

EVALUASI DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS MENGGUNAKAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS DAN SIX SIGMA

Aldhila Meykasari^{*1}, Yusi Tyroni Mursityo², Nanang Yudi Setiawan³

^{1,2,3}Universitas Brawijaya Malang

Email: ¹aldhila10@student.ub.ac.id, ²yusi_tyro@ub.ac.id, ³nanang@ub.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 26 Desember 2021, diterima untuk diterbitkan: 18 Januari 2022)

Abstrak

Keberadaan PPID dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi melalui mekanisme satu pintu. Kompleksnya sistem yang terdapat di PPID Diskominfo Kabupaten Kediri memerlukan analisis lebih jauh untuk menentukan proses bisnis dan aktifitas yang berpotensi menyebabkan permasalahan, sehingga dapat dilakukan perbaikan (*improvement*) dan juga menghasilkan proses bisnis rekomendasi, dengan harapan PPID tersebut dapat lebih efektif dan efisien. Dalam mengatasi hal tersebut peneliti menggunakan suatu *tools* yang disebut sebagai *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) dan *Six Sigma*. Evaluasi dan perbaikan dalam meningkatkan kinerja dilakukan dengan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) dan menggunakan aplikasi *Bizagi Model* untuk mendapatkan keunggulan proses bisnis. Pengendalian permintaan informasi publik oleh PPID (Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi) Kabupaten Kediri, dengan metode *Six Sigma* menggunakan 5 tahap yaitu *Define, Measure, Analyse, Improvement, dan Control*. FMEA diproses dalam bentuk wawancara dan diskusi bersama pegawai PPID Kabupaten Kediri. *Severity* (Keparahan), *Occurrence* (Kejadian), dan *Detection* (Deteksi) diidentifikasi dari hasil *survey* dalam organisasi. Berdasarkan hasil simulasi proses bisnis, *Proses validation* ini dilakukan validasi terhadap probabilitas control aliran aktivitas pada setiap *gateways* yang ada. Bagian PPID pembantu, probabilitas permohonan dapat dipublikasikan yang memiliki pilihan boleh dan tidak. Pada kondisi boleh memiliki probabilitas 55% dan untuk kondisi tidak memiliki probabilitas sebesar 45%. Hal itu disebabkan karena banyak informasi yang memang bersifat rahasia maka menghasilkan nilai probabilitas yang sama. Percabangan bagian pemohon informasi publik khususnya pembayaran memiliki pilihan ya dan tidak. Pada kondisi tidak memiliki nilai probabilitas sebesar 90% dan untuk kondisi ya memiliki nilai probabilitas 10% hal ini disebabkan karena pada proses permohonan informasi pihak PPID memiliki hakikat biaya murah. Pada proses rekomendasi bidang pelayanan informasi berperan penting membantu pihak PPID Pembantu untuk melakukan pengecekan informasi yang sesuai dengan persyaratan. Prosespun menjadi lebih lancar tidak harus menunggu PPID Pembantu dalam memutuskan banyak hal untuk dapat melanjutkan proses selanjutnya. Dari proses rekomendasi ini diperlukan waktu 3 hari 2 jam. Dalam penerapan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) dan *Six Sigma* dengan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) dan aplikasi *Bizagi Model* kinerja PPID Pembantu lebih efisien dan efektif dengan proses bisnis yang berkualitas.

Kata kunci FMEA, *Six Sigma*, BPMN, *Bizagi Model*.

EVALUATION AND IMPROVEMENT OF BUSINEE PROCESS USING FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS AND SIX SIGMA

Abstract

The existence of PPID can make it easier for the public to obtain information through a one-door mechanism. The complexity of the system contained in the PPID Diskominfo Kediri Regency requires further analysis to determine business processes and activities that have the potential to cause problems, so that improvements can be made and also produce business process recommendations, with the hope that the PPID can be more effective and efficient. In overcoming this, the researcher uses a tool called Failure Mode Effect Analysis (FMEA) and Six Sigma. Evaluation and improvement in improving performance is carried out using the Business Process Model and Notation (BPMN) and using the Bizagi Model application to gain business process excellence. Control of public information requests by PPID (Information and Documentation Management Officer) Kediri Regency, with the Six Sigma method using 5 stages, namely Define, Measure, Analyze, Improvement, and Control. FMEA is processed in the form of interviews and discussions with PPID Kediri Regency employees. Severity (Severity), Occurrence (Event), and Detection (Detection) identified from the survey results within the organization. Based on the results of the business process simulation, this validation process is validated against the probability of activity flow control at each existing gateway. The auxiliary PPID section, the probability of an application can be published which has a choice of yes and no. In the condition may have a probability of 55% and for conditions do not have a probability of 45%. This is because a lot of information that is confidential will produce the same probability value. The branching of the public information applicant section, especially payments, has yes and no options. In the condition not having a probability value of 90% and for the yes condition having a probability value of 10% this is because in the information application process the PPID has a low cost nature. In the recommendation process in the field of information services, it plays an important role in helping the PPID Assistant to check information that is in accordance with the requirements. The process becomes smoother, you don't have to wait for the Assistant PPID to decide many things to be able to continue the next process. From this recommendation process it takes 3 days 2 hours. In the implementation of Failure Mode Effect Analysis (FMEA) and Six Sigma using the Business Process Model and Notation (BPMN) and the Bizagi Model application, PPID Assistant performance can be improved with quality business processes.

Keywords: FMEA, Six Sigma, BPMN, Bizagi Model.

1. PENDAHULUAN

Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kediri merupakan pejabat yang bertanggung jawab dalam hal penyimpanan, pendokumentasian, penyediaan dan pelayanan informasi publik. Selain itu PPID berfungsi sebagai pengelola dan penyimpanan dokumen yang dimiliki oleh badan publik sesuai UU Nomor 14 tahun 2008 mengenai keterbukaan informasi publik. Ada beberapa jenis informasi yang terdapat pada PPID diantaranya, informasi yang wajib disediakan secara berkala, serta-merta, dan informasi yang dikecualikan (Pusat Penerangan Sekretariat Jenderal Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2013).

Keberadaan PPID dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi melalui mekanisme satu pintu. Sehingga masyarakat dapat lebih cepat dalam mendapatkan informasi (Pusat Penerangan Sekretariat Jenderal Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia, 2013). Tetapi terdapat beberapa permasalahan yang membuat proses berjalan lambat, di mana jangka

waktu yang dibutuhkan paling lambat 10 hari kerja (SOP PPID Kabupaten Kediri, 2015). Kompleksnya, sistem yang terdapat di PPID Diskominfo Kabupaten Kediri memerlukan analisis lebih jauh untuk menentukan proses bisnis dan aktivitas yang berpotensi menyebabkan permasalahan, sehingga dapat dilakukan perbaikan (*improvement*) dan juga menghasilkan proses bisnis rekomendasi, dengan harapan PPID tersebut dapat lebih efektif dan efisien (SOP PPID Kabupaten Kediri, 2015).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Six Sigma*

Six Sigma adalah suatu metode perbaikan kualitas dan sistem manajemen untuk mencapai hasil yang mendekati sempurna (Yustina dan Aprilianti, 2018). *Six Sigma* sendiri memiliki 5 tahap yang disebut dengan DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, and Control*). DMAIC dilakukan dengan sistematis dan berfokus pada pengukuran untuk meningkatkan kualitas sesuai dengan target (Gaspersz, 2001). Berikut penjelasan mengenai 5 fase DMAIC;

2.1.1 *Define*

Define atau biasa disebut dengan identifikasi masalah merupakan langkah pertama pendektan *Six Sigma*, di mana tempat mengidentifikasi masalah dari sebuah aktifitas untuk meningkatkan kualitas menjadi lebih baik (Sucipto, Devita, dan Sakunda, 2017).

2.1.2 *Measure*

Measure atau pengukuran masalah merupakan proses selanjutnya setelah *define*. Measure sendiri merupakan proses untuk menjembatani antara proses *define* dan *analyse*. Didalam proses ini dilakukan rencana pengumpulan data yang dapat diproses. Lalu data-data yang ada diukur pada proses ini sebagai dasar penelitian *Six Sigma* (Widhi, Abdul, dan Denny, 2010).

Didiharyono, Marsal, dan Bakhtir. 2018, dalam pengukuran data dapat diawali dengan pengukuran menggunakan DPU (*Defect Per Unit*) atau perhitungan kegagalan setiap unit :

$$DPU = \frac{\text{Total Cacat Produksi}}{\text{Total Produksi}} \quad (1)$$

Pengukuran kegagalan dalam metode *Six Sigma* agar dapat meningkatkan kualitas dan dihitung (Widhy, Abdul, Denny, 2010) dengan:

$$DPO = \frac{\text{banyak cacat yang ditemukan}}{\text{Banyak unit yang diperiksa} \times \text{jumlah yang tidak cacat}} \quad (2)$$

DPMO (*Defect per Million Opprtunities*), merupakan suatu pengukuran kegagalan dalam metode *Six Sigma* (Widhy, Abdul, Denny, 2010). DPMO dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DPMO = \frac{\text{Total Cacat Produksi}}{\text{Jumlah Produksi}} \times 1.000.000 \quad (3)$$

Tabel 1. Tabel Konversi *Six Sigma*

Sigma level	DPMO	YIELD (%)	Keterangan
Level 1	690.000	30,9	Sangat Tidak Kompetitif
Level 2	308.000	69,20	Rata-rata
Level 3	66.800	93,30	Industri Indonesia
Level 4	6.210	99,40	Rata-rata
Level 5	320	99,98	Industri USA
Level 6	3.4	99,9997	Industri Kelas Dunia

Sumber : Gasperz, V. 2020

2.1.3 *Analyse*

Analyse atau analisis penyebab masalah, tahap ini digunakan untuk menentukan satu dari beberapa kegagalan dan menentukan solusi (Hidayat, 2000). Penjelasan menggunakan *Fishbone Diagram* atau biasa dikenal dengan diagram tulang ikan adalah metode yang berasal dari *Seven Quality Tools* diagram ini digunakan untuk mencari penyebab suatu masalah dalam suatu objek. Penyebab kegagalan pada *fishbone* dikelompokkan menjadi bagian antara lain manusia, mesin, material, metode, manajemen, *manpower*, *measurement* dan lingkungan (Graubitz, 2006).

2.1.4 *Improvement*

Tahap ini merupakan tahap perbaikan kualitas yang diterapkan pada suatu proses yang ada, diharapkan untuk meningkatkan kualitas dari suatu perusahaan. Perbaikan ini diterapkan pada produk atau suatu proses yang berpotensi gagal dan cacat. Prioritas perbaikan bersumber dari hasil penilaian RPN evaluasi FMEA (Gunawan, Rudy, dan Purnomo, 2014).

2.1.5 *Control*

Control merupakan tahap terakhir yaitu tahap operasional yang berguna untuk meningkatkan kualitas berdasarkan evaluasi *Six Sigma*. Pada tahap ini dihasilkan peningkatan kualitas. Jika diperoleh hasil yang baik maka tahap operasional tersebut akan dokumentasikan dan dipublikasikan agar menjadi sebuah standarisasi, prosedur, dan pedoman sebuah perusahaan (Hani dan Elisabeth, 2017)

2.2 *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah metode mengidentifikasi penyebab masalah bertujuan untuk melakukan pencegahan sebelum masalah terjadi (McDermott, 2009). Terdapat parameter penilaian identifikasi suatu masalah yaitu tingkat kesalahan (*Severity*), tingkat kejadian (*occurrence*), Tingkat terdeteksi (*detection*) dari deteksi tersebut menghasilkan nilai RPN (*Risk Priority Number*). Tahapan FMEA terdiri dari 9 tahap, yaitu:

1. Menentukan dan menganalisis proses yang akan dianalisis
2. Mengidentifikasi potensi kegagalan yang mungkin atau akan terjadi (*Failure Mode*)
3. Mengidentifikasi akibat kegagalan
4. Mengidentifikasi penyebab kegagalan
5. Menetapkan *Severity* atau tingkat kesalahan
6. Menetapkan *Occurrence* atau tingkat kejadian
7. Menetapkan *Detection* atau tingkat terdeteksi
8. Mengidentifikasi proses yang dilakukan untuk mencegah kegagalan.
9. Menentukan nilai RPN (*Risk Priority Number*). (Richma, Hendang, dan Susy, 2015)

(Nia dan Arif, 2014) *Risk Priority Number RPN* adalah suatu nilai yang dihasilkan dari perkalian *severity*, *occurrence*, dan *detection* Seperti berikut:

$$RPN = S \times O \times D \quad (1)$$

- S = Berapa besar dampak jika kegagalan terjadi (*Severity*)
 O = Nilai jika kemungkinan kegagalan terjadi (*Occurrence*)
 D = Nilai kegagalan dapat diantisipasi (*Detection*).

Nilai *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* dapat diukur menggunakan tabel seperti dibawah ini:

Tabel 2. Tabel *Occurrence*

Skala	Classification	Keterangan
9-10	Sangat Tinggi	Kegagalan tak terganti
7-8	Tinggi	Kegagalan Berulang
5-6	Sedang	Kegagalan Sesekali
2-4	Rendah	Sedikit Kegagalan

Sumber : Heinze dan Render, 2014

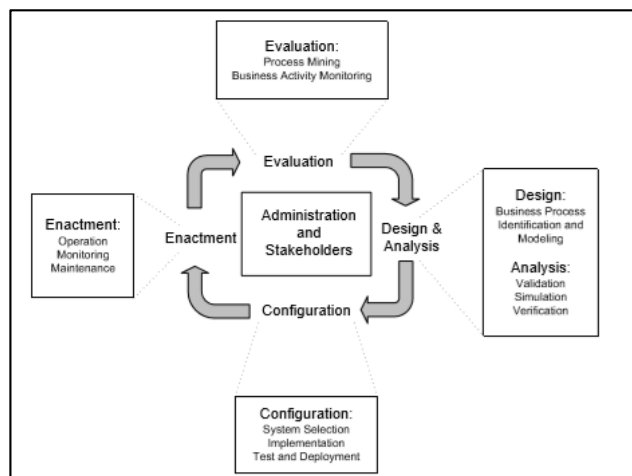
Tabel 3. Tabel *Detection*

Detection	Rank	Creteria
Hampir tidak mungkin	10	Tidak dapat mendeteksi kegagalan
Sangat jarang	9	Sangat jauh kemungkinan menemukan potensi kegagalan
Jarang	8	Jarang menemukan potensi kegagalan
Sangat rendah	7	Jarang menemukan potensi kegagalan sangat rendah
Rendah	6	Kemungkinana menemukan potensi kegagalan rendah
Sedang	5	Kemungkinan menemukan potensi kegagalan sedang
Agak tinggi	4	Kemungkinan menemukan potensi kegagalan agak tinggi
Tinggi	3	Kemungkinan menemukan potensi kegagalan tinggi
Sangat tinggi	2	Kemungkinan menemukan potensi kegagalan
Hampir pasti	1	Kegagalan dalam proses tidak terjadi dengan adanya desain solusi

Sumber : Heinze dan Render,2014

2.3 Proses Bisnis

Proses Bisnis adalah proses kumpulan kegiatan untuk melakukan koordinasi pada suatu organisasi (Weske, 2007). Siklus Proses bisnis menjadi 4 fase sebagai berikut;



Gambar 1. *Business Process Life Cycle*

2.4 Analisis dan Perancangan (*Design and Analysis*)

Analisis dan perancangan ini terdapat beberapa fase yaitu fase identifikasi pada aktor atau proses yang terlibat. Selanjutnya, pada tahap kedua yaitu melakukan identifikasi menggunakan gambaran pemodelan proses bisnis menggunakan notasi gambar. Tahap terakhir pada fase ini adalah melakukan validasi dan simulasi yang menghasilkan verifikasi pemodelan proses bisnis menjadi tujuan penelitian.

2.5 Konfigurasi (*Configuration*)

Konfigurasi adalah proses pengimplementasian proses bisnis. Proses pengimplementasi ini dilakukan menggunakan *platform* khusus dan infrastruktur yang sesuai dengan proses bisnis pada organisasi tersebut.

2.6 Pelaksanaan (*Enactment*)

Pelaksanaan menjelaskan proses bisnis yang dihasilkan pada tahap sebelum dilakukannya percobaan. Percobaan tersebut dilakukan dengan melakukan monitoring untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan harapan, tujuan, dan kebutuhan organisasi. Hasil dari tahap percobaan adalah data yang dikumpulkan berupa log files. Log files digunakan sebagai evaluasi pada fase selanjutnya.

2.7 Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan dengan memproses data yang ada. Evaluasi bertujuan untuk meningkatkan sebuah proses bisnis agar sesuai dengan standar, harapan, tujuan, visi, dan misi suatu organisasi. Dari hasil evaluasi tersebut menghasilkan dokumentasi dan standar sebagai pacuan sebuah perusahaan agar terhindar dari masalah yang ada.

2.8 *Business Process Modelling and Notation* (BPMN)

Business Process Modelling and Notation (BPMN) adalah suatu notasi grafis bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memahami dan melakukan suatu bisnis analisis. BPMN sendiri juga sebagai jembatan antara perencanaan dengan implementasi suatu proses bisnis (Weske, 2007).

2.9 Bizagi

Bizagi adalah salah satu *software* yang digunakan untuk menggambarkan sebuah grafis diagram dari hasil tersebut akan menghasilkan simulasi menggunakan *Business Process Modelling Notation* (Dwi, Retno, dan Andi, 2017). Bizagi yang memungkinkan organisasi untuk mengoptimalkan standar operasional sebuah perusahaan. Dari bentuk BPMN memudahkan pemahaman antara *stakeholder* dengan sistem.

3. EVALUASI PROSES BISNIS

3.1 *Define*

Proses permintaan informasi publik pada PPID Kabupaten Kediri dimulai dari pengisian formulir secara manual dengan melampirkan fotokopi KTP/ SIM, mencatat permohonan, menyerahkan tanda bukti sekaligus memproses permintaan informasi, menentukan informasi yang dapat dipublikasi atau tidak, mengirim informasi beserta biaya jika dibutuhkan, mencatat pada *logbook*, dan menyimpan dan mengarsipkan dokumen.

Pengumpulan data diperoleh dari tercatatnya daftar permohonan informasi publik dari tahun 2018 sampai 2021. Dari data tersebut diperoleh sepuluh permintaan dan terdapat tiga jenis permintaan informasi yang tidak dapat diproses. Diantaranya disebabkan karena tidak berdomisili di Kabupaten Kediri dan dua diantaranya meminta informasi yang tergolong rahasia, sehingga tidak dapat di proses.

3.2 Measure

Pada tahap *measure*, terdapat tahap pengukuran level *Six Sigma* dan *Defect per Million Opportunities* (DPMO). Pengukuran tersebut digunakan untuk mengukur tingkat *Six Sigma* dari proses pemohonan informasi publik oleh PPID Kabupaten Kediri. Langkahnya sebagai berikut:

1. Menghitung DPU (*Defect Per Unit*)

$$DPU = \frac{\text{Total Cacat Produksi}}{\text{Total Produksi}} = \frac{1}{1} = 1 \tag{1}$$

2. Menghitung DPO (*Defect per Oportunity*)

$$DPO = \frac{\text{banyak cacat yang ditemukan}}{\text{Banyak unit yang diperiksa} \times CTQ} = \frac{1}{(1)(2)} = 0,5 \tag{2}$$

3. Menghitung DPMO (*Defect per Mellion Opprtunity*)

$$DPMO = DPO \times 1.000.000 = 0,5 \times 10^6 = 500.000 \tag{3}$$

Tabel 4. Nilai DPMO dan *Six Sigma*

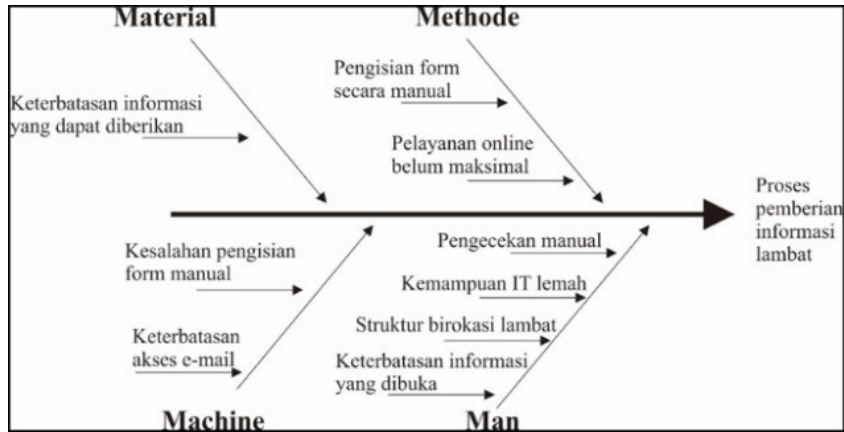
Bulan	Jumlah Permintaan [U]	Defect [D]	DPU [D/U]	DPO [D/TOP]	DPMO	σ
2018						
Januari	1	0	0	0	0	-
Oktober	1	1	0,5	0,5	500.000	Level 2
2019						
Januari	1	0	0	0	0	-
Maret	1	0	0	0	0	-
2020						
Maret	1	1	0,5	0,5	500.000	Level 2
Agustus	1	0	0	0	0	-
Desember	1	0	0	0	0	-
2021						
Januari	1	1	0,1	0,5	500.000	Level 2
Mei	1	0	0	0	0	-
Juni	1	0	0	0	0	-
Jumlah	10	3				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4, permohonan informasi publik pada tahun 2018 sampai dengan 2021 bagian PPID Kabupaten Kediri diperoleh informasi bahwa data yang tidak dapat diproses sebesar 30%, dan menghasilkan nilai DPMO sebesar 500.000 sehingga dapat dikelompokkan pada level *Six Sigma* pada level dua.

3.3. Analyse

Analyse membahas mengenai penentuan masalah dan memikirkan solusi yang sesuai dengan masalah yang ada (Hidayat, 2007). Kecepatan waktu menjadi salah satu prioritas utama dalam memberikan informasi kepada masyarakat. Hal ini dikarenakan sesuai dengan hakikat pelayanan PPID kabupaten Kediri yaitu cepat, tepat waktu, biaya ringan, dan cara sederhana.

Penanganan informasi publik yang lama dijelaskan menggunakan diagram tulang ikan seperti pada gambar 2 dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram tulang penyebab permohonan informasi lama di proses

a. Manusia (*Man*)

Proses permohonan informasi publik melibatkan manusia agar proses dapat berjalan diawali dengan pengecekan persyaratan beserta pengisian formulir secara manual. Jika permohonan diajukan secara online melalui website tetapi tidak dapat diproses maka hal ini dapat dikarenakan kemampuan petugas yang belum merata dalam bidang IT. Selain itu struktur birokrasi yang lambat dalam memberikan keputusan terhadap permohonan informasi publik, serta keterbatasan informasi yang dapat diberikan oleh masyarakat luas dikarenakan informasi bersifat rahasia.

b. Mesin (*Machine*)

Pengisian formulir permohonan informasi masih dilakukan secara manual, sehingga cukup memakan waktu yang lama. Selain itu, adanya faktor kesalahan NIK sehingga menambah proses menjadi lama. Sedangkan jika masyarakat ingin pengajuan secara online, beberapa orang terkendala tidak memiliki email.

c. Bahan (*Material*)

Bahan dalam tahap ini yaitu berbentuk informasi. Pada proses permohonan tidak semua informasi dapat dipublikasikan karena sifatnya yang rahasia. Seperti informasi mengenai jabatan, keuangan, dan lain-lain

d. Metode (*Method*)

Permohonan informasi dari pengisian sampai dengan proses pengecekan oleh pegawai secara manual dengan waktu yang diusahakan cepat, menyebabkan proses pengecekan tidak teliti, sehingga terjadi banyak kesalahan pada penulisan identitas seperti penulisan NIK.

3.4 Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

FMEA diproses dalam bentuk wawancara dan diskusi bersama pegawai PPID Kabupaten Kediri. Data penyebab *defect* yang diperoleh dari hasil pengolahan Root Cause Analysis kemudian diolah dalam perhitungan FMEA. Severity (Keparahan), Occurrence (Kejadian), dan Detection (Deteksi) diidentifikasi dari hasil survei dalam organisasi. Pemberian nilai SOD memerlukan sebuah skala penilaian dari masing-masing faktor. Setelah diperoleh nilai SOD maka dilanjutkan dengan penentuan RPN (*Risk Priority Number*).

Tabel 5. RPN di PPID Kabupaten Kediri

No.	Proses	Severity	Occurence	Detection	RPN
1	MAN				
	Verifikasi dilakukan secara manual	1	5	1	10
	Gemuknya sistem proses yang harus dijalani sehingga proses menjadi lambat dan tidak efisien	7	7	5	245
	Kompetensi petugas dalam penangani permintaan yang kurang	2	2	2	8
	Masih adanya petugas yang tidak paham penggunaan sistem informasi yang digunakan di organisasi	2	2	2	8
2	Machine				
	Tidak seluruh masyarakat yang mengajukan permintaan informasi memiliki surat elektronik	2	3	3	18
	Pengisian form permintaan informasi dilakukan secara manual	1	1	1	1
	Kesalahan pengisian nomor kependudukan oleh masyarakat	2	2	2	8
	Masyarakat yang mengajukan permintaan informasi dilakukan atas nama pribadi	1	7	1	7
3.	Material				
	Informasi yang diminta telah diberikan sebelumnya	3	6	2	36
	Informasi yang diminta bersifat rahasia	4	7	2	56
	Informasi yang diminta merupakan informasi publik sehingga dapat diakses oleh siapa saja	1	10	1	10
	Informasi yang diminta tidak tersedia	10	10	2	200
4	Methode				
	Masyarakat lebih suka mengisi form secara manual	1	10	1	10
	Masyarakat tidak melengkapi persyaratan yang diminta	10	7	5	350
	Keterlambatan dalam memberikan keterangan atas permintaan online	1	1	3	3
	Petugas tidak sigap dalam melayani permintaan secara online	1	1	1	1

Berdasarkan Tabel 5 RPN di atas, terdapat beberapa indikator yang bernilai kegagalan sangat tinggi yaitu pada *Man* (Gemuknya sistem birokrasi yang harus dijalani sehingga proses menjadi lambat dan tidak efisien), *Material* (Informasi yang diminta tidak tersedia), dan pada *Methode* (Masyarakat lebih suka mengisi form secara manual). Selain hal tersebut, hasil FMEA juga memperlihatkan bahwa terdapat kegagalan yang berulang yaitu pada *MAN* (Gemuknya sistem birokrasi yang harus dijalani sehingga proses menjadi lambat dan tidak efisien), *Machine* (Masyarakat yang mengajukan permintaan informasi dilakukan atas nama pribadi), *Material* (Informasi yang diminta bersifat rahasia), dan *Methode* (Masyarakat tidak melengkapi persyaratan yang diminta).

3.5 Improvement

Tahap ini merupakan rencana tindakan untuk memperbaiki tingkat *sigma*. Setelah mempelajari penyebab *reject* atas informasi yang dihasilkan, maka rekomendasi tindak perbaikan secara umum dalam upaya menekan tingkat kecacatan produk sebagai berikut:

Tabel 6. Rekomendasi Perbaikan untuk PPID Kabupaten Kediri

Unsur	Penyebab	Rekomendasi
a. <i>Man</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identitas pemohon dan KTP tidak diperiksa. 2. NIK pemohon tidak terdaftar 3. Nomer kontak pemohon tidak divalidasi 4. Kemampuan IT petugas yang lemah 5. Struktur birokrasi yang rumit dan lambat 6. Keterbatasan informasi yang dapat dibuka 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa identitas pemohon dan KTP secara otomatis. 2. Komputer Desk Layanan Langsung terhubung dengan Disdukcapil agar dapat cak NIK secara langsung 3. Melakukan pelatihan secara berkala untuk meningkatkan kemampuan IT petugas 4. Adanya pendelegasian tugas atau pembagian wewenang sehingga kelayakan informasi yang dapat diberikan kepada public lebih cepat 5. Front Desk dapat menyeleksi secara langsung permintaan informasi yang dapat dilayani dan tidak dapat dilayani.
b. <i>Machine</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengisian formulir secara manual memakan waktu 2. Meningkatkan pelayanan secara online 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengisian form manual lebih kepada adanya opsi, sehingga tidak harus diuliskan secara lengkap 2. Menayangkan Formulir Permintaan Informasi di website agar pemohon dapat mengunduh lalu mengisi sebelum tiba di PPID 3. Membuat Form Permintaan Informasi yang dapat diisi secara online.
c. <i>Material</i>	Keterbatasan informasi yang dapat diberikan	Petugas bidang pelayanan infokom memiliki wewenang untuk menerima atau menolak permintaan informasi
d. <i>Method</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemohon tidak teliti membaca mengisi formulir 2. Pemohon tidak menggunakan <i>template</i> yang sesuai. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerbitkan panduan pengisian formulir. 2. Template dapat diunduh dari website

3.6 Control

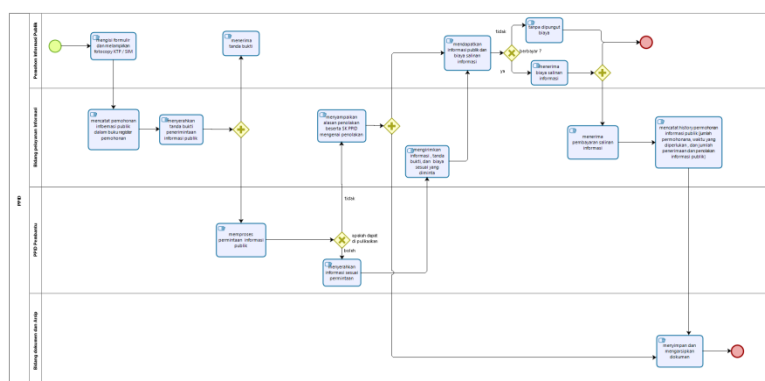
Bagian ini merupakan tahapan terakhir dari *six sigma* yang menekankan pada dokumentasi dan penyebarluasan tindakan yang telah dilakukan, antara lain:

1. Sistem informasi yang digunakan terintegrasi dengan data Disdukcapil secara online.

2. Pengisian form secara manual lebih kepada opsi / pilihan sehingga masyarakat dapat diarahkan kepada jenis dan jumlah informasi yang diminta
3. Meyediakan computer dan petugas pendamping agar masyarakat dapat mengisi formular secara online
4. Menampilkan Formulir Permintaan Informasi yang dapat diunduh di website resmi dan mendokumentasikan data pengunduh.
5. Pencatatan dan dokumentasi permintaan informasi dilakukan secara digital yang terekam setiap bulan.
6. Bagian Dokumen dan Arsip memberikan laporan berkala kepada pimpinan untuk dianalisa setiap bulan.
7. Melakukan pengawasan terhadap seluruh SDM agar mutu kebijakan informasi publik semakin meningkat.
8. Memangkas birokrasi dengan memberikan kewenangan atau pendelegasian tugas untuk memutuskan apakah suatu infromasi dapat diberikan atau tidak

4. Hasil Analisis Bussiness Process Model and Notation Pada Proses Bisnis Sekarang

Dari hasil wawancara diperoleh data tugas dan digambarkan menggunakan BPMN. Peran data pada deskripsi aktivitas proses bisnis ini adalah untuk menganalisis proses bisnis saat ini (as is) yang memerlukan waktu 6 hari 7 jam 35 menit



Gambar 3 Model Simulasi Proses saat ini (as-is)

5. Rekomendasi Hasil Analisis Rekomendasi

Rekomendasi perbaikan (Improvement) disajikan dalam pembahasan ini adalah melengkapi rekomendasi pembahasan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

1. Dilakukan perbaikan pada Bidang Pelayanan Infokom.
2. Menerapkan pelayanan berbasis teknologi informasi dengan menggunakan situs ppid.kedirikab.go.id sehingga memudahkan pelayanan permohonan informasi, dan secara tidak langsung mengurangi mengenai ketidaktepatan pengisian formulir secara manual yang dilakukan oleh masyarakat.
3. Menambahkan formulir permintaan informasi yang dapat diisi secara online pada PPID Kabupaten Kediri yang disertai petugas yang bertugas sebagai pendamping agar memudahkan masyarakat untuk melakukan proses pengisian formulir.
4. Menampilkan laporan berkala ketersediaan informasi publik di situs resmi.
5. Menampilkan laporan berkala dari SKPD / PPID pembantu.
6. Memangkas birokrasi dan adanya pendelegasian tugas dan wewenang untuk memangkas waktu pelayanan informasi publik.

DAFTAR PUSTAKA

- DWI, R., RETNO, I. & ANDI, R. 2017. Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis Bidang Pelayanan Perizinan Menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN) (Studi pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan terpadu Satu Pintu Pemerintahan Kota Malang). Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang.
- GUNAWAN, P., RUDY, S. & PURNOMO, B. 2014. Usulan Penerapan Metode Six Sigma untuk Meningkatkan Kualitas Klongsong (Studi Kasus Industri Senjata). Universitas Brawijaya, fakultas TekniK, Malang.
- PUSAT PENERANGAN SEKERTARIAT JENDRAL KEMENTERIAN DALAM NEGRI REPUBLIK INDONESIA. 2013. Panduan Pembentukan dan Operasional Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID). Pemerintahan Provinsi dan Kabupaten / Kota.
- HANI, S. & ELISABETH, P. 2017. Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo). Fakultas Ekonomi dan Bisnis UKSW Salatiga.
- NIA, B. & ARIF, M. 2018. Penggunaan FMEA dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Proses Produksi Sarung ATM (Alat Tenun Mesin)(Studi Kasus PT. Asaputex Jaya Tegal). Universitas Diponegoro, Semarang.
- STANDART OPERASIONAL PELAYANAN PUBLIK PEJABAT PENGELOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI (PPID). 2015. Kabupaten Kediri.
- SUCIPTO., DEVITA, P. & SAKUNDA, A. 2017. Pengendalian Kualitas Pengalengan Jamur dengan Metode Six Sigma di PT Y, Pasuruan, Jawa Timur. Universitas Brawijaya, Malang.
- WESKE, M. 2007. Business Process Management. Business Process Management Concept, Languages, Architectures. Springer Berlin Heidelberg.
- WIDHY, W., ABDUL, C. & DENNY, D. 2010. Penerapan Metode Six Sigma dengan Konsep DMAIC Sebagai Alat Pengendalian Kualitas. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- YUSTINA, N. DAN APRILIANTI. 2018. IKEA Classical Table Dengan Metode Six Sigma di PT. Integra Indocabinet Sidoarjo. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Surabaya, Jawa Timur. [Diakses 23 Ocktober 2021].