

PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN RISIKO SESUAI REQUIREMENT AS 9100 DI PT. DIRGANTARA INDONESIA DENGAN PENDEKATAN SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE

DEVELOPMENT OF RISK MANAGEMENT SYSTEM AS REQUIREMENT AS 9100 IN PT. DIRGANTARA INDONESIA WITH SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE APPROACH

Reigi Ahmad Fadilah¹, Heriyono Lalu², Meldi Rendra³

Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹reigjahmad@gmail.com, ²heriyonolalu80@gmail.com, ³meldirendra@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

PT. Dirgantara Indonesia merupakan perusahaan kedigantaraan yang berfokus pada desain dan pengembangan pesawat terbang. Untuk menjaga kualitas dan pelayanan PT. Dirgantara Indonesia tentunya memiliki system untuk mengelola risiko. Sebagai standar kualitas PT. Dirgantara Indonesia menggunakan AS 9100 revisi D. permasalahan yang terjadi pada PT. Dirgantara Indonesia adalah pengelolaan risiko yang analisis risikonya tidak terdokumentasikan sehingga menyebabkan ketidak terukurannya capaian penanganan risiko. Pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan system pengelolaan risiko berbasis web sesuai dengan *requirement* AS 9100 revisi D. pada penelitian ini menggunakan metode SDLC (*system development life cycle*) dengan menentukan *streamlining* pada proses bisnis eksisting, dan analisis gap antara *requirement* AS 9100 revisi D klausul 6.1 tentang tindakan mengatasi risiko dan peluang dengan kondisi aktual pengelolaan risiko PT. Dirgantara Indonesia, setelah menemukan masalahnya maka dirancang sebuah system pengelolaan risiko berbasis web yang berisi aplikasi dan *standard operational procedure* penggunaan aplikasi. Dilakukan *blackbox testing* untuk rancangan aplikasi dan verifikasi untuk rancangan SOP. Setelah dilakukan *blackbox testing* dan verifikasi maka dibuat pengembangan system pengelolaan risiko berbasis web PT. Dirgantara Indonesia.

Kata kunci : System Development Life Cycle, Pengelolaan Risiko, AS 9100 revisi D, ISO 31000:2009

Abstract

To maintain the quality of PT. Dirgantara Indonesia certainly has a system to manage any risks that will occur in each department and also has a international standard for aerospace is AS 9100 revision D to maintain the quality of the company. Risk management system at PT. Dirgantara Indonesia is currently not well documented or no place to keep the assessment risk file that causes the risk handling can not be measured during the implementation of risk mitigation. According to AS 9100 revision D of class 6.1 there needs to be an evaluation of the effectiveness of risk-taking measures and opportunities. Therefore, this research focuses on the development of web based risk management system to simplify the process of documentation of risk management with life cycle system development approach. To perform system development there are requirements that are AS 9100 revised requirements D, ISO 31000: 2009. Next step is data processing which analyzes the actual condition with AS 9100 revision requirement D to produce the gap, and also streamlining or simplifying the process on the actual business process of risk management based on gap analysis which has been analyzed previously. The results of the design that has been obtained then made improvements so as to get business process proposals web-based risk management, with web design using data flow diagrams, entities relationship diagram, and user interfaces to facilitate the appearance of risk management web. This research resulted in a new risk management system that incorporates proposed business processes and risk management web applications. Then from the design of the risk management system will be documented in the form of SOP.

Kata kunci : System Development Life Cycle, Risk Management, AS 9100 revision D, ISO 31000:2009

1. Pendahuluan

Era sekarang adalah era konsumerisme dimana setiap perusahaan pasti menawarkan produk yang menarik seperti dari bentuk, kualitas, hingga harga yang bermacam-macam. Dengan memberikan banyak kemudahan bagi konsumen maka berbagai aktivitaspun dapat terjadi dari yang baik hingga yang buruk. Setiap konsumen akan berusaha dalam memperoleh produk tersebut hingga memasuki aktivitas yang berisiko. Risiko merupakan keadaan yang tidak dapat diprediksi atau ketidakpastian suatu keadaan yang akan terjadi nantinya (Ricky, 1996). Dengan ketidakpastian suatu keadaan tersebut maka perlu adanya pengelolaan risiko yang menjadikan sebuah organisasi mengukur dan memetakan sebuah permasalahan menjadi lebih sistematis.

PT. Dirgantara Indonesia merupakan salah satu perusahaan kedirgantaraan asli di Asia yang berfokus pada desain dan pengembangan pesawat terbang, pembuatan struktur pesawat terbang, perakitan pesawat terbang, dan layanan pesawat terbang untuk pesawat sipil dan militer ringan dan sedang. Sesuai dengan visinya yaitu “menjadi perusahaan kedirgantaraan kelas dunia yang berbasis pada teknologi tinggi dan daya saing di pasar global” maka PT. Dirgantara Indonesia sangat mengutamakan teknologi informasi dalam setiap pelayanannya untuk dapat bersaing di pasar global. Sebagai standar kualitas PT. Dirgantara Indonesia menggunakan AS9100 revisi D yang merupakan standar yang hampir sama dengan ISO 9001 yang dikhususkan standar kedirgantaraan.

Untuk menjaga kualitas dari pelayanan PT. Dirgantara Indonesia tentunya memiliki sistem untuk mengelola risiko apa saja yang akan terjadi pada setiap departemennya. Manfaat dalam pengelolaan risiko yaitu perusahaan memiliki ukuran kuat dalam mengambil keputusan untuk mengurangi kerugian khususnya dari segi finansial (Fahmi, 2014). Ukuran tersebut dapat ditentukan melalui perhitungan risiko menggunakan *risk assessment*. *Risk assessment* merupakan penilaian risiko untuk mengidentifikasi ancaman-ancaman yang akan terjadi, menganalisis risiko lalu mengevaluasi risiko tersebut dalam bentuk matrik risiko. Setelah melihat hasil risiko terbesar maka dilakukan mitigasi atau perlakuan lebih lanjut pada risiko yang berada pada level yang tinggi.

Kondisi Aktual di perusahaan tentang pengelolaan risiko pada PT. Dirgantara Indonesia saat ini masih belum terdokumentasi dengan baik dikarenakan sistem yang masih manual. Dikarenakan sistem yang masih manual terdapat pada kendala pengiriman setiap laporan risiko dari manajer ke kepala divisi sampai ke direktur produksi sehingga menimbulkan keterlambatan penanganan risiko yang akan dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan manajer *quality assurance* diketahui bahwa dalam pengelolaan risiko pada PT. Dirgantara Indonesia terdapat *commite* atau komite yang mengurus risiko yang terjadi pada PT. Dirgantara Indonesia. *Commite* tersebut merupakan struktur fungsional yang diketuai oleh Direktur produksi yang berperan sebagai kepala komite yang mengatur segala laporan risiko dari seluruh divisi. Dan yang menjadi *risk owner* atau yang bertanggung jawab atas penilaian risiko pertama yaitu manajer dan hasil laporannya diberikan ke kepala divisi terkait.

Pada penelitian ini membahas tentang sistem pengelolaan risiko yang ada pada PT. Dirgantara Indonesia menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC). Metode tersebut digunakan untuk membantu perusahaan mendapatkan sistem teknologi informasi yang dapat membantu mengolah informasi khususnya pada sistem pengelolaan risiko. Teknologi informasi adalah segala bentuk baik software maupun hardware yang membantu pekerjaan dalam mengolah informasi dan yang berhubungan dengan pemrosesan informasi [3]. Untuk membantu menemukan proses mana yang akan dijadikan sistem maka dibantu dengan metode *business process improvement* pada proses analisis yang ada pada metode SDLC. Metode tersebut digunakan untuk membantu perusahaan mengeliminasi proses bisnis yang kurang efektif dan efisien [4].

2. Dasar teori

2.1 Definisi Risiko

Risiko merupakan tindakan ketidakpastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi nantinya dengan keputusan yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini [1]. Menurut Hanafi [2] risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dengan tingkat pengembalian aktual. Dapat disimpulkan bahwa risiko adalah kejadian yang tidak diharapkan dan tidak pasti dan memungkinkan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Perlu bagi perusahaan untuk mengatasi risiko tersebut agar menjadi proses yang efektif.

2.2 Manajemen risiko

Manajemen risiko adalah suatu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana suatu organisasi menerapkan ukuran dalam memetakan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai pendekatan manajemen secara komprehensif dan sistematis. Maka dari itu perlu dilakukannya manajemen risiko untuk mengatasi risiko pada perusahaan.

2.3 Risk assessment

Penilaian risiko merupakan proses keseluruhan yang terdiri dari proses identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko.

2.4 Identifikasi risiko

Merupakan tahap pertama dari risk assessment yaitu melakukan penyamaan pendapat dan tujuan antara stakeholder, risk owner, dan tujuan organisasi, akan diperoleh risk management proses yang disetujui oleh seluruh pihak-pihak terkait.

2.5 Analisis risiko

Tahap ini merupakan tahap penilaian kemungkinan dari risiko yang telah diidentifikasi. Proses ini dilakukan dengan menyusuk risiko berdasarkan efeknya terhadap tujuan proyek. Penilaiannya terdiri dari likelihood dan consequence.

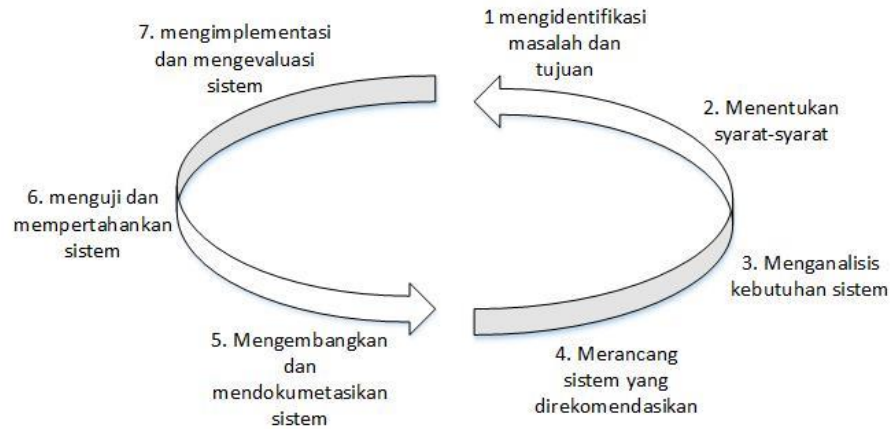
2.6 Evaluasi risiko

Proses ini melakukan pemilihan terhadap risiko yang akan ditindak lanjuti berdasarkan matrix likelihood dan matrix consequence. Pada proses ini didapatkan level risiko dimana rumusnya yaitu :

$$\text{Level risiko} = (\text{likelihood}) \times (\text{consequence}).$$

2.7 SDLC

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem pengelolaan risiko ini menggunakan metode System Development life cycle (SDLC). SDLC adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik [5]. Tahapan SDLC menurut kendall 2010 memiliki 7 tahapan yaitu :



Gambar II.1 System Development Life Cycle [5].

2.8 Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan yang akan dicapai. Pertama peneliti harus menemukan apa yang sedang dilakukan dalam bisnis. Kemudian peneliti akan melihat beberapa aspek dalam sistem informasi untuk membantu bisnis agar mencapai tujuan-tujuannya. Output dari tahap ini ialah informasi data-data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem ke tahap selanjutnya.

2.9 Menentukan Syarat-syarat

Pada tahap ini peneliti memasukkan apa saja yang menentukan syarat-syarat informasi untuk para pemakai yang akan terlibat. Kemudian menentukan syarat-syarat informasi dalam proses bisnis diantaranya yaitu data mentah, hasil wawancara.

2.10 Menganalisis kebutuhan sistem

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan sistem, peneliti menyiapkan suatu proposal sistem yang berisikan ringkasan apa saja yang ditemukan, serta rekomendasi atas apa saja yang harus dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan dirancang pada tahap selanjutnya.

2.11 Merancang sistem yang direkomendasikan

Pada tahap ini peneliti menganalisis sistem menggunakan informasi-informasi yang terkumpul sebelumnya untuk mencapai desain sistem informasi yang logis. Salah satunya yaitu desain antarmuka (user interface) peneliti juga merancang detail sistem seperti diagram konteks, DFD level 0, dan entity relationship diagram.

2.12 Tahapan Pengembangan

Peneliti sebagai perancang sistem adalah pelaku utama dalam tahap ini karena mereka sebagai perancang. Membuat kode dan mengatasi kesalahan-kesalahan dari sistem yang telah dibuat. Peneliti dapat membuat perancangan sistem yang dibuat dijelaskan kepada user lainnya.

2.13 Tahapan Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian oleh peneliti sendiri, dan lainnya dilakukan oleh penganalisis sistem. Rangkaian pengujian ini pertama-tama dijalankan bersama-sama dengan data contoh data actual dari sistem yang telah ada. Pada tahap pengujian ini dilakukan black box testing.

2.14 Tahapan Maintenance

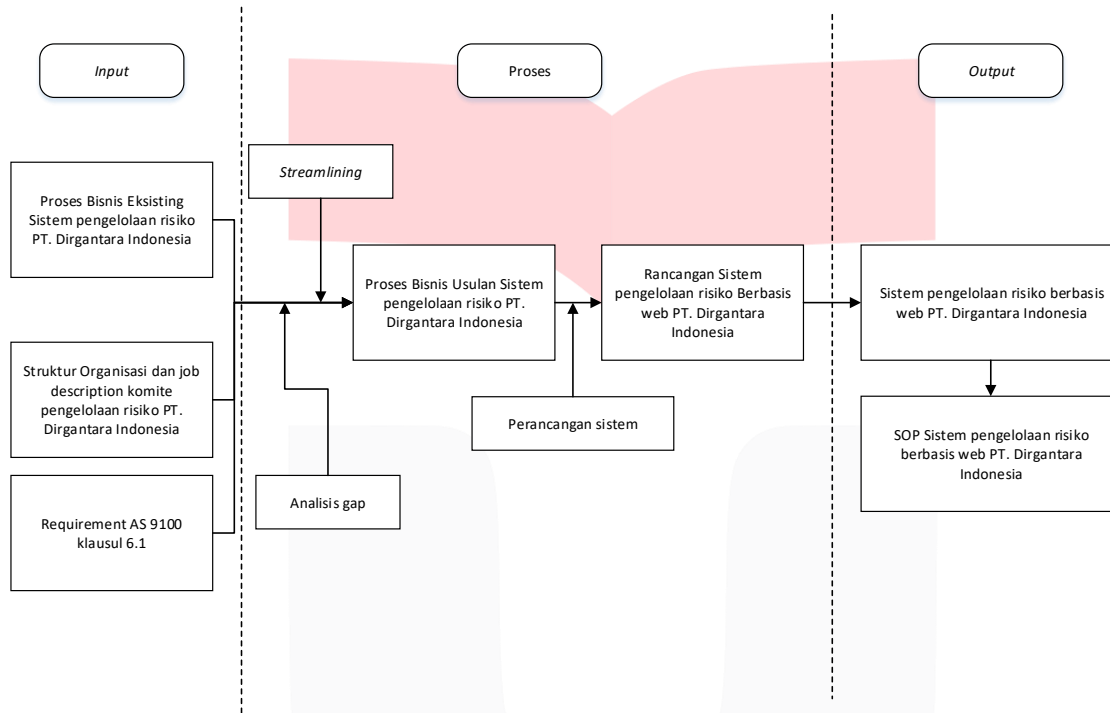
Pada tahapan ini dilakukan perawatan atau pemeliharaan terhadap aplikasi yang dibuat. Merupakan batasan dalam penelitian ini.

3. Metode Penelitian

Model Konseptual

Dalam merancang sistem pengelolaan risiko berbasis web terdapat beberapa entitas yang perlu diidentifikasi. Model konseptual ini berawal dari proses bisnis aktual dari perusahaan dan persyaratan AS 9100.

Gambar III.1 merupakan model konseptual yang berguna untuk menjalankan konsep-konsep antar hubungan antar konsep-konsep tersebut. Berikut merupakan gambaran model konseptual dari penelitian yang dilakukan.



Gambar III.1 Model Konseptual

Pada model konseptual diatas dijelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pengelolaan risiko berbasis web yang berisi aplikasi dan SOP sistem pengelolaan risiko berbasis web di PT. Dirgantara Indonesia. Diharapkan sistem ini dibangun dapat membantu mengelola proses pengelolaan risiko di PT. Dirgantara Indonesia.

Dapat dilihat pada gambar diatas tahap pertama peneliti mendapatkan data proses bisnis eksisting dan struktur organisasi serta job description sebagai input dari penelitian ini sebagai pedoman dalam proses bisnis usulan. Data data lain yang menunjang input dari penelitian ini yaitu kondisi aktual dan visi misi PT. Dirgantara Indonesia. Tahap berikutnya yaitu menganalisis semua input dan merancangnya hingga menghasilkan rancangan proses bisnis usulan dengan menggunakan streamlining sebagai alat untuk menemukan masalah. Sebagai syarat untuk menentukan proses bisnis usulan maka diperlukan persyaratan AS9100 sebagai standar kualitas yang digunakan PT. Dirgantara Indonesia.

Setelah dirancang seluruh input, maka didapat sistem pengelolaan risiko berbasis web dengan ouput proses bisnis usulan dan SOP pengelolaan risiko berbasis web.

4. Pembahasan

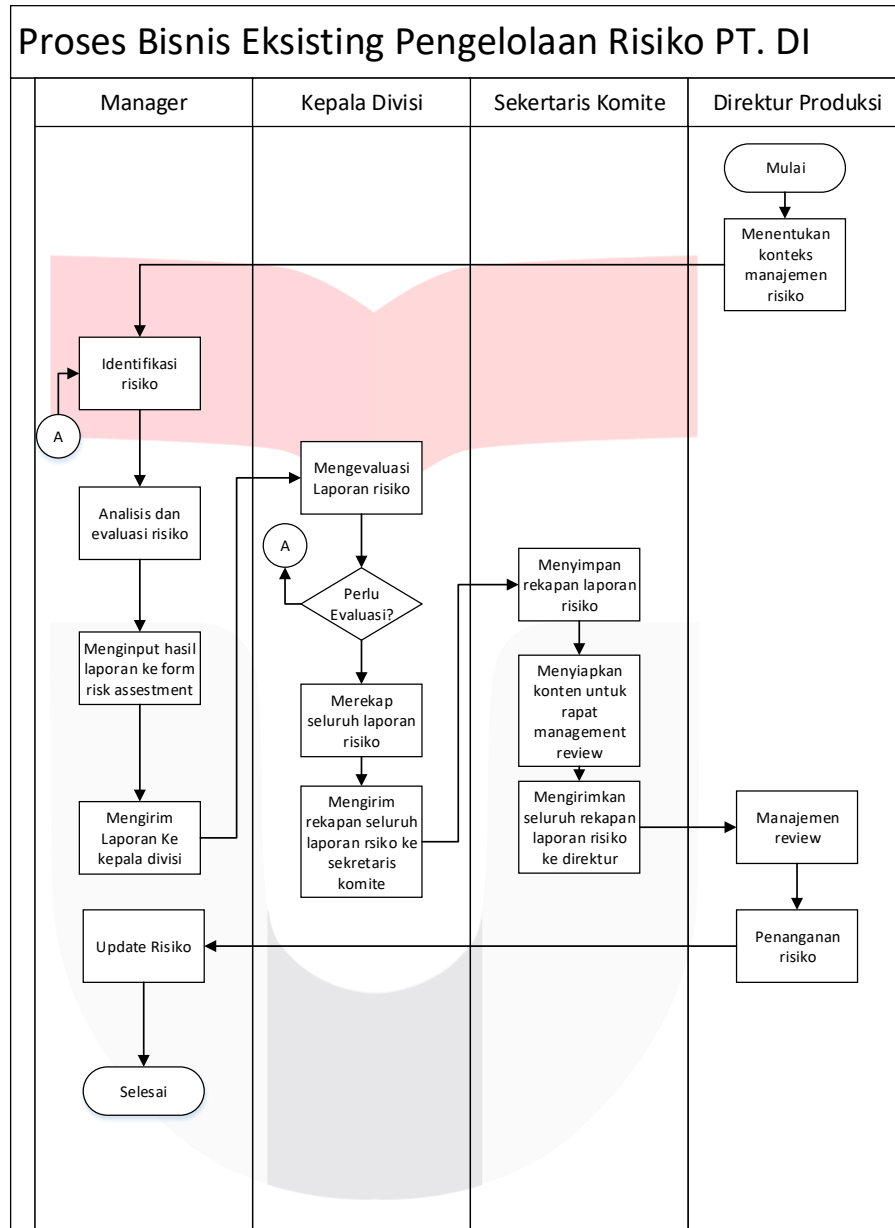
4.1 Analisis Gap requirement analysis dengan kondisi aktual pengelolaan risiko

Pada analisis gap requirement analysis membandingkan kondisi actual pengelolaan risiko PT. Dirgantara Indonesia dengan *requirement* AS 9100 revisi D. berikut merupakan table gap analisis *requirement analysis* dengan kondisi actual pengelolaan risiko :

Klausul		<i>Requirement AS 9100</i> Revisi D	Kondisi Aktual Pengelolaan Risiko PT. Dirgantara Indonesia	Analisis Gap	Usulan
6.1	6.1.1	Mencapai perbaikan	PT. Dirgantara melakukan perbaikan dengan memperbaiki risiko dengan mempertimbangkan risiko dengan level yang tinggi.	Terdapat Gap antara <i>requirement AS 9100</i> Revisi D dengan kondisi aktual PT. Dirgantara Indonesia dimana hasil analisis risiko tidak terdokumentasi dengan baik sehingga perbaikan seringkali tidak terkontrol.	Perusahaan perlu mendokumentasi seluruh <i>risk assessment</i> sehingga mempermudah dalam pengontrolan risiko oleh direktur produksi
	6.1.2	Organisasi harus merencanakan :			
		2. Mengevaluasi Keefektifan tindakan tersebut.	PT. Dirgantara Indonesia mengevaluasi <i>risk assessment</i> tetapi tidak terukur capaian dari penyelesaian risikonya.	Terdapat Gap antara <i>requirement AS 9100</i> Revisi D dengan kondisi aktual PT. Dirgantara Indonesia, sehingga perlunya penyimpanan dokumen <i>risk assessment</i> untuk tercapainya keefektifan pengelolaan risiko.	Perlu adanya alur yang jelas pada penyelesaian risiko.

4.2 Streamlining pada proses bisnis eksisting

Streamlining digunakan untuk perubahan proses bisnis baru yang lebih sederhana. Berikut merupakan proses bisnis eksisting pengelolaan risiko :



Usulan proses bisnis sudah memenuhi analisis metode streamlining. Terdapat dua tool yang dipakai pada analisis proses streamlining ini :

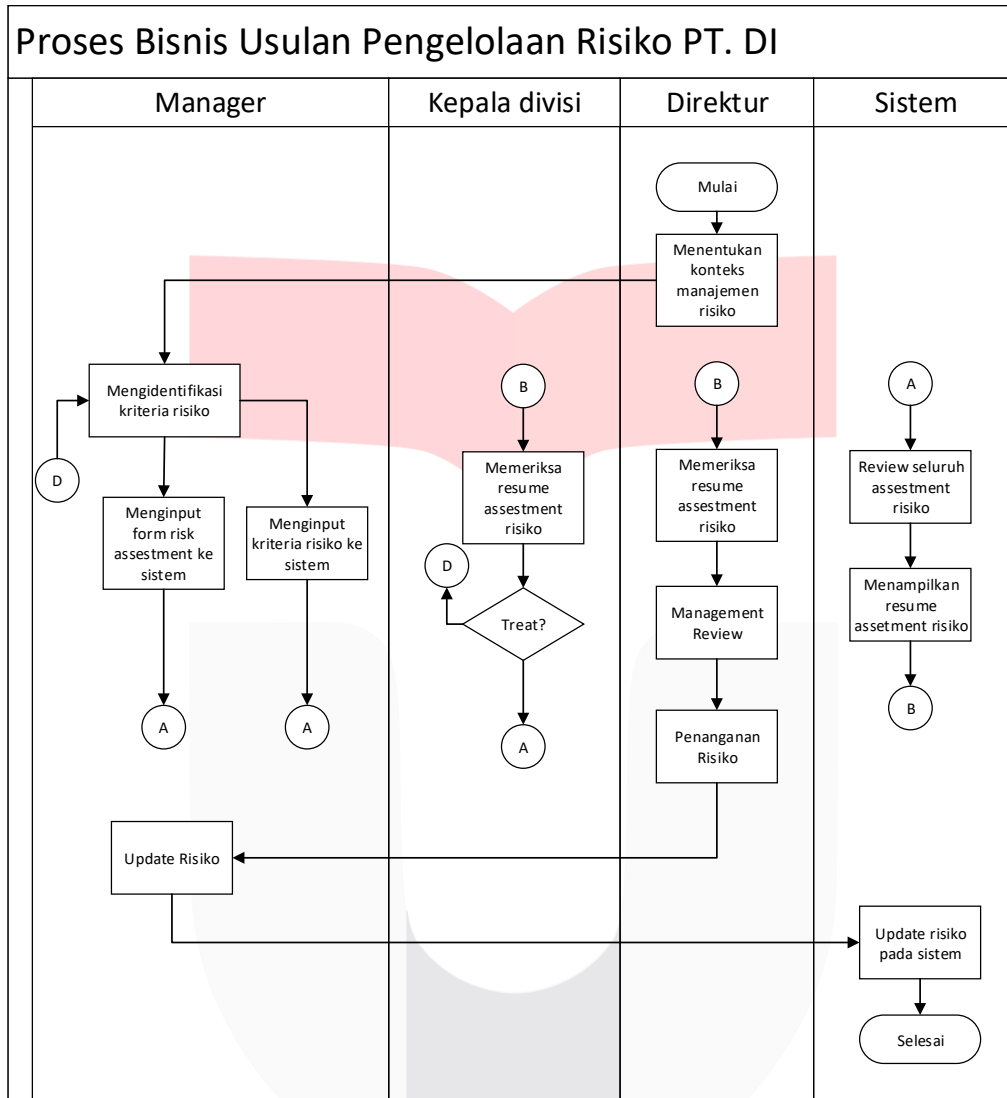
1. Automation

Penerapan tool ini diterapkan pada proses usulan berupa aplikasi berbasis web untuk mempersingkat proses sebelumnya. Pada tool ini terdapat perubahan seperti penginputan risiko, pengiriman risk assesment, evaluasi risk assesment, dan update risiko.

2. Bureaucracy elimination

Penerapan tool ini diterapkan pada proses usulan yaitu menghilangkan fungsi sekretaris komite yang digantikan oleh sistem dalam pengumpulan dokumen.

Sehingga didapat proses bisnis usulan seperti berikut:



5. Kesimpulan

Proses bisnis usulan dibuat berdasarkan identifikasi analisis gap dan streamlining dari data yang telah didapat sebelumnya. Analisis gap dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual pengelolaan risiko dengan requirement AS9100 revisi D. Selanjutnya streamlining dilakukan menggunakan data proses bisnis eksisting untuk mendapatkan analisis implementasi. Hasil akhir penelitian ini yaitu system pengelolaan risiko berbasis web yang membuat system pengelolaan risiko lebih efisien.

6. Daftar Pustaka

[1] Fahmi, Irham. (2013). Manajemen Teori, Kasus dan Solusi. Bandung: Alfabeta.
 [2] Mamduh, M. Hanafi. 2009. Manajemen Risiko. UPP STIM YKPN: Yogyakarta.

[3] Haag dan Keen. 1996. Information Technology: Tomorrow's Advantage Today., Hammond: Mcgraw-Hill College.

[4] Harrington, J. 1991. Business process Improvement. New York: McGraw-Hill,Inc

[5] Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, 2010, Analisis dan Perancangan Sistem, Jakarta , PT Indeks.

