membuat dan melihat data project, registrasi, *upload*, mencari, *report*, *routing*, memonitor dokumen pada divisi EPC (*engineering, procurement, construction*). Namun, sistem ini masih belum diterapkan secara maksimal karena di beberapa proyek masih belum menggunakan sistem ini.

Hal tersebut juga disebabkan karena akses untuk menggunakan sistem ini hanya untuk *document control* saja. Divisi

lain atau user di proyek tidak dapat menggunakan sistem ini. Sehingga, sistem ini dikatakan tidak terbuka untuk divisi lain selain *document control*. Bukan hanya itu di proyek pipanisasi Cirebon Semarang juga belum menerapkan sistem ini. Alasannya karena *document control* tidak mendapatkan *training* yang jelas untuk menggunakan sistem ini. Sehingga penulis ingin membuat dokumen manajemen sistem yang dapat digunakan oleh semua divisi sehingga tidak perlu bantuan dokumen control dalam mencari dokumen dalam proyek.

### 3.3.2.2 Future State





Sumber : Putri, 2020

Gambar 3.6 *Flowchart Future state* manajemen dokumen

Pada *future state* akan menggunakan suatu sistem yang dapat mengubah kegiatan manajemen dokumen dari manual ke otomatis. Sistem ini akan dibuat berbasis *web base*. Dengan menggunakan server. *Web* ini akan diterapkan pada proyek tertentu sebagai langkah awal. Cara kerja *web* ini akan dapat dijalankan dari dua sisi yaitu admin dan *user*. Pada sisi admin akan terjadi seperti ini. Pertama, admin akan melakukan *login* pada *web* dengan menggunakan nama dan kata sandi yang berlaku. Kedua, admin masuk ke halaman menu ada berbagai menu yaitu *Home*, *Document Number*, *User management*, *dapartement division*, *logout*.

Ketiga, admin akan dapat melakukan edit dokumen, ambil dokumen hingga tambah dokumen. Jika user masuk ke dalam menu *document number* user akan dapat melakukan membuat dokumen (tambah dokumen), maka *user* akan mengisi form keterangan, setelah itu melanjutkan dari halaman konfirmasi, maka akan muncul *submit* nantinya *user* akan men-*generate* surat/dokumen. Sehingga akan tampil *template* yang digunakan untuk menyusun *content* surat sesuai dengan *document type* yang dibutuhkan. Keempat, *user* nantinya akan dapat *upload* dokumen yang telah ditandatangani, maka surat tersebut di *upload*. Pada proses ini file nanti akan berbentuk PDF yang terdiri dari surat, tanda terima hingga lampiran pada surat tersebut.

### 3.3.2.3 Indikator Dampak penerapan DTP

Indikator dampak penerapan DTP (*Digital Transformation Project*) dapat diukur melalui *cost*, waktu dan tenaga kerja (*human resource*). Jika diukur melalui *cost* atau biaya dapat diukur dari pengeluaran yang dilakukan oleh proyek/divisi misalnya dalam pembelian bantex akan berkurang karena penyimpanan sudah melalui sistem, bukan hanya itu selain bantex yang berkurang pembelian storage penyimpanan bantex (lemari) akan berkurang. Selain itu, pembelian kertas juga akan sedikit berkurang karena sudah berkurang pula penggunaan kertas. Selain itu, dapat mengurangi pengiriman surat sebelum diimplementasikan EDMS akan dikenakan biaya kirim, setelah diimplementasikan EDMS akan lebih sedikit untuk pengeluaran biaya pengiriman surat.

Jika dari segi waktu dapat memungkinkan staf untuk bekerja lebih efisiensi waktu karena dengan mengimplementasikan EDMS ini dapat mengotomatisasi tugas-tugas seperti pencarian dokumen. Karena sebelumnya harus mencari dokumen melalui bantex, setelah implementasi EDMS akan lebih cepat dengan hanya mengetik dokumen yang diperlukan. Sistem EDMS ini juga memiliki nilai yang tinggi dapat mengurangi waktu yang memerlukan untuk membereskan tugas yang berulang. Sehingga dapat mengurangi jumlah waktu proses dokumen. Dapat mendapatkan nomor surat dengan cepat karena jika sudah diimplementasikan dapat mengambilnya melalui sistem.

Jika diukur melalui *human resource* akan lebih produktif karena dalam hal ini staf dapat melakukan fokus pekerjaannya daripada mencari dokumen dengan waktu yang cukup lama. Sehingga dapat mengurangi *staff savings*.

Indikator ketika pada pembuatan demo atau pada pembuatan *User Interface/User Experience (UI/UX)*. Kemungkinan besar indikator yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah Pengukuran Efektifitas (dengan mencoba melihat *mock up design*), pengukuran kemudahan (mengukur sejauh mana kemudahan yang dirasakan pengguna), pengukuran efisiensi (seberapa cepat sebuah aplikasi atau fitur digunakan)

### 3.4 Pelaksanaan Proyek Transformasi Digital

Laporan pelaksanaan aktifitas transformasi digital beserta dinamika dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan proyek transformasi digital. Hal ini proyek implementasi adalah sebuah proses dalam mengelola/mengatur perubahan. Pada implementasi document management system ini masuk kedalam implementasi Sistem Informasi (SI) adalah suatu proses yang dimulai dari pengembangan aplikasi dan berakhir pada evaluasi setelah sistem yang baru telah dilaksanakan. Adapun proses implementasi sistem dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Sumber : Mika Maaranen, 2017

Gambar 3. 7 Proses Implementasi Sistem

Seperti yang diilustrasikan gambar di atas, proses implementasi IS memiliki tujuh langkah. Langkah pertama, *application deveploment* pada langkah ini akan dibangun aplikasi document management system proses pengembangan aplikasi/website baru (Maaranen, 2017). Langkah kedua, testing pada langkah ini dilakukan pre-test terhadap aplikasi telah dikembangkan. Langkah ketiga, dokumentasi bertujuan menggambarkan sistem dan membantu pengguna, pengguna utama dan IT untuk dapat mengenal dan berinteraksi dengan sistem. Langkah keempat, *training* ini berupa sesi pelatihan yang sudah dipersiapkan dan dipertimbangkan saat bahan dokumentasi dibuat. Langkah kelima, kebutuhan untuk data konversi data tergantung pada proyek. Namun, hal ini juga kadang-kadang sangat penting

untuk keberhasilan proyek. Langkah keenam, pergantian sistem memiliki beberapa metode alternatif. Langkah ketujuh, dilakukan setelah implementasi. Hal ini dengan melakukan evaluasi.

Namun, jika melihat dari salah satu *software* yang digunakan untuk *electronic document management system* untuk implementasi merujuk pada metodologi perencanaan proyek. Pertama, melakukan analisis kebutuhan setelahnya melakukan konfirmasi arsitektur yang diusulkan untuk implementasi EDMS. Setelah itu, melakukan konfirmasi perangkat lunak bahwa solusi yang diusulkan telah terhubung dan dilisensi dengan tepat. Selain itu, konfirmasi perangkat keras sesuai telah diusulkan. Bukan hanya *hardware* dan *software* tetapi juga konfirmasi lingkungan penempatan lingkungan yang akan diimplementasi EDMS apakah ini akan dapat memiliki dampak yang signifikan harus memeriksa *bandwidth*, *hardware desktop* dan sistem lama untuk konfirmasi bahwa solusi dapat digunakan seperti yang direncanakan.

Lalu masuk ketahap perencanaan dalam tahap ini menyusun rencana kerja untuk melakukan proyek ini. Selanjutnya membangun tim proyek dengan mengidentifikasi personil yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Lalu, setelah terbentuk mengembangkan rencana kerja proyek secara detail apa saja yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan. Membuat *schedule status* dan *meeting milestones* untuk mencatat apa saja yang harus dicapai. Lalu, mengembangkan komunikasi ini dibutuhkan untuk melakukan komunikasi secara rutin antara anggota proyek.

Selanjutnya masuk ke desain ini biasanya merupakan tujuan utama dari rencana proyek dan harus selalu didokumentasikan secara detail dan rinci. Setelah desain selesai mulai membangun sistem. Dalam hal ini sistem harus dibangun sesuai dengan spesifikasi yang telah disetujui. Lalu dilakukan tes sistem sebelum sistem ini diluncurkan, ini dilakukan secara komprehensif. Setelahnya dilakukan pengujian unit hal ini karena komponen *software* dan hardware biasanya tidak lengkap hingga harus diuji secara menyeluruh. Melakukan pengujian sistem dengan melakukan tes arsitektur sistem secara keseluruhan sistem, pengujian beban sistem untuk memastikan bahwa ini akan memberikan kinerja yang diharapkan setelah diproduksi. Jika ada masalah akan dilakukan revisi pada komponen hardware atau software. Lalu, dilakukan revisi program ini harus membuat revisi sesuai dengan spesifikasi sistem yang ditambahkan. Selesai dilakukan revisi dilakukan pengujian regresi untuk memastikan tidak mempengaruhi komponen sistem yang semula bekerja.

Setelah rangkaian desain selesai dilakukan peluncuran sesuai dengan rencana yang jelas. Ini dibuatkan pilot grup untuk melakukan uji coba menggunakan grup sebelum ke seluruh pengguna. Selesai dilakukan pengujian pilot grup akan dilakukan memperkenalkan ke seluruh pengguna dengan melakukan pemberitahuan pra peluncuran, pemberitahuan peluncuran dan pasca peluncuran. Setelah itu dilakukan pelatihan untuk keberhasilan implementasi ini akan dilakukan pelatihan pengguna, admin sistem, prosedur untuk administrator sistem. Lalu, penyelesaian proyek dan publikasikan audit proyek.





karyawan pada perusahaan dan dibagikan sesuai dengan disiplin atau jabatan masing-masing. Namun, untuk jumlah responden tidak dapat ditentukan karena sebenarnya dalam hal ini bisa saja satu divisi bisa hanya perwakilan saja yang berhubungan dengan DTP yang akan dibuat.

Kuesioner ini akan disebarakan sesuai dengan pihak-pihak yang berhubungan dengan pengambil keputusan pada perusahaan. Populasi ini dapat digunakan untuk penelitian dengan jumlah yang lebih banyak/besar agar dapat dilakukan pengelolaan data penelitian (Sugiyono, 2016). Hal ini dapat menjadikan acuan bagi peneliti dalam menentukan siapa saja responden yang akan mengisi ini. Dalam penyebarannya kuesioner akan menggunakan sampel yang berhubungan dengan pengambilan keputusan pada perusahaan. Jika dilihat pengambil keputusan yaitu divisi ICT perusahaan hal ini karna menjadi salah satu yang akan membuat transformasi digital ini. Kedua, divisi *Quality Assurance/ Quality Control* QA/QC ini terfokus pada divisi *document control* perlu karena mereka yang menggunakan *document management syste*. Ketiga, pihak di dalam proyek pipanisasi Cirebon-Semarang. Ini perlu karena mereka yang akan melakukan transformasi digital ini dan memelurkan sistem ini.

Pertanyaan yang terdapat di kuesioner untuk menunjukkan evaluasi tingkat manajemen dokumen yang telah di jalankan saat ini. Pertanyaan di dalamnya juga sesuai dengan *Enterprise Content Management (ECM) Maturity Model*. Sehingga pertanyaan sesuai dengan dimensi dan subdimensi yang telah ditentukan oleh peneliti.

Dalam hal ini pertanyaan terdapat 23 pertanyaan yang mencakup tiga dimensi dan delapan subdimensi. Pertanyaan ini telah dilakukan pre test. Hal ini dilakukan dengan melakukan menyebarkan kuesioner melalui *google form*. Responden yang terlibat dalam *pre test* ini berjumlah 3 orang. Namun, karena pertanyaan kurang dimengerti. Lalu, dilakukan revisi/rewording pertanyaan/penyataan dengan mengubah kata-kata agar lebih dapat dimengerti oleh responden. Hal ini dilakukan dengan melakukan interview in-depth dengan salah satu karyawan yang bertugas sebagai dokumen control. Setelah melakukan interview ini. Pertanyaan yang setelah direvisi dapat dijelaskan dalam tabel, berikut ini :

Tabel 3.3 Tabel pertanyaan kuesioner

Sumber : Putri,2020

**VARIABEL 1 Human (Business Expertise, IT, Process)**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Business Expertise						
1.	Menurut saya, perusahaan memiliki Document Management System (EDMS) untuk mendukung proses bisnis					
2.	Menurut saya, saat ini ada dukungan dari karyawan untuk pembuatan <i>document management system</i> (EDMS)					
3.	Menurut saya, saat ini perusahaan (proyek/bisnis unit) mendukung dalam membuat aplikasi/sistem tambahan untuk manajemen dokumen					
IT						

4.	Menurut saya, saat ini unit bisnis/proyek sudah melakukan kolaborasi dalam mengembangkan sistem manajemen dokumen bersama divisi IT					
5.	Menurut saya, saat ini Karyawan telah ikut pengembangan sistem baru yang dilakukan oleh Divisi IT					
6.	Menurut saya, saat ini Karyawan melakukan inovasi atau eksperimen tentang teknologi untuk manajemen dokumen					
Proses						
7.	Menurut saya, saat ini Konten/dokumen sudah diarsipkan oleh karyawan secara manual					
8.	Menurut saya, perusahaan sudah menjalankan manajemen dokumen melalui bantuan dokumen kontrol					

Tabel 3.4 Tabel pertanyaan kuesioner

Sumber : Putri,2020

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Governance						
9.	Menurut saya, Perusahaan memiliki prosedur standar dalam manajemen dokumen					
10.	Menurut saya, perusahaan sudah memiliki penyimpanan dokumen					
11.	Menurut saya, manajemen dokumen perusahaan telah melakukan pengecekan secara berkala					
Reuse						
12.	Menurut saya, perusahaan melakukan fotocopy/scan dokumen secara rutin untuk mendukung proses bisnis					
13.	Menurut saya, dokumen dapat digunakan kembali untuk keperluan mendukung dokumen lain					

14.	Dokumen yang digunakan kembali sudah melalui proses penyimpanan					
Findability						
15.	Perusahaan memiliki sistem untuk mencari dokumen secara cepat					
16.	Saat ini perusahaan melakukan penyimpanan dokumen menggunakan ordner (Bantex)					
17.	Saat ini dapat melakukan pencarian dokumen dengan cara mencari nama dan folder					

**VARIABEL 2 Information (Governance, Re-use, Findability)**

Tabel 3. 0.5 Tabel pertanyaan kuesioner

Sumber : Putri,2020

**VARIABEL 3 Sistem (Security, Usability)**

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Security						
18.	Karyawan sudah memiliki kode akses untuk melakukan pencarian dokumen					
19.	Saat ini di setiap proyek memiliki sistem dalam penyimpanan dokumen sehingga tidak bisa diakses oleh proyek/unit bisnis lain					
20.	Perusahaan memiliki langkah-langkah penyimpanan dan keamanan yang berguna untuk kebijakan dokumen					
Usability						
21.	Saat ini manajemen dokumen menggunakan layanan digital (aplikasi berbasis web atau mobile apps)					
22.	Saat ini dokumen dapat diakses melalui server					

23.	Saat ini dalam pendistribusian dokumen melalui email ukuran dokumen tidak lebih dari 10 Mb					
-----	--	--	--	--	--	--

Peneliti melakukan pengumpulan data melakukan penyebaran kuesioner dengan menggunakan skala likert 1-5 hal ini masuk kedalam skala ordinal untuk mengukur sikap, perilaku dan pengetahuan. Dalam skala likert ini sesuai dengan level pada ECM yaitu *unmanaged, incipient, formative, operational, pro active*.

Namun, untuk level 1-5 ini penulis membuat/melakukan modifikasi arti yang lebih sederhana, seperti berikut ini :

*1-Unmanaged* : Belum dikelola/direncanakan

*2-Incipient* : Sudah direncanakan

*3-Formative* : Sudah dibuat

*4-Operational* : Sudah digunakan/dilaksanakan

*5-Proactive* : Sudah digunakan secara aktif/digunakan secara sering

### **3.4.2 Metode Pengumpulan Data**

Pada saat pengumpulan data sebelumnya kuesioner wajib dilakukan pengujian terlebih dahulu. Dalam hal ini perlu dilakukan *pre-test* uji validitas dan reliabilitas sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Uji Validitas adalah memperlihatkan ketepatan antara data yang telah diambil oleh peneliti untuk dilakukan tes validitas sebuah pertanyaan. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui alat ukur (kuesioner) memperlihatkan bahwa benar mengukur sesuatu yang diukur. Sedangkan Uji Reliabilitas adalah

melihat hasil yang diukur dengan mempergunakan objek yang sama dengan asumsi akan menghasilkan data tersebut pula(Sugiyono, 2016).

Uji Validitas bertujuan untuk mendapati kesahihan pernyataan dalam kuesioner. Selain itu dapat menunjukkan keandalan atau ketepatan suatu alat ukur. Untuk mendapatkan hasil korelasi pada uji validitas dengan jenis *pearson product moment* hal ini digunakan untuk mencari nilai kesahihan di sebuah pernyataan dalam kuesioner dengan hubungan timbal balik skor item dengan total item-item yang terdapat di dalamnya. Uji validitas dilaksanakan dengan menggunakan rumus korelasi bivariate pearson (Korelasi sederhana) dengan alat bantu program SPSS. Setiap item pertanyaan akan dikatakan valid/sahih jika nilai rhitung  $>$  rtabel pada nilai signifikansi sebesar 5%. Sebaliknya item pertanyaan dikatakan tidak valid jika rhitung  $<$  rtabel pada nilai signifikansi 5%. Sedangkan Uji Realiabilitas dapat menunjukkan hasil dari penilaian dengan menggunakan sesuatu hal yang sama dengan hasil data yang sama (Sugiyono, 2016). Untuk melihat reliabilitas disetiap pernyataan, sarana peneliatan yang diihat yaitu koefisien Croncach Alpha dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Dalam pengujian Validitas dan Reliabilitas dilakukan terhadap 30 responden di PT.Rekayasa Industri. Adapun ringkasan hasil uji validitas dengan jumlah 30 responden yang dapat dijelaskan dalam tabel di bawah ini

:

Tabel 3.6 Tabel Uji Validitas

Sumber : Putri,2020

Variabel	Uji Validitas		
	rhitung	rtabel	Note
HBE 1	0,816	0,361	Valid
HBE2	0,708	0,361	Valid
HBE3	0,724	0,361	Valid
HTI1	0,720	0,361	Valid
HTI2	0,701	0,361	Valid
HTI3	0,634	0,361	Valid
HP1	0,417	0,361	Valid
HP2	0,604	0,361	Valid
IG1	0,585	0,361	Valid
IG2	0,571	0,361	Valid
IG3	0,638	0,361	Valid
IR1	0,597	0,361	Valid
IR2	0,625	0,361	Valid
IR3	0,623	0,361	Valid
IF1	0,657	0,361	Valid
IF2	0,646	0,361	Valid
IF3	0,409	0,361	Valid
SS1	0,592	0,361	Valid
SS2	0,515	0,361	Valid
SS3	0,562	0,361	Valid
SU1	0,715	0,361	Valid
SU2	0,553	0,361	Valid
SU3	0,419	0,361	Valid

Hasil perhitungan Uji Validitas yang terdapat dalam tabel di atas, menunjukkan bahwa ada beberapa item pertanyaan memiliki nilai rhitung < rtabel pada nilai signifikansi 5%. Pada tabel r dapat didapatkan nilai rtabel dengan jumlah 30 responden adalah 0,361. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan dari variabel dalam kuesioner penelitian ini valid/sah sehingga data dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

Sedangkan Uji Reliabilitas dilaksanakan dengan memakai rumus *alpha*. Instrumen dapat reliabel jika nilai *alpha* > rtable (0,361). Adapun

ringkasan hasil uji Reliabilitas menurut divisi proyek pipanisasi cisem dengan jumlah 30 responden yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

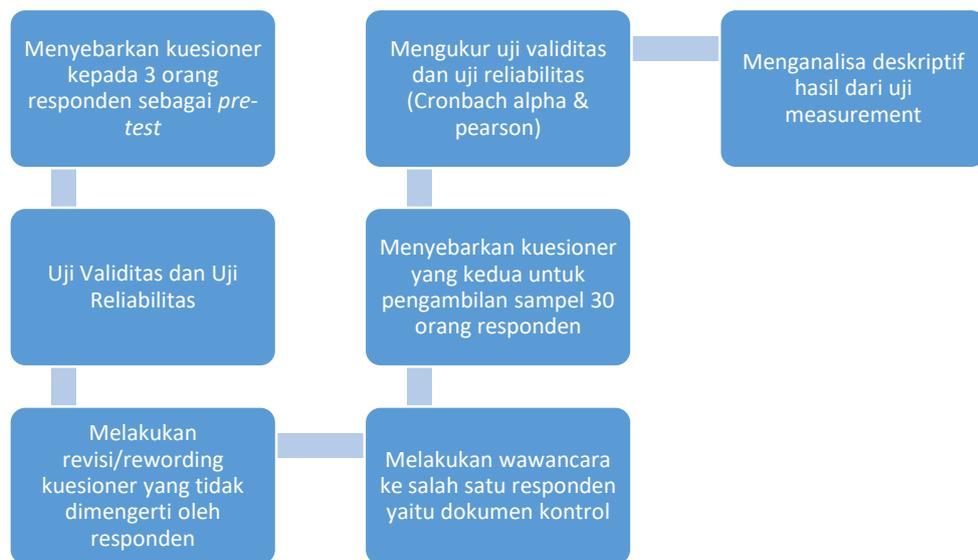
Tabel 3.7 Tabel Uji Reabilitas

Sumber : Putri,2020

Variabel	Uji Reabilitas Cronbach	Note
HBE 1 HBE2 HBE3	0,926	Reliabel
HTI1 HTI2 HTI3	0,870	Reliabel
HP1 HP2	0,745	Reliabel
IG1 IG2 IG3	0,771	Reliabel
IR1 IR2 IR3	0,829	Reliabel
IF1 IF2 IF3	0,698	Reliabel
SS1 SS2 SS3	0,832	Reliabel
SU1 SU2 SU3	0,675	Reliabel

Hasil uji reliabilitas didapatkan nilai koefisien reliabilitas kuesioner HBE sebesar 0,926, HTI sebesar 0,870, HP sebesar 0,745, IG sebesar 0,771, IR sebesar 0,829, IF sebesar 0,698, SS sebesar 0,832, SU sebesar 0,675. Dengan melihat nilai koefisien reliabilitas tersebut dapat dijelaskan bahwa 23 item kuesioner dalam penelitian ini reliabel atau konsisten, sehingga dapat digunakan sebagai sarana penelitian.

Setelah melakukan uji validitas dan reliabilitas dilakukan analisa deskriptif hasil dari uji *measurement*. Hal ini dilakukan untuk melihat hasil dan dapat sebagai acuan untuk mengambil keputusan pelaksanaan digital transformasi ini. Berikut gambaran secara singkat pelaksanaan Uji Validitas



Sumber: Putri, 2020

Gambar 3.8 Proses Pengambilan Data Kuesioner

Dalam penulisan laporan proposal *digital transformation project* ini tentunya penulis memiliki kendala dalam melakukan hal ini, diantaranya:

1. Waktu yang tersedia sangat terbatas
2. Kerbatasan sample responden karena jumlah karyawan di proyek tidak lebih dari 20 sehingga untuk mencapai 30 penulis harus mencari responden di luar proyek
3. Pemahaman project DTP belum selaras
4. Kurangnya materi tentang uji validitas dan reliabilitas
5. Olah data deskriptif, frekuensi dan olah data kuesioner

### **3.5 Rancangan Pembentukan Studi Kasus Transformasi Digital**

Dalam rancangan pembentukan studi kasus transformasi digital ini nanti akan dimulai dari Pendahuluan di dalamnya akan menjelaskan definisi *electronic document management system* (EDMS). Di dalamnya akan menjelaskan secara singkat definisi menurut beberapa ahli. Setelah itu akan dijelaskan apa pendorong dalam pembuatan EDMS ini dalam perusahaan yang telah peneliti ambil yaitu PT Rekayasa Industri. Ini akan mencakup penjelasan mengenai industri yang berkaitan dengan perusahaan dan faktor-faktor yang mendorong pembuatan transformasi digital.

Setelahnya akan dijelaskan tantangan dalam pemanfaatan EDMS ini. Dengan menyelidiki penggunaan EDMS berbasis internet. Faktor apa saja yang menjadi tantangan dalam pemanfaatan EDMS. Lalu, tujuan dari pemanfaatan EDMS ini. Bukan hanya itu dalam bagian ini akan dijelaskan bagaimana kerangka kerja ketika akan melakukan pemanfaatan EDMS. Ini dapat dijelaskan survei kuesioner, pendekatan semi-struktur dengan melakukan wawancara.

Setelahnya akan menjelaskan tinjauan pustaka. Dalam hal ini akan menjelaskan bagaimana melakukan pengukuran kematangan digital untuk melakukan pemanfaatan EDMS ini. Pada bagian ini akan dijelaskan *enterprise content management maturity model* (ECM maturity model). Setelahnya akan menjelaskan perubahan proses bisnis yang terjadi ketika pemanfaatan EDMS ini dilaksanakan.

Pada bagian ketiga akan dijelaskan bagaimana manfaat teknologi EDMS hal ini akan dijelaskan penerapan teknologi tersebut dan perubahan bisnis sebelum

hingga setelah penerapan EDMS. Lalu, akan dijelaskan bagaimana pelaksanaan proyek transformasi digital dalam hal ini pemanfaatan EDMS. Pada bagian keempat akan menjelaskan hasil dari pengukuran kematangan digital dengan menggunakan *ECM maturity model*. Dengan adanya hasil ini dapat dilakukan gap analisis sehingga setelahnya akan dijelaskan mengenai gap dalam hal tersebut. Dengan adanya gap analisis dapat diketahui akan seperti apa pemanfaatan EDMS dalam perusahaan PT Rekayasa Industri.

Pada akhiran akan ditutup dengan kesimpulan dan memasukan beberapa saran untuk menunjang proyek ini. Selaint itu, terdapat saran untuk menerapkan *electronic document management system*.