
MANAJEMEN RISIKO PADA LAYANAN DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SURAKARTA DI ERA NORMAL BARU

Risk Management in The Service of Population and Civil Registration Departement of Surakarta City Government in The New Normal Era

Fakhrina Fahma¹, Wahyudi Sutopo², Ferry Dimas Prakoso³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta, 57126, Indonesia
e-mail: fakhrinafahma@staff.uns.ac.id

Diterima: 17 Februari 2020, Direvisi: 2 Maret 2020, Disetujui: 27 Juli 2021

Abstrak

Perkembangan krisis kesehatan saat ini berdampak pada risiko yang dihadapi sektor publik semakin beragam. Berdasarkan PP No.60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP), lembaga negara/pemerintah wajib menerapkan manajemen risiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko dalam melaksanakan pelayanan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Surakarta di era kenormalan baru sehingga memiliki standar manajemen risiko yang dapat diandalkan dan diimplementasikan secara efektif. Pendekatan yang dilakukan yaitu berdasarkan kerangka kerja ISO 31000 yang meliputi : komunikasi dan konsultasi, penetapan konteks, penilaian risiko, serta penanganan risiko. Tahap komunikasi dan konsultasi serta penetapan konteks dilakukan melalui *Forum Group Discussion* (FGD) dengan pemilik risiko yaitu segenap pimpinan Disdukcapil. Sedangkan tahap penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan metode *House Of Risk* (HOR). *House Of Risk* (HOR) adalah suatu model yang didasarkan pada kebutuhan akan manajemen risiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab risiko yang menjadi prioritas dan kemudian akan diberikan tindakan mitigasi risiko. Dari hasil identifikasi risiko pada layanan Disdukcapil Kota Surakarta pada era kenormalan baru, baik secara *offline* maupun *online* didapatkan 15 *risk event* dan 28 *risk agent*. Setelah dilakukan analisis menggunakan metode HOR Fase 1 dan konsep pareto, dari seluruh *risk agent* terpilih 10 yang akan diberikan tindakan preventif. Dari evaluasi atas 10 *risk agent* yang terpilih, didapatkan 19 tindakan preventif. Dengan menggunakan metode HOR Fase 2, dapat diketahui urutan prioritas tindakan preventif yang dapat diterapkan dalam proses penanganan risiko.

Kata kunci: manajemen risiko, ISO 31000, *House Of Risk* (HOR), New normal

Abstract

The current health crisis had an increasingly diverse impact on the risks facing the public sector. Based on PP No.60 of 2008 concerning Government Internal Control Systems (SPIP), state / government agencies are required to implement risk management. The purpose of this study was to identify and manage risks in carrying out services at the Department of Population and Civil Registration (Disdukcapil) of Surakarta in the new era of normality. So that this institution has risk management standards that can be relied on and implemented effectively. The approach taken is based on the ISO 31000 framework which includes: communication and consultation, setting context, risk assessment, and risk management. The communication and consultation stages as well as setting the context were carried out through Forum Group Discussions (FGD) with the risk owners : all Disdukcapil leaders. Meanwhile, the risk assessment stage is carried out using the House Of Risk (HOR) method. House Of Risk (HOR) is a model based on the need for risk management that focuses on preventive actions to determine the causes of risk that are priority and will then be given risk mitigation measures. From the results of risk identification in the Disdukcapil service of Surakarta City in the new era of normality, both offline and online, there were 15 risk events and 28 risk agents. After the analysis is carried out using the Phase 1 HOR method and the Pareto concept, from all selected risk agents 10 will be given preventive action. From the evaluation of 10 selected risk agents, 19 preventive actions were obtained. By using the HOR Phase 2 method, it is possible to determine the priority order of preventive actions that can be applied in the risk management process.

Kata kunci: risk management, ISO 31000, *House Of Risk* (HOR), New normal era.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan krisis kesehatan yang berdampak pada sosial dan ekonomi pada saat ini membuat beberapa negara merubah rencana-rencana

strategis yang telah ditetapkan semula dengan menyesuaikan kebijakan tanggap darurat yang memobilisasi semua sumber daya dalam mengatasi pandemi Covid-19. Setelah beberapa bulan melewati masa tanggap darurat, pemerintah Indonesia mulai mencoba untuk

menerapkan *new normal* (kehidupan normal yang baru). Menurut Lumbanraja (2020), risiko yang dihadapi sektor publik pada era kenormalan baru semakin beragam. Protokol kesehatan untuk mencegah penyebaran virus tetap diberlakukan dan terus digalakkan pada setiap prosedur pelayanan masyarakat sehingga dapat dipastikan pelayanan publik secara konvensional pada saat situasi normal (sebelum pandemi) tidak dimungkinkan untuk diterapkan pada *new normal*. Menurut Center for Risk Management Studies (2018) hal tersebut membuat organisasi berbentuk perusahaan maupun berbentuk lembaga negara/pemerintah, yayasan, dan sejenisnya membutuhkan rujukan dan standar manajemen risiko yang dapat diandalkan dan diimplementasikan secara efektif.

Dalam institusi pemerintahan, manajemen risiko tertuang dalam Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP). Dalam peraturan tersebut, secara tersirat mewajibkan pimpinan instansi pemerintah baik pusat maupun daerah untuk menerapkan prinsip-prinsip manajemen risiko dalam mengelola sumber daya yang ada di instansi pemerintah yang dipimpinnya dalam mencapai tujuan instansi pemerintah yang bersangkutan. Hal ini juga berlaku pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Surakarta. Saat ini operasional Disdukcapil Kota Surakarta sedang dalam masa transisi dari pelayanan secara *offline* (dengan mendatangi kantor dinas) menuju ke pelayanan secara *online* (dengan menggunakan *website* atau aplikasi). Perubahan ini dilakukan untuk menekan penyebaran covid 19 selama masa pandemi. Namun demikian pelayanan *offline* tidak dapat sepenuhnya ditiadakan. Oleh karena itu, Disdukcapil perlu melakukan identifikasi risiko dan pengelolaan (manajemen) risiko pada operasionalisasi layanan di era kenormalan baru, untuk mengakomodasi kewajiban yang tertuang dalam SPIP.

Saat ini, Indonesia telah mengadopsi ISO 31000 sebagai Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai acuan dalam menerapkan manajemen risiko. Sejak pertama kali dirilis oleh ISO, standar ini telah mendapat sambutan yang sangat positif oleh berbagai kalangan. Versi terbarunya yaitu SNI ISO 31000 : 2018. SNI ISO 31000 memiliki daya kompatibilitas yang tinggi untuk diterapkan di berbagai jenis dan ukuran organisasi serta mudah untuk dimengerti dan dijalankan sebagai dasar atau pondasi bagi serangkaian praktik pengelolaan risiko yang dijalankan oleh organisasi sesuai tuntutan dan kebutuhan masing-masing. Oleh sebab itu riset-riset manajemen risiko pada obyek kajian di bidang

pemerintahan juga telah banyak dilakukan antara lain oleh Hadi dkk (2017), Ahmad dkk (2019) dan Kamal (2020).

Proses Manajemen Risiko yang terdiri atas penetapan konteks, penilaian risiko, dan Penanganan risiko dan didukung oleh proses komunikasi dan konsultasi. Pada penelitian ini, metode HOR digunakan untuk mengakomodasi tahapan penilaian risiko. Metode HOR pada awalnya dikembangkan untuk kasus manajemen rantai pasok (*supply chain management*) (Pujawan dan Geraldin, 2009) dan belum ada yang diimplementasikan untuk kajian pada layanan pemerintahan. Oleh sebab itu pada penelitian ini dilakukan manajemen risiko dengan kerangka kerja ISO 31000 dan mengintegrasikan metode *House Of Risk* (HOR) agar dapat digunakan secara efektif untuk manajemen risiko pada operasional Disdukcapil di era kenormalan baru.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dikaji penelitian ini adalah bagaimana melakukan mengidentifikasi dan mengelola risiko layanan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta pada era normal baru menggunakan metode *House of Risk* (HOR) berbasis ISO 31000. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah : (1). mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang terjadi sesuai dengan kondisi operasional Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di era kenormalan baru berdasarkan metode HOR, dan (2). merumuskan rekomendasi tindakan preventif berdasarkan mitigasi dan potensi risiko yang terjadi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di era kenormalan baru.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Risiko

Menurut AS/NZS 4360 (2004): "Risiko adalah kemungkinan terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak terhadap tujuan". Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah No.60 (2008): "Risiko dapat diartikan sebagai suatu kejadian yang mungkin terjadi dan apabila terjadi akan memberikan dampak negatif pada pencapaian tujuan instansi pemerintah". Kayis dan Karningsih (2020) mengatakan: "Biasanya risiko yang terjadi tidak dapat dihilangkan secara langsung, namun risiko tersebut dapat dikurangi melalui tindakan-tindakan untuk meminimalisir dampak serta probabilitasnya". Menurut Badan Standardisasi Nasional (2018): "Risiko dikategorikan menjadi enam jenis yaitu: (a) Risiko kebijakan, (b) Risiko kepatuhan, (c) Risiko legal,

Manajemen Risiko pada Layanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di Era Normal Baru

(Fakhrina Fahma, Wahyudi Sutopo, Ferry Dimas Prakoso)

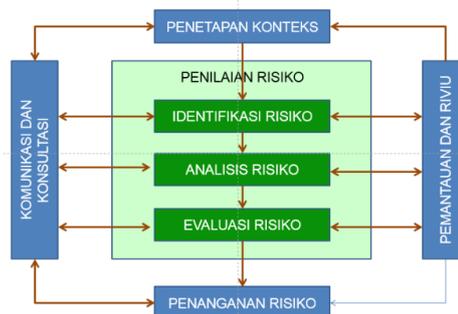
(d) Risiko fraud, (e) Risiko reputasi, dan (f) Risiko operasional”.

2.2 Manajemen Risiko

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 25 (2019), manajemen risiko adalah proses yang proaktif dan kontinu meliputi identifikasi, analisis, evaluasi, pengendalian, informasi komunikasi, pemantauan, dan pelaporan risiko, termasuk berbagai strategi yang dijalankan untuk mengelola risiko dan potensinya. Menurut Hadi (2017) manajemen risiko dapat membantu suatu instansi dalam menetapkan strategi ke depannya, kemudian meninjau kembali strategi yang telah diterapkan sehingga dapat relevan dengan situasi yang terus berkembang. Manajemen risiko memungkinkan praktisi untuk menanggapi risiko yang telah diketahui, untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi selanjutnya dan dapat dikembangkan rencana respon yang sesuai untuk mengatasi risiko-risiko potensial tersebut. Menurut BSN (2018): “Opsi manajemen risiko antara lain: (a) Mengurangi kemungkinan terjadinya risiko, (b) Menurunkan dampak terjadinya risiko, (c) Mengalihkan risiko, (d) Menghindari risiko, serta (e) Menerima risiko”. Menurut Mursid dkk (2017): “Manajemen risiko harus memenuhi prinsip dan pedoman yang telah ditentukan agar terjamin efektivitasnya dalam mendukung keberhasilan penerapan manajemen risiko dalam suatu perusahaan.”

2.3 ISO 31000

Salah satu panduan yang dapat digunakan sebagai acuan manajemen risiko adalah ISO 31000:2018. Prinsip dalam manajemen risiko berdasarkan ISO 31000 antara lain: (a) Terintegrasi, (b) Terstruktur & komprehensif, (c) Customized, (d) Inklusif, (e) Dinamis, (f) Informasi tersedia yang terbaik, (g) Faktor manusiawi & kultur, serta (h) *Continual improvement*. Pengembangan kerangka kerja ISO 31000:2018 mencakup pengintegrasian, desain, evaluasi dan perbaikan manajemen risiko dalam organisasi. Sedangkan proses manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2018 dapat digambarkan dengan bagan berikut:



Gambar 1 Proses manajemen risiko.

Menurut ISO 31000 jika sebuah organisasi mengimplementasikan dan mengelola manajemen risiko maka dapat memberdayakan organisasi agar:

- meningkatkan peluang mencapai objektif,
- mendorong manajemen menjadi proaktif,
- waspada mengenai kebutuhan untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko di organisasi,
- meningkatkan identifikasi peluang dan ancaman,
- memenuhi syarat legal dan perundangan atau norma internasional,
- memperbaiki kepercayaan dan keyakinan pemangku jabatan,
- membangun dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan dan perencanaan,
- mengalokasikan dan menggunakan sumber daya dengan efektif untuk penanganan risiko,
- memperbaiki efektivitas dan efisiensi operasional,
- meningkatkan performa kesehatan dan keselamatan,
- memperbaiki pencegahan kehilangan dan manajemen insiden,
- meminimalkan kehilangan,
- memperbaiki pembelajaran organisasi, dan
- meningkatkan ketahanan organisasi.

2.4 2.4.House Of Risk (HOR)

Menurut Pujawan dan Geraldin (2009) HOR merupakan model yang didasarkan pada kebutuhan akan manajemen risiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab risiko mana yang menjadi prioritas yang kemudian akan diberikan tindakan mitigasi risiko. Menurut Kurniawan (2018) HOR adalah metode untuk mengatur risiko secara proaktif, dimana risk agent yang teridentifikasi sebagai penyebab risk event dapat dikelola dengan cara

memberikan urutan berdasarkan besarnya dampak yang mungkin ditimbulkan. Metode ini adalah modifikasi dari metode *Failure Modes and Effect of Analysis* (FMEA) dan *House Of Quality* (HOQ). Dalam penelitian ini menggunakan dua model HOR berdasarkan pada HOQ yang dimodifikasi. HOR Fase 1 digunakan untuk menentukan sumber risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan sedangkan HOR Fase 2 adalah untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya dan biaya yang efektif.

HOR Fase 1 berfokus pada proses identifikasi risiko yang meliputi *risk agent* (A_i) dan *risk event* (E_i). Selanjutnya dilakukan penentuan peringkat berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang terdiri dari 3 faktor, yaitu *occurrence* (O_i), *severity* (S_i), dan *interrelationship* (R_{ij}). Nilai *occurrence* diisi dalam skala 1-10, dimana skala 1 menunjukkan bahwa risiko tersebut tidak pernah terjadi, sedangkan untuk skala 10 menunjukkan bahwa risiko tersebut hampir pasti akan terjadi. Nilai *severity* diisi dalam skala 1-10, dimana skala 1 menunjukkan bahwa risiko menimbulkan dampak yang sangat kecil, sedangkan skala 10 menunjukkan bahwa risiko menimbulkan dampak yang sangat besar. Nilai *interrelationship* terdiri dari atas (0,1,3,9) dimana 0 menunjukkan tidak ada hubungan korelasi, 1 menggambarkan hubungan korelasi kecil, 3 menggambarkan korelasi sedang, dan 9 menggambarkan korelasi tinggi. Berikut adalah persamaan perhitungan ARP:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \dots \dots \dots (\text{persamaan 1})$$

HOR Fase 2 berfokus pada menentukan langkah apa yang paling tepat untuk dilakukan terlebih dahulu dengan mempertimbangkan keefektifan dari sumber daya yang digunakan serta tingkat performansi objek atau proyek yang terkait. Langkah pertama yaitu menghitung *Total Effectiveness* (TE_k) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu *Aggregate Risk Potential* (ARP_j) dan *Effectiveness* (E_{jk}). Nilai *effectiveness* terdiri dari atas (0,1,3,9) dimana 0 menunjukkan tidak efektif, 1 menggambarkan sedikit efektif, 3 menggambarkan cukup efektif, dan 9 menggambarkan sangat efektif. Langkah kedua dilakukan penentuan peringkat berdasarkan *Effectiveness Difficult Performing Action* (ETD_k) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu *Total Effectiveness* (TE_k) dan *Difficult* (D_k). Nilai *difficult* terdiri atas (3,4,5) dimana 3 menggambarkan tindakan mudah diterapkan, 4 menggambarkan tindakan agak mudah diterapkan, dan 5 menggambarkan

tindakan sulit diterapkan. Berikut adalah persamaan perhitungan TE dan ETD:

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad \forall k \dots \dots \dots (\text{persamaan 2})$$

$$ETD_k = TE_k \div D_k \dots \dots \dots (\text{persamaan 3})$$

2.5. New Normal

Menurut Tim Pakar Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 yang dikutip dalam KumparanSAINS (2020), new normal adalah perubahan perilaku untuk tetap menjalankan aktivitas normal, namun ditambah dengan penerapan protokol kesehatan guna mencegah terjadinya penularan COVID-19. Prinsip new normal adalah bisa menyesuaikan dengan pola hidup. Transformasi ke era normal baru bertujuan untuk menata kehidupan dan perilaku baru saat pandemi, yang kemudian akan dibawa terus hingga ditemukannya vaksin untuk virus ini (Kementrian Komunikasi dan Informatika, 2020). Menurut *World Health Organization* (2020), ada beberapa syarat yang harus dipenuhi setiap negara jika ingin menerapkan konsep new normal. Berikut adalah syarat yang ditetapkan oleh WHO: (1) Negara yang akan menerapkan konsep new normal harus mempunyai bukti bahwa transmisi virus COVID-19 mampu dikendalikan, (2) Negara harus mempunyai kapasitas sistem kesehatan masyarakat yang mumpuni, termasuk mempunyai rumah sakit untuk mengidentifikasi, menguji, mengisolasi, melacak kontak, dan mengkarantina pasien COVID-19, (3) Risiko penularan wabah harus diminimalisir terutama di wilayah dengan kerentanan tinggi, (4) Langkah-langkah pencegahan di tempat kerja harus ditetapkan, (5) Risiko penularan impor dari wilayah lain harus dipantau dan diperhatikan dengan ketat, serta (6) Masyarakat harus dilibatkan untuk memberi masukan, berpendapat, dalam proses masa transisi era normal baru.

2.6. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dijadikan referensi atau rujukan dalam penelitian ini antara lain adalah Utami dan Wessiani (2013) tentang perancangan risk mapping dalam upaya pengembangan mitigasi risiko pada Grapari PT. Telkomsel, Tbk. Penelitian ini mengadopsi bagaimana cara membuat risk mapping dan langkah mitigasi untuk meminimalisasi terjadinya kegagalan dalam aktivitas.

Penelitian acuan selanjutnya adalah Hadi (2017) tentang pengembangan sistem manajemen risiko di BAPPEDA kota Bontang berdasarkan kerangka ISO 31000 menggunakan

metode Delphi. Penelitian tersebut digunakan sebagai acuan bagaimana menggunakan framework ISO 31000 dengan mengintegrasikan metode yang lain. Sedangkan penggunaan metode HOR mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Maharani dan Karningsih (2018) tentang perancangan manajemen risiko operasional di PT.X dengan menggunakan Metode *House Of Risk*.

3. METODE PENELITIAN

Tahapan dalam pengelolaan risiko layanan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Surakarta mengacu pada proses manajemen resiko sesuai SNI/ISO 31000 : 2018 seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Metode penelitian.

Tahap pertama adalah komunikasi dan konsultasi. Tahap ini bertujuan untuk menyamakan persepsi dan pemahaman pemilik risiko terhadap risiko yang ada di lingkungan sekitarnya. Tahap ini dilakukan melalui FGD dengan segenap pimpinan pada Disdukcapil antara lain kepala-kepala bidang (kabid) dan kepala Disdukcapil Kota Surakarta.

Tahap kedua adalah penetapan konteks. Tahap ini bertujuan untuk memfokuskan ruang lingkup yang akan dikaji dalam manajemen risiko. Tahapan yang dilakukan adalah (1). mengidentifikasi proses bisnis layanan Disdukcapil, (2). Menentukan batasan/ruang lingkup proses bisnis yang akan menjadi kajian. Identifikasi proses bisnis dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan staf pegawai pada semua bidang layanan yaitu bidang pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi

kependudukan, pemanfaatan data dan inovasi layanan serta bagian kesekretariatan. Selanjutnya berdasarkan proses bisnis yang telah teridentifikasi, maka ditentukan batasan/ruang lingkup layanan yang akan dikaji melalui FGD seperti pada tahap sebelumnya.

Tahap ketiga adalah penilaian risiko dengan menggunakan metode HOR. Tahap ini bertujuan untuk menilai risiko yang berpotensi terjadi sehingga diperoleh prioritas tindakan penanganan yang sesuai. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, dan evaluasi risiko. Jenis data yang dibutuhkan pada tahap identifikasi risiko yaitu data primer berupa *risk event* (E) dan *risk agent* (A) yang diambil melalui diskusi dan wawancara. Sedangkan data pada tahap analisis risiko juga menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner HOR Fase 1 yang memuat *severity* dari *risk event* (S); *occurance* dari *risk agent* (O); serta korelasi *risk event* dengan *risk agent* (R). Kemudian data kuesioner diolah menggunakan metode HOR Fase 1 dengan menghitung nilai *Aggregate Risk Priority* (ARP) menggunakan persamaan (1). Setelah diketahui nilai ARP selanjutnya dipilih *risk agent* (A) yang akan ditangani berdasarkan konsep diagram pareto. Jenis data yang dibutuhkan pada tahap evaluasi risiko adalah data primer yang diperoleh melalui kuesioner HOR Fase 2 yang memuat derajat kesulitan penerapan tindakan preventif (D) dan relasi antara tindakan preventif (PA) dengan *risk agent* (E). Kemudian data kuesioner diolah menggunakan metode HOR Fase 2 dengan menghitung tingkat efektivitas tindakan (TE) menggunakan persamaan (2) dan total efektivitas tindakan (ETD) menggunakan persamaan (3).

Tahap keempat adalah penanganan risiko. Tahap ini bertujuan untuk menyusun rencana tindakan penanganan risiko berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner *House Of Risk* (HOR) Fase 2. Secara keseluruhan responden pada tahap 3 dan 4 alahan sama, yaitu pimpinan Disdukcapil Kota Surakarta, meliputi kabid dan kepala lembaga.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Komunikasi dan Konsultasi

Proses komunikasi dan konsultasi, dilakukan untuk memastikan terdapat: (a) rencana komunikasi dan konsultasi yang sistematis, terukur dan terkendali; (b) metode komunikasi dan konsultasi yang tepat bagi masing-masing

pemangku kepentingan; dan (c) proses aktivitas komunikasi dan konsultasi terdokumentasikan sehingga dapat ditelusuri dan dijadikan rujukan.

Dalam penelitian ini, komunikasi dan konsultasi dilakukan selama satu bulan (bulan Juli tahun 2020). Komunikasi dan konsultasi tersebut dilakukan dengan metode FGD dengan pimpinan lembaga (Kepala Dinas dan kepala bidang) setiap minggu sekali. Aktivitas dalam diskusi antara lain yaitu proses pengidentifikasian risiko, penilaian risiko, dan penyusunan rencana penanganan risiko.

Dari hasil komunikasi dan konsultasi diketahui harapan dan kebutuhan dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil selaku pemangku kepentingan dalam penelitian ini yaitu dapat meningkatkan kualitas pelayanan publik di era normal baru dengan menyelenggarakan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) untuk memberikan keyakinan yang memadai bagi tercapainya efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan lembaga berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia.

4.2 Penetapan Konteks

Ruang lingkup penelitian dirumuskan dengan tujuan untuk membatasi ruang lingkup penelitian yang harus diselesaikan agar pembahasan tidak meluas. Dalam penelitian ini, ruang lingkup penelitian adalah mengenai unsur penilaian risiko berdasarkan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP). Risiko yang dinilai adalah risiko pada proses bisnis yang dijalankan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta.

Proses bisnis yang dijalankan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta diatur dalam Peraturan Walikota Surakarta Nomor 27-C. Proses bisnis yang dijalankan terdiri dari proses inti dan proses pendukung. Berikut adalah penjelasan dari keduanya:

1. Proses Inti (*Core Process*)

Proses inti Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta adalah proses yang berkaitan dengan pelayanan masyarakat yang terdiri dari:

- a. Pendaftaran Penduduk
- b. Pencatatan Sipil
- c. Pengelolaan Informasi Administrasi Kependudukan
- d. Pemanfaatan Data dan Inovasi Pelayanan

2. Proses Pendukung (*Supporting Process*)

Proses pendukung Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta adalah proses yang mengoptimalkan kinerja dan mendukung berjalannya proses inti. Yang termasuk proses pendukung dalam Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta adalah Kesekretaritan yang meliputi: Perencanaan; Keuangan; serta Bagian umum dan kepegawaian.

Saat ini proses inti (*core process*) yang dijalankan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta pada masa normal baru (*new normal*) masih dalam tahap transisi dari pelayanan *offline* menjadi pelayanan *online*. Untuk lebih fokus, ruang lingkup penilaian risiko pada penelitian ini hanya terbatas pada penilaian risiko pada proses inti (*core process*) Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta yang terdiri dari pelayanan *offline* dan pelayanan *online*.

4.3 Penilaian Risiko

1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko meliputi risiko yang terjadi pada proses inti (*core process*) baik proses *offline* maupun proses *online*. Identifikasi dilakukan melalui observasi semua bidang yaitu pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan, pemanfaatan data dan inovasi layanan serta bagian kesekretaritan. Hasil observasi selanjutnya divalidasi melalui FGD dengan segenap pimpinan Disdukcapil yang terdiri atas kepala dinas dan masing-masing kepala bidang. Hasil *risk event* dan *risk agent* yang teridentifikasi seperti disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Identifikasi *Risk Event*.

Kode	<i>Risk Event</i>
E1	Jumlah antrian melebihi kapasitas ruang tunggu
E2	Dokumen hilang
E3	Pelanggaran protokol kesehatan <i>physical distancing</i>
E4	Pelanggaran protokol kesehatan kontak fisik
E5	Pelanggaran protokol kesehatan penggunaan APD kesehatan
E6	Pelanggaran protokol kesehatan mencuci tangan
E7	Pelanggaran protokol kesehatan pengecekan suhu tubuh
E8	<i>User</i> tidak <i>familiar</i> dengan layanan <i>online</i>
E9	Kecurangan oleh <i>user</i>
E10	Kesalahan proses
E11	Kelambatan

Manajemen Risiko pada Layanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di Era Normal Baru
(Fakhrina Fahma, Wahyudi Sutopo, Ferry Dimas Prakoso)

Kode	Risk Event
E12	Interupsi layanan
E13	Publikasi informasi yang bersifat rahasia
E14	Pencurian kekayaan intelektual
E15	Permasalahan mengenai konfidensialitas

Tabel 2 Identifikasi *Risk Agent*.

Kode	Risk Agent
A1	Adanya <i>event</i> pemicu pengurusan dokumen kependudukan
A2	Keterbatasan jumlah pegawai
A3	Jumlah waktu pelayanan terlampau singkat
A4	Waktu pelayanan lama
A5	Kapasitas ruang tunggu kurang besar
A6	Kelalaian pegawai
A7	Penataan dokumen kurang rapi
A8	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan
A9	Tidak ada petugas yang mengawasi penerapan protokol kesehatan
A10	Tidak ada alat bantu untuk menghindari kontak fisik
A11	Tidak tersedia APD kesehatan yang memadai
A12	Tidak ada tempat cuci tangan di pintu masuk dan keluar
A13	Sosialisasi sistem pelayanan <i>online</i> tidak optimal
A14	Masyarakat tidak memiliki <i>smartphone/laptop/PC</i> yang memadai
A15	Tidak ada panduan layanan <i>online</i>
A16	Akses tidak terotorisasi
A17	Pemohon kurang teliti
A18	Jumlah permohonan <i>overload</i>
A19	Gangguan pada jaringan
A20	Kerusakan komponen sistem
A21	Operator kurang terlatih
A22	Syarat pengajuan belum terpenuhi
A23	Penyalahgunaan akses oleh operator
A24	<i>Intended attack</i>
A25	Sistem keamanan jaringan kurang baik
A26	Jarang dilakukan <i>maintenance</i> pada sistem
A27	Infeksi virus komputer
A28	<i>Back up</i> data yang tidak cukup

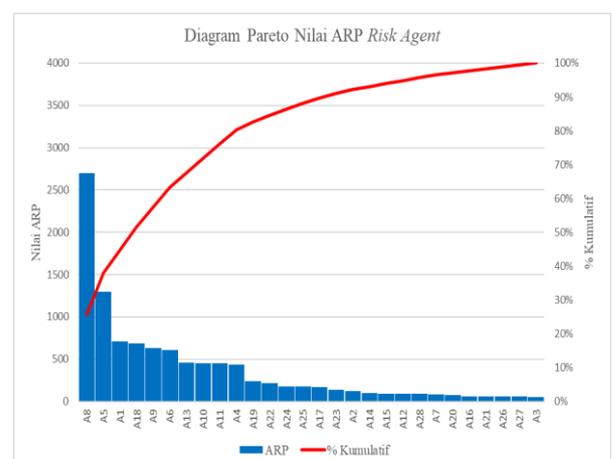
2. Analisis Risiko

Berdasarkan SNI ISO 31000:2018 Pasal 6.4.3, tujuan analisis risiko adalah untuk memahami sifat risiko dan karakteristiknya, termasuk tingkat

risikonya. Analisis risiko melibatkan pertimbangan mendetail terhadap ketidakpastian, sumber risiko, dampak, kemungkinan, peristiwa, skenario, kendali, dan efektivitas kendali tersebut. Analisis risiko dapat dilakukan dengan beragam tingkat detail dan kompleksitas, bergantung pada tujuan analisis, ketersediaan dan keandalan informasi, serta ketersediaan sumber daya. Oleh sebab itu pada tahapan ini memerlukan responden expert.

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dari hasil kuesioner *House Of Risk* (HOR) Fase 1 yang telah diisi oleh *expert*. *Expert* yang terlibat dalam penelitian ini adalah segenap pimpinan Disdukcapil Kota Surakarta yang terdiri atas kepala dinas dan kepala bidang. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *House of Risk* (HOR). Hasil pengolahan data kuesioner HOR Fase 1 dapat dilihat pada Tabel 3.

Prioritas *risk agent* disusun berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP). Nilai ARP diperoleh dari hasil kali tingkat keserangan risk agent (O) dikalikan dengan jumlah hasil perkalian antara tingkat keparahan risk event (S) dengan tingkat korelasi antara risk event dan risk agent (R). Dari besaran nilai ARP dapat diketahui urutan prioritas risk agent untuk ditangani. Semakin besar nilai ARP maka semakin tinggi prioritas risk agent tersebut akan ditangani. Dari hasil perhitungan nilai ARP, dapat diketahui nilai ARP tertinggi yaitu sebesar 2.700 pada risk agent kurangnya kesadaran masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan (A8). Sedangkan nilai ARP terendah yaitu sebesar 48 pada risk agent jumlah waktu pelayanan dalam satu hari terlampau singkat (A3) Semakin besar nilai ARP maka semakin tinggi prioritas *risk agent* tersebut akan ditangani. Berikut adalah urutan prioritas *risk agent* yang digambarkan dalam diagram pareto pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram pareto nilai ARP *Risk Agent*.

Berdasarkan prinsip pareto 80:20 yang berarti 80% penyebab risiko (*risk agent*) dengan nilai ARP tertinggi dapat mewakili populasi yang ada, maka *risk agent* yang terpilih untuk dilakukan tindakan preventif yaitu *risk agent* dengan kode A8, A5, A1, A18, A9, A6, A13, A10, A11, dan A4.

3. Evaluasi Risiko

Dari *risk agent* yang telah terpilih berdasarkan konsep pareto, kemudian dilakukan identifikasi tindakan preventif yang akan diterapkan untuk menangani *risk agent* tersebut. Identifikasi tindakan preventif dilakukan melalui FGD dengan segenap pimpinan Disdukcapil yang dapat diperlakukan sebagai *expert* karena dapat mengetahui sasaran organisasi, kriteria risiko, dan sumber daya yang tersedia.

Pemilihan opsi penanganan risiko, dilakukan dengan mempertimbangkan nilai, persepsi, dan potensi keterlibatan semua pemangku kepentingan dalam hal ini diwakili oleh setiap bidang di Disdukcapil dan dilakukan melalui FGD karena dinilai sebagai cara paling tepat untuk berkomunikasi dan berkonsultasi. Meski sama-sama efektif, beberapa perlakuan risiko dapat lebih diterima oleh beberapa pemangku kepentingan dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Opsi perlakuan risiko dapat mencakup satu atau lebih pilihan berikut:

1. Menghindari risiko dengan memutuskan untuk tidak memulai atau melanjutkan aktivitas yang menimbulkan risiko;
2. Mengambil atau meningkatkan risiko untuk mengejar peluang;
3. Menghilangkan sumber risiko;
4. Mengubah kemungkinan;
5. Mengubah konsekuensi;
6. Membagi risiko (misalnya melalui kontrak, membeli asuransi); dan
7. Mempertahankan risiko dengan keputusan terinformasi

Perlakuan risiko diperlukan untuk menurunkan tingkat risiko sampai setidaknya di tingkat selera risiko yang telah ditentukan. Perlakuan risiko dapat dilakukan dengan menurunkan (*reduce*) tingkat kemungkinan-kejadian suatu peristiwa risiko, dan/atau menurunkan tingkat dampak (*mitigate*) dari peristiwa risiko tersebut.

Dari tahapan ini diperoleh tindakan preventif yang dapat dilakukan untuk menangani risiko seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3 Identifikasi Tindakan Preventif.

Kode	Tindakan
PA1	Membuat peraturan dan sanksi tegas bagi pelanggar protokol kesehatan
PA2	Memberi petugas untuk mengawasi masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan
PA3	Menambah kapasitas kursi pada ruang tunggu
PA4	Mengatur ulang tata letak kursi pada ruang tunggu
PA5	Melakukan penjadwalan layanan berdasarkan domisili
PA6	Membuka pelayanan di tingkat kecamatan atau kelurahan
PA7	Mengestimasi <i>event</i> pemicu pengurusan dokumen kependudukan
PA8	Menambah jumlah waktu pelayanan pada <i>event</i> tertentu
PA9	Menambah jumlah pegawai
PA10	Membuat SOP pelayanan
PA11	Melakukan monitoring dan evaluasi secara teratur
PA12	Melakukan pelatihan bagi pegawai
PA13	Melakukan sosialisasi pelayanan <i>online</i> secara <i>massive</i> melalui berbagai media
PA14	Memberi edukasi sistem pelayanan <i>online</i> kepada masyarakat
PA15	Menyediakan APD kesehatan untuk pegawai
PA16	Memberi sekat/partisi antara pegawai dan masyarakat
PA17	Menyediakan APD untuk dijual secara umum di koperasi
PA18	Menyederhanakan proses pelayanan
PA19	Menyederhanakan persyaratan pengurusan dokumen

Pada Tabel 3 dapat diidentifikasi terdapat 19 tindakan pencegahan (kode PA1 s/d PA19) untuk menangani 10 risk agent yang dipeoleh dari tahap sebelumnya (tahap analisis risiko)

Selanjutnya dilakukan pengolahan data dari hasil kuesioner *House of Risk* (HOR) Fase 2 yang terdiri dari kuisisioner yang telah diisi oleh *expert*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode House of Risk (HOR).

Nilai ETD diperoleh dari tingkat efektivitas tindakan (TE) dibagi dengan derajat kesulitan (D). Semakin besar nilai ETD maka semakin tinggi prioritas tindakan preventif tersebut akan diterapkan. Dari hasil perhitungan nilai ETD, dapat diketahui nilai ETD tertinggi yaitu sebesar 10.140 pada tindakan preventif membuat peraturan dan sanksi tegas bagi pelanggar protokol kesehatan (PA1). Sedangkan nilai ETD terendah yaitu sebesar 750 pada tindakan preventif melakukan monitoring dan evaluasi secara teratur (PA11). Hasil pengolahan data

Manajemen Risiko pada Layanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di Era Normal Baru
(Fakhrina Fahma, Wahyudi Sutopo, Ferry Dimas Prakoso)

kuesioner HOR Fase 2 dapat dilihat pada Tabel 5.

Contoh perhitungannya nilai TE dan ETD adalah sebagai berikut :

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad \forall k$$

$$TE_1 = \sum_j ARP_j E_{j1} = (2.700 \times 9) + (630 \times 9) + (450 \times 1) = 30.420$$

$$ETD_k = TE_k \div D_k$$

$$ETD_1 = TE_1 \div D_1 = 30.420 \div 3 = 10.140$$

4. Penanganan Risiko

Dari hasil pengolahan data kuesioner House Of Risk (HOR) Fase 2 diperoleh urutan tindakan preventif dalam menangani risk agent yang sebelumnya telah terpilih. Prioritas rencana tindakan penanganan risiko disusun berdasarkan nilai Total efektivitas tindakan (ETD).

Prioritas tindakan penanganan risiko berdasarkan pengolahan data kuesioner *House Of Risk* (HOR) Fase 2 selengkapnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 4 Pengolahan data *House of Risk* (HOR) Fase 1.

Risk Event	Risk Agent																												Si	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28		
E1	9	1	3	9	9								9	3	1															8
E2						3	9																						3	
E3					9			9	3																				10	
E4								9	3	9																			10	
E5									9	3		9																	10	
E6									9	3		9																	10	
E7								9	9																				10	
E8												9	3	9															8	
E9						3									3								3						7	
E10					9							1		1		3													8	
E11	1	1																9	9	3	9								7	
E12															1		3	1	3	1		9						1	6	
E13					9																		9						10	
E14						1																	3	9	9				10	
E15																					1					9	3	3	9	10
Oj	9	8	2	6	8	3	3	6	3	5	5	1	3	2	1	3	4	10	3	2	1	4	1	2	1	2	2	1		
ARPj	711	120	48	432	1296	606	81	2700	630	450	450	90	456	96	94	63	168	690	243	74	63	216	141	180	180	60	60	90		
Pj	3	17	28	10	2	6	22	1	5	8	8	20	7	18	19	24	15	4	11	23	24	12	16	13	13	26	26	20		

Tabel 5 Pengolahan data *House of Risk* (HOR) Fase 2.

Risk Agent	Tindakan Preventif																			ARP									
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15	PA16	PA17	PA18	PA19										
A8	9	9	1	1												3	3												2700
A5			9	9	3	9	1	3						1	1														1296
A1					1	3	9	9						1	1														711
A18					3	3	9	9	9																3	3			690
A9	9	9		1												3	3	1											630
A6										9	3	9																	606
A13														9	9														456
A10	1	1								1						9	9	9											450
A11																9	1	9											450
A4								3	9	9	1	3													9	9			432
TEk	30420	30420	14364	14994	6669	15867	13905	17793	10098	9792	2250	6750	6111	6111	9990	14490	16830	5958	5958										
Dk	3	4	5	4	5	4	3	4	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	5										
ETDk	10140	7605	2872.8	3748.5	1333.8	3966.75	4635	4448.25	2019.6	3264	750	1687.5	1527.75	2037	3330	4830	5610	1489.5	1191.6										
Rk	1	2	11	8	17	7	5	6	13	10	19	14	15	12	9	4	3	16	18										

Tabel 6 Prioritas tindakan penanganan risiko.

No	Kode	Tindakan Preventif	ETD
1	PA1	Membuat peraturan dan sanksi tegas bagi pelanggar protokol kesehatan	101 40
2	PA2	Memberi petugas untuk mengawasi masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan	760 5
3	PA17	Menyediakan APD untuk dijual secara umum di koperasi	561 0
4	PA16	Memberi sekat/partisi antara pegawai dan masyarakat	483 0
5	PA7	Mengestimasi <i>event</i> pemicu pengurusan dokumen kependudukan	463 5
6	PA8	Menambah jumlah waktu pelayanan pada <i>event</i> tertentu	444 8.25
7	PA6	Membuka pelayanan di tingkat kecamatan atau kelurahan	396 6.75
8	PA4	Mengatur ulang tata letak kursi pada ruang tunggu	374 8.5
9	PA15	Menyediakan APD kesehatan untuk pegawai	333 0
10	PA10	Membuat SOP pelayanan	326 4
11	PA3	Menambah kapasitas kursi pada ruang tunggu	287 2.8
12	PA14	Memberi edukasi sistem pelayanan <i>online</i> kepada masyarakat	203 7
13	PA9	Menambah jumlah pegawai	201 9.6
14	PA12	Melakukan pelatihan bagi pegawai	168 7.5
15	PA13	Melakukan sosialisasi pelayanan <i>online</i> secara <i>massive</i> melalui berbagai media	152 7.75
16	PA18	Menyederhanakan proses pelayanan	148 9.5
17	PA5	Melakukan penjadwalan layanan berdasarkan domisili	133 3.8
18	PA19	Menyederhanakan persyaratan pengurusan dokumen	119 1.6
19	PA11	Melakukan monitoring dan evaluasi secara teratur	750

5. KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi risiko pada layanan Dispendukcapil Kota Surakarta pada era kenormalan baru, baik secara offline maupun online menggunakan metode HOR Fase 1 didapatkan 15 risk event dan 28 risk agent dan terpilih 10 yang akan diberikan tindakan preventif. Terdapat tiga risk event yang paling berpengaruh yaitu kurangnya kesadaran masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan; kapasitas ruang tunggu kurang besar; serta adanya event pemicu pengurusan dokumen kependudukan.

Berdasarkan evaluasi risiko diperoleh hasil bahwa terdapat 19 tindakan preventif yang dapat dilakukan. Dan dengan menggunakan metode HOR Fase 2, dapat diketahui urutan prioritas tindakan preventif yang dapat diterapkan dalam proses penanganan risiko. Tiga tindakan preventif yang menjadi prioritas teratas yaitu membuat peraturan dan sanksi tegas bagi pelanggar protokol kesehatan; memberi petugas untuk mengawasi masyarakat dalam menerapkan protokol kesehatan; serta menyediakan APD untuk dijual secara umum di koperasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berperan dalam penelitian evaluasi layanan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di era kenormalan baru berbasis manajemen risiko, sehingga diharapkan dapat menjadi usulan dalam perencanaan regulasi kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. M. (2019, August). Analisis Manajemen Risiko Dalam Mewujudkan Good Governance pada pemerintah Kabupaten Bandung Barat. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 10, No. 1, pp. 1182-1192).
- AS/NZS 4360. (2004). *3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management*. Broadleaf Capital International Pty Ltd. NSW Australia
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2018). *Grand Desain Penerapan Manajemen Risiko Di Badan Standardisasi Nasional 2018-2023*. BSN: Jakarta
- Center for Risk Management Studies (CRMS) Indonesia. (2019). *Survei Nasional Manajemen Risiko 2018*. PT Cipta Raya Mekar Sahitya: Bandung

Manajemen Risiko pada Layanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta di Era Normal Baru

(Fakhrina Fahma, Wahyudi Sutopo, Ferry Dimas Prakoso)

- Djunaedi, Z. (2005). Prinsip Dasar Manajemen Risiko (*Risk Management*). FKM UI: Depok.
- Hadi, W. A. (2017). *Pengembangan Sistem Manajemen Risiko di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Bontang berdasarkan Kerangka ISO 31000* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Kamal, M. (2020). Peta Risiko Manajemen Pemerintah. *Jurnal Pengawasan*. Vol. 2, No.1. Hal 22-30. BPK: Jakarta
- Kayis, B., & Karningsih, P. D. (2012). SCRIS: A knowledge-based system tool for assisting manufacturing organizations in identifying supply chain risks. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2020). Mengenal Konsep New Normal. <http://indonesia.go.id/ragam/komoditas/ekonomi/mengenal-konsep-new-normal>. Dipublikasikan 31 Mei 2020, diakses pada tanggal 23 November 2020
- Kurniawan, D. C. (2018). Analisis Dan Mitigasi Risiko Proses Make, Deliver, Return, Dengan Pendekatan Model *Green Supply Chain Operation Reference* (Green SCOR) Dan Metode *House Of Risk* (HOR) Pada PT. Globalindo Intimates. Skripsi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Lumbanraja, A. D. (2020). Urgensi Transformasi Pelayanan Publik melalui E-Government Pada New Normal dan Reformasi Regulasi Birokrasi. *Administrative Law and Governance Journal*, 3(2), 220-231.
- Mursid, C. A., & Sutopo, W. (2017). Manajemen Risiko dalam Proses Memilih Vendor Menggunakan ISO 31000 dan Analisis Laporan Keuangan: Studi Kasus. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2017* (pp. 517-530).
- Maharani, A.R. Karningsih, P.D. (2018). Perancangan Manajemen Risiko Operasional Di PT.X Dengan Menggunakan Metode *House Of Risk*. Tesis. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya
- Mursid, C. A., & Sutopo, W. (2017). Manajemen Risiko dalam Proses Memilih Vendor Menggunakan ISO 31000 dan Analisis Laporan Keuangan: Studi Kasus. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2017* (pp. 517-530).
- Peraturan Pemerintah Nomor 60. (2008). Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP). Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25. (2019). Penerapan Manajemen Risiko Terintegrasi Di Lingkungan Kementerian Kesehatan. Jakarta
- Peraturan Walikota Surakarta Nomor 27-C. (2016). Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi, Dan Kerja Perangkat Daerah Kota Surakarta. Surakarta.
- Pujawan, I., & Geraldine, L. (2009). House of risk: a model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management. Journal*, 15(6): 953 – 967
- Utami, N.R. & Wessiani, N.A. (2013). Perancangan Risk Mapping Dalam Upaya Pengembangan Mitigasi Risiko Pada Grapari PT. Telkomsel, Tbk. *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 2, No. 1, Hal 1-6. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya
- World Health Organization (WHO). (2020). Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19. <https://www.who.int/publications-detail/public-health-criteria-to-adjust-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-COVID-19>. Dipublikasikan 12 Mei 2020, diakses pada tanggal 19 Juni 2020.

