

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO SISTEM INFORMASI KKN UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE NIST 800- 30

¹Noviyanti, ²Yunda Heningtyas, ³Tristiyanto, ⁴Aristoteles

^{1,2,3,4}Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

Email : nyanti601@gmail.com, yunda.heningtyas89@gmail.com,
tristiyanto.1981@fmipa.unila.ac.id, aristoteles.1981@fmipa.unila.ac.id

Abstract

KKN is an intracurricular activity that provides learning and work experience to students in community development activities. The Implementation Board of the Real Work Program (BP-KKN) of the University of Lampung made the information system an important component in the implementation of KKN. BP-KKN's success in carrying out its duties depends on the extent to which the KKN information system management has been implemented. The use of the KKN information system raises various risks that can interfere with the implementation of KKN and cause losses both non-material and material to BP-KKN. BP-KKN needs to apply risk management to reduce the risks that arise, so that the problems caused do not result in the use of KKN information systems being hampered. The method used is NIST 800-30 which is an information system risk management framework with three stages, namely risk assessment, risk mitigation, and risk evaluation. KKN has 9 risks that can interfere with the sustainability of the information system. The final result of the KKN information system risk management is in the form of recommendations given to reduce the risk that will occur in the information system.

Keyword : KKN, *Information System*, NIST, *Risk Manajement*.

1. Pendahuluan

Pelayanan pendidikan, khususnya pelayanan akademik merupakan salah satu sektor vital pada perguruan tinggi karena merupakan proses bisnis utamanya. Pelayanan akademik yang cepat dan tepat tidak terlepas dari peranan sistem informasi yang ditunjang oleh teknologi informasi yang baik dan benar. Pemanfaatan sistem informasi ini harus diiringi dengan pengelolaan informasi yang tepat dan relevan sehingga dapat meminimalisasi risiko-risiko yang mungkin terjadi di dalam proses bisnis^[1].

Universitas Lampung telah menerapkan sistem informasi untuk semua aspek akademik. Salah satunya adalah pelaksanaan praktek Kuliah Kerja Nyata (KKN). KKN dikelola Badan Pelaksana KKN (BP-KKN) sejak tahun 2015. Periode KKN dilakukan selama 2 kali dalam setahun. KKN periode I dilaksanakan pada bulan Januari – Februari dan periode II yaitu pada bulan Juli – Agustus. Setiap periode menunjukkan jumlah peningkatan mahasiswa khususnya di periode I. Rata-rata peserta yang mengikuti pelaksanaan KKN sekitar 2800 mahasiswa pada periode I, jumlah mahasiswa periode II sekitar 2100 mahasiswa. Dengan kata lain, jumlah mahasiswa yang mengikuti kegiatan KKN selama 1 tahun, terdapat sekitar 4900 mahasiswa^[1]. BP-KKN telah menggunakan sistem informasi KKN selama 3 tahun terakhir. Ada risiko-risiko yang sering muncul pada setiap tahapan kegiatan KKN. Risiko tersebut perlu dilakukannya sebuah analisis

manajemen risiko yang dapat meminimalisir adanya risiko pada sistem informasi KKN tersebut^[1].

Salah satu metode penilaian risiko adalah NIST 800-30. Metode NIST 800-30 merupakan sebuah metode yang digunakan untuk melakukan penilaian risiko sampai dengan penanganan setiap risiko yang ada dari sebuah sistem informasi. Metode NIST 800-30 dapat membantu mengetahui risiko-risiko yang terjadi pada tahapan KKN dan sistem informasi KKN. Hasil penilaian risiko dapat membantu pihak BP-KKN dalam mengetahui risiko-risiko yang terjadi pada setiap tahapan KKN dan sistem informasi KKN serta memberikan solusi atas risiko yang terjadi pada sistem informasi di BP-KKN.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kuliah Kerja Nyata (KKN)

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan intrakurikuler yang memadukan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan metode pemberian pengalaman belajar dan bekerja kepada mahasiswa dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat^[1]. Adapun tahapan KKN yang dilakukan adalah pendaftaran, pengelompokan, pelaksanaan, dan pelaporan^[1].

2.2 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah identifikasi dari ancaman dan implementasi dari pengukuran yang ditujukan pada mengurangi kejadian ancaman tersebut dan meminimalisasi setiap kerusakan^[3]. Manajemen risiko teknologi informasi diharapkan dapat mengurangi dampak kerusakan yang bisa berupa, dampak terhadap finansial, menurunnya reputasi yang disebabkan oleh sistem yang tidak aman, terhentinya operasi bisnis, kegagalan aset yang dapat dinilai (sistem dan data) dan penundaan proses pengambilan keputusan^[4]. Manajemen risiko sebagai pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen dalam penanggulangan risiko, terutama risiko yang dihadapi oleh organisasi/perusahaan, keluarga dan masyarakat. Manajemen risiko mencakup kegiatan merencanakan, mengorganisir, menyusun, memimpin/ mengkoordinir dan mengawasi (termasuk mengevaluasi) program penanggulangan risiko^[5]. Manajemen risiko pada dasarnya dilakukan melalui proses identifikasi risiko, evaluasi dan pengukuran risiko dan pengelolaan risiko^[6].

2.3 Risiko dan Penilaian Risiko

Risiko adalah akibat negatif dari sebuah kejadian atau suatu keputusan yang diambil dalam kehidupan sehari-hari^[7]. Risiko sebagai kemungkinan akan terjadinya akibat buruk atau akibat yang merugikan, seperti kemungkinan kehilangan, cedera, kebakaran dan sebagainya^[8]. Penilaian risiko (*risk assessment*) merupakan bagian dari manajemen risiko, penilaian risiko adalah proses untuk menilai seberapa sering risiko terjadi atau seberapa besar dampak dari risiko^[3].

Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk melakukan identifikasi:

- Ancaman terhadap organisasi (contoh: operasional, aset atau individu) atau ancaman yang dialamatkan melalui organisasi kepada organisasi lain atau negara.
- Kerentanan pada organisasi baik dari internal maupun eksternal.
- Eksploitasi kerentanan.
- Kemungkinan terjadinya bahaya atau kerusakan^[8].

2.4 Metode NIST 800-30

NIST (*National Institute of Standard and Technology*) merupakan organisasi pemerintah di Amerika Serikat dengan misi mengembangkan dan mempromosikan penilaian, standar dan teknologi untuk meningkatkan fasilitas dan kualitas kehidupan. Kegiatan utama adalah meneliti berbagai ilmu untuk mempromosikan dan meningkatkan infrastruktur teknologi. NIST

mengeluarkan rekomendasi melalui publikasi khusus 800-30 tentang *Risk Management Guide for Information Technology System*^[9]. Terdapat tiga proses dalam manajemen risiko yang dikeluarkan oleh NIST 800-30^[9]. Yaitu:

2.4.1 Penilaian Risiko

Penilaian risiko merupakan tahap pertama dari metodologi manajemen risiko yang dikeluarkan oleh NIST. Proses ini terdiri dari 9 langkah yang harus dipenuhi, yaitu:

a. *System Characterization* / Karakteristik Sistem

pada tahapan ini, dilihat dari sudut pandang *hardware, software, interface*, dan data.

b. *Threat Identification* / Identifikasi Ancaman

Tahap ini untuk mengenali berbagai sumber yang akan menjadi gangguan pada sistem.

c. *Vulnerability Identification* / Identifikasi Kerentanan

Tahapan ini diidentifikasi berbagai kelemahan atau kekurangan dari sistem yang memungkinkan terjadi ancaman terhadap sistem.

d. *Control Analysis* / Analisis Control

Tahap ini untuk menganalisis kontrol yang telah diterapkan atau yang akan diterapkan, untuk meminimalisasi kemungkinan terjadinya ancaman.

e. *Likelihood Determination* / Kemungkinan yang Menentukan

Tahapan ini untuk memperoleh nilai kecenderungan yang mungkin terjadi atas kelemahan dari sistem.

f. *Impact Analysis* / Analisis Dampak

Tahapan ini untuk menilai dampak yang terjadi terhadap serangan atas bagian lemah dari sebuah sistem.

g. *Risk Determination* / Kemungkinan yang Menentukan

Tahap ini untuk menilai tingkat dari risiko yang akan timbul pada sistem KKN. Input dari langkah ini adalah 2 langkah sebelumnya yaitu tingkat kecenderungan dan analisis dampak yang dipetakan menjadi matriks 3 x 3. Matriks 3 x 3 akan *melevelkan* risiko kepada 3 tingkatan risiko yaitu tinggi, rendah dan sedang (*high, medium, low*). Berikut adalah tabel kemungkinan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Kemungkinan Yang Menentukan^[2].

<i>Threat Likelihood</i>	<i>Impact</i>		
	<i>Low</i> (10)	<i>Medium</i> (50)	<i>High</i> (100)
<i>High</i> (1,0)	<i>Low</i> 10x1,0=10	<i>Medium</i> 50x1,0=50	<i>High</i> 100x1,0=100
<i>Medium</i> (0.5)	<i>Low</i> 10x0,5=5	<i>Medium</i> 50x0,5=25	<i>Medium</i> 100x0,5=50
<i>Low</i> (0,1)	<i>Low</i> 10x0,1=1	<i>Low</i> 50x0,1=5	<i>Low</i> 100x0,1=10

h. *Control Recommendations* / Rekomendasi Kontrol

Untuk mengurangi *level* risiko pada sistem TI sehingga mencapai *level* yang bisa diterima.

i. *Result Documentation* / Dokumentasi Hasil.

Merupakan laporan atau dokumentasi dari seluruh kegiatan yang ada, dimulai tahap karakteristik hingga rekomendasi kontrol.

2.4.2 Peringatan risiko

Tahapan ini merupakan tahap kedua dari proses manajemen risiko yang dikeluarkan NIST 800-30 Aktifitasnya adalah :

a. *Prioritize action* / Prioritas Aksi

Input dari langkah ini adalah *level* risiko dari tahapan penilaian (*assesment*) yang dilakukan sebelumnya, hasil dari tahapan ini adalah peringkat prioritas utama yang harus dilakukan terhadap risiko dan kerentanan yang terjadi pada sistem.

b. *Evaluate Recommended Control* / Opsi Evaluasi Rekomendasi Kontrol

Evaluasi terhadap kontrol yang direkomendasikan dalam proses penilaian risiko, karena bisa jadi rekomendasi yang ditawarkan belum merupakan rekomendasi yang tepat.

c. *Conduct Cost Benefit Analysis* / Aturan Analisa Akibat dan Biaya

Tahap ini untuk mengidentifikasi kontrol biaya yang efektif, serta menganalisis keuntungan biaya.

d. *Select Control* / Pemilihan Kontrol

Tahap ini untuk memilih kontrol yang dianggap paling baik dari teknis dan biaya.

e. *Assign Responsibility* / Tugas dan Tanggung Jawab

Tahap ini untuk penugasan atau pemilihan penanggung jawab terhadap kontrol yang dilaksanakan.

f. *Develop Safeguard Implementation Plan* / Pengembangan Rencana Perlindungan

Tahap ini digunakan untuk merencanakan implementasi terhadap kontrol yang diambil, sehingga membantu melancarkan proses pengurangan risiko, dalam tahapan inirencana implementasi yang aman diterapkan.

g. *Implement Selected Control.* / Implementasi Kontrol

Tahapan ini untuk mengimplementasikan kontrol yang dipilih.

2.4.3 Evaluasi risiko

Tahapan ini merupakan kegiatan evaluasi risiko terhadap keberlangsungan proses mitigasi, pada umumnya jaringan yang ditetapkan dalam BP-KKN akan mengalami perubahan atau pengembangan komponen *hardware*, pengembangan *software* dan aplikasi oleh versi yang lebih *up to date* dan lebih baru.

2.5 Teknik Triangulasi

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data ^[10].

3. Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Proses pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dan observasi^[9]. Berikut adalah jenis pengambilan data yang digunakan:

a) Data primer

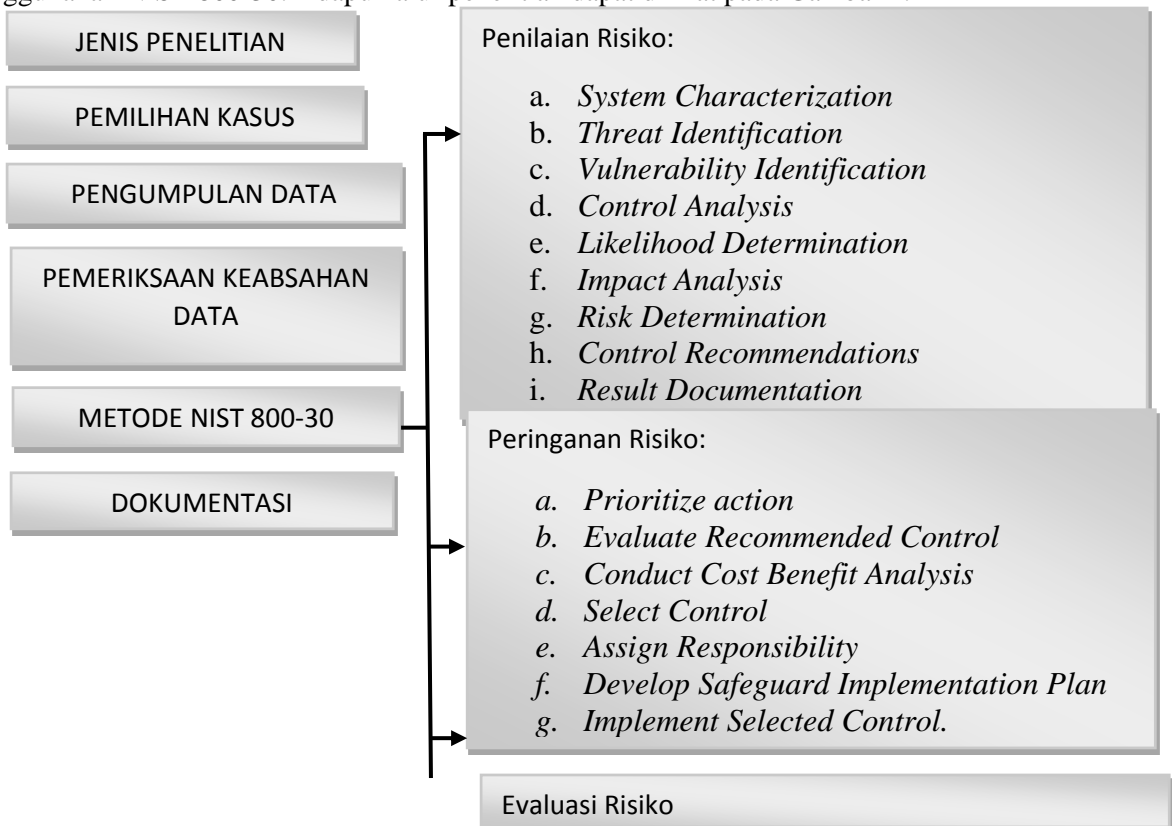
Data primer diperoleh langsung dari narasumber KKN Universitas Lampung. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara mengenai resiko yang pernah terjadi pada BP-KKN Universitas Lampung.

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data yang sudah tersedia di BP-KKN Universitas Lampung. Data sekunder yang digunakan adalah buku-buku, jurnal, artikel dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan manajemen risiko sistem informasi metode NIST 800-30, serta standar penerapan manajemen risiko.

Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan metode teknik triangulasi sumber. Data diperoleh melalui wawancara dengan tujuh sumber informan yang terlibat langsung dengan

kegiatan KKN^[9]. Analisis proses manajemen risiko sistem informasi KKN Universitas Lampung menggunakan NIST 800-30. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 8 Metode Penelitian

4. Hasil

4.1 Penilaian Risiko

Tingkatan risiko yang digunakan yaitu risiko tingkat tinggi (*high*), tingkat sedang (*medium*), dan tingkat rendah (*low*). Berdasarkan risiko tersebut, rekomendasi/solusi diberikan untuk meminimalisir masing-masing risiko. Tingkat risiko diperoleh dari analisis hasil wawancara pada tujuh responden. Tabel 2 merupakan penilaian berdasarkan dampak risiko dari sistem informasi KKN.

Tabel 2 Dampak risiko dari penilaian risiko

Tahapan Kegiatan	Jenis Risiko	Dampak	Tingkat Dampak
Pendaftaran	Penumpukan mahasiswa FP dan FK pada periode I	✓ Pengelompokan jumlah fakultas pada tiap kelompok tidak mewakili.	<i>High</i>
	Penumpukan mahasiswa FKIP pada periode II	✓ Pengelompokan jumlah fakultas pada tiap kelompok tidak mewakili.	<i>High</i>
	Sistem informasi KKN belum tersinkronisasi dengan siacad	✓ Terjadi manipulasi IPK dan SKS.	<i>Medium</i>

Pengelompokan	Formasi penempatan program studi	✓ Ketidakproporsional jumlah program studi pada setiap kelompok	<i>Medium</i>
	Ketidaksesuaian format pengelompokan berdasarkan jenis kelamin	✓ Kurang efektif antara jumlah pria dan wanita pada setiap kelompok	<i>Medium</i>
	Klasifikasi data mahasiswa sakit dalam pengelompokan	✓ Pengidentifikasian mahasiswa yang sakit	<i>Low</i>
Pelaporan	Akses internet	✓ Terhambat dalam melaporan hasil program kerja mahasiswa pada sistem pelaporan.	<i>Medium</i>
		✓ Dosen kurang efektif untuk melakukan kegiatan pendadaran akibat mahasiswa belum <i>upload</i> kegiatan laporan.	
	Keterlambatan pengisian nilai di siacad	✓ Nilai masih dilakukan secara manual ketika menginputkan ke dalam siacad.	<i>Medium</i>
	Mahasiswa belum paham untuk penggunaan sistem khususnya pada kegiatan pelaporan	✓ Mahasiswa lambat dalam menerima hasil nilai mata kuliah KKN ✓ Mahasiswa terhambat dalam melaporkan hasil kegiatan pada sistem pelaporan	<i>Medium</i>
Pelaksanaan		✓ Mahasiswa salah dalam <i>upload</i> laporan video dalam laporan kegiatan.	<i>Medium</i>
	Penumpukan Surat Peringatan	✓ Terjadinya penumpukan surat peringatan (SP) pada sistem. ✓ Semakin banyak pelanggaran yang dilakukan oleh mahasiswa	

Penentuan risiko digunakan untuk menilai tingkat kecenderungan risiko terhadap sistem. Nilai kemungkinan dan nilai dampak dilihat berdasarkan tingkat risiko pada masing-masing jenis risiko. Nilai risiko diperoleh dari hasil kali nilai kemungkinan dengan nilai dampak. Adapun hasil yang didapat dari tingkat kecenderungan yang terjadi adalah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Penentuan Risiko

Jenis Risiko	Nilai Kemungkinan	Nilai Dampak	Nilai Risiko	Tingkat Risiko
1. Penumpukan mahasiswa FP dan FK pada periode I.	1.0	100	100	<i>High</i>
2. Penumpukan mahasiswa FKIP pada periode II.	1.0	100	100	<i>High</i>
3. Sistem informasi KKN belum tersinkronisasi dengan siacad.	0.5	50	25	<i>Medium</i>
4. Formasi penempatan program studi.	0.5	50	25	<i>Medium</i>
5. Ketidaksesuaian format pengelompokan berdasarkan jenis kelamin.	0.5	50	25	<i>Medium</i>
6. Akses Internet.	0.5	50	25	<i>Medium</i>
7. Keterlambatan pengisian nilai di siacad.	0.5	50	25	<i>Medium</i>
8. Mahasiswa belum paham untuk penggunaan sistem khususnya pada kegiatan pelaporan	0.5	50	25	<i>Medium</i>
9. Penumpukan Surat Peringatan (SP)	0.5	50	25	<i>Medium</i>
10. Klasifikasi data mahasiswa sakit dalam pengelompokan	0.1	10	1	<i>Low</i>

Berdasarkan dampak risiko diatas maka masing-masing risiko akan diberikan sebuah rekomendasi kontrol untuk meminimalisir terjadinya risiko. Berikut rekomendasi kontrol dari masing-masing risiko yang dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4 Rekomendasi Kontrol

Jenis Risiko	Rekomendasi
1. Penumpukan mahasiswa FP dan FK pada periode I	Membagi kuota bagi pendaftar untuk fakultas pertanian dan fakultas kedokteran dalam pendaftaran KKN periode satu.

2. Penumpukan mahasiswa FKIP pada periode II.	Berkordinasi dengan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP) agar dapat membagi kegiatan mahasiswa KKN pada periode dua agar tidak terjadi kekosongan mahasiswa FKIP pada pelaksanaan KKN periode satu.
3. Sistem informasi KKN belum tersinkronisasi dengan siacad	Melakukan sosialisasi dengan Wakil Rektor I
4. Formasi penempatan program studi	Harus ada kuota tiap fakultas untuk mahasiswa yang akan mendaftar KKN.
5. Ketidaksiesuaian format pengelompokan berdasarkan jenis kelamin	Jika lokasi diasusikan aman, maka komposisi 2 laki-laki dan 5 wanita, sebaliknya jika lokasi dianggap tidak aman maka komposisi 5 laki-laki dan 2 wanita.
6. Akses Internet	Gunakan kartu yang memiliki jaringan baik di daerah yang ditinggali oleh mahasiswa yang sedang melaksanakan KKN, agar memudahkan mahasiswa dalam proses pelaporan KKN, dan mendapatkan info dari pihak Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan Ketua Dosen Pembimbing Lapangan (KDPL).
7. Keterlambatan pengisian nilai di siacad	Melakukan sinkronisasi antara sistem informasi KKN dengan siacad.
8. Mahasiswa belum paham untuk penggunaan sistem khususnya pada kegiatan pelaporan	Mengadakan sosialisasi / pelatihan kepada mahasiswa yang diadakan pada saat pembekalan KKN.
9. Penumpukan Surat Peringatan (SP)	Pengawasan harus lebih ketat dari pihak BP-KKN, sanksi yang diberikan harus memberikan efek jera bagi seluruh mahasiswa yang meninggalkan lokasi yang dekat dengan Universitas Lampung karena dengan lokasi dekat mahasiswa akan mudah melakukan pelanggaran seperti meninggalkan lokasi KKN.
10. Klasifikasi data mahasiswa sakit dalam pengelompokan	Ditambahkan <i>template</i> di pendaftaran online pada sistem informasi KKN tentang penyakit khusus yang dimiliki oleh mahasiswa, agar dapat mengetahui mahasiswa tersebut layak di tempatkan di lokasi yang terjangkau dengan tenaga medis.

4.2 Peringatan Risiko

Tahap selanjutnya adalah peringatan risiko yang sudah terdokumentasikan. Beberapa risiko diberikan rekomendasi pemecahan masalah yang sekiranya dapat membantu proses peringatan risiko. Tahapan peringatan risiko yang dapat dilakukan yaitu meliputi:

a. *Prioritize action* / Prioritas Aksi

Proses peringatan risiko dimulai dengan mengambil tindakan aksi yang mengacu pada hasil akhir penilaian profil risiko yang memiliki tingkat risiko tinggi (*high*).

b. *Evaluate Recommended Control* / Opsi Evaluasi Rekomendasi Kontrol

Berdasarkan analisis evaluasi rekomendasi kontrol yang telah dilakukan, pembagian kuota pendaftaran untuk fakultas pertanian dan fakultas kedokteran pada periode I merupakan salah satu

sebuah rekomendasi yang diberikan. BP-KKN juga berkordinasi dengan fakultas FKIP agar dapat membagi kegiatan mahasiswa KKN pada periode dua, adalah sebuah rekomendasi kedua.

c. *Conduct Cost Benefit Analysis / Aturan Analisa Akibat dan Biaya*

Kegiatan analisa biaya yang ditimbulkan menjadi perhatian khusus BP-KKN karena penggunaan biaya harus sesuai dan memiliki tanggungjawab. Anggaran pelaksanaan manajemen risiko di BP-KKN belum dialokasikan secara khusus. Risiko ataupun kejadian yang bersifat insidental BP-KKN UNILA dapat dianggarkan karena menyangkut layanan kepada mahasiswa yang tidak boleh dihentikan. BP-KKN menempatkan staf programmer sebagai *supporting system* dari sistem yang ada dengan kebijakan dan anggaran khusus.

d. *Select Control / Pemilihan Kontrol*

BP-KKN belum melakukan pemilihan kontrol mengenai risiko yang sudah dilakukan oleh BP-KKN mengenai risiko tentang penumpukan kuota pendaftaran periode 1 dan 2 untuk fakultas pertanian, fakultas kedokteran dan Fakultas Keguruan Ilmu Pengetahuan (FKIP).

e. *Assign Responsibility / Tugas dan Tanggung Jawab*

Tugas dan tanggung jawab untuk kegiatan mitigasi risiko dilaksanakan oleh kepala bidang *database* dan jaringan dibantu oleh *IT support system*.

f. *Develop Safeguard Implementation / Pengembangan Rencana Perlindungan*

Rekomendasi kontrol pada tahap penilaian risiko menjadi acuan rencana perlindungan aset informasi di BP-KKN Universitas Lampung.

g. *Implement Selected Control / Implementasi Kontrol*

Pada tahap ini, BP-KKN belum memiliki implementasi kontrol untuk risiko mengenai penumpukan kuota pada fakultas pertanian, fakultas kedokteran, dan fakultas keguruan ilmu pengetahuan (FKIP).

4.3 Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko merupakan tahap akhir dalam proses manajemen risiko sistem informasi KKN. BP-KKN harus melaksanakan evaluasi risiko ini secara periodik sehingga tahapan KKN dan sistem informasi KKN berjalan dengan baik. Kegiatan rutin yang dilaksanakan secara periodik adalah proses *backup* data. Selain itu, adanya penambahan fitur-fitur baru pada sistem KKN yang diharapkan mampu meningkatkan kehandalan sistem informasi.

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada BP-KKN Universitas Lampung adalah:

a. BP-KKN memiliki sumber ancaman yang dapat menimbulkan risiko pada sistem informasi. Sumber ancaman tersebut diantaranya sistem yang memiliki 2 tingkat risiko tinggi (*high*) pada tahap pendaftaran. Ada 7 jenis risiko yang memiliki tingkat risiko sedang (*medium*) pada tahap pengelompokan, pelaporan, pengelompokan, dan pelaksanaan. dan tahap pengelompokan terdapat 1 tingkat risiko rendah (*low*).

b. Proses peringanan risiko hanya dilakukan pada sistem informasi KKN yang memiliki tingkat risiko tinggi.

6. Daftar Pustaka

[1] BP-KKN. (2018). Petunjuk Teknik dan Petunjuk Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Universitas Lampung Periode Januari Tahun 2018. Lampung: Universitas Lampung.

[2] Jordan, E. & Silcock, L. (2005). *Beating IT Risks*. England: John Wiley and S

- [3] Maulana dan Supangkat. (2006). Pemodelan Framework Manajemen Risiko Teknologi Informasi Untuk Perusahaan di Negara Berkembang. Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia, 121-126.
- [4] Djojosoeharso, Soeisno. (2009). prinsip-prinsip Manajemen Risiko dan Asuransi. Jakarta: Salemba Empat.
- [5] Pinontoan, Jimmy H. (2010). Manajemen Risiko TI Konsep-konsep. Majalah PC Media.
- [6] Hanafi, Mamduh. (2009). M. Manajemen Risiko.yogyakarta: UUP STIM YKPN.
- [7] Darmawi, Herman. (2006). Manajemen Risiko. Jakarta: Bumi Aksara.
- [8] Joint Task Force Transformation Initiative. (2011). *Managing Information Security Risk: Organization, Mission, and Information System View*. NIST Special Publication 800-39.
- [9] Stoneburner G, A. Goguen and A. Feringa. (2002). *Risk Management Guide for Information Technology Systems.*, Recommendation of the National Institute of : Standart and Technology Special Publication 800-30.
- [10] Moleong, Lexy J. (2007). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Rosda.