

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

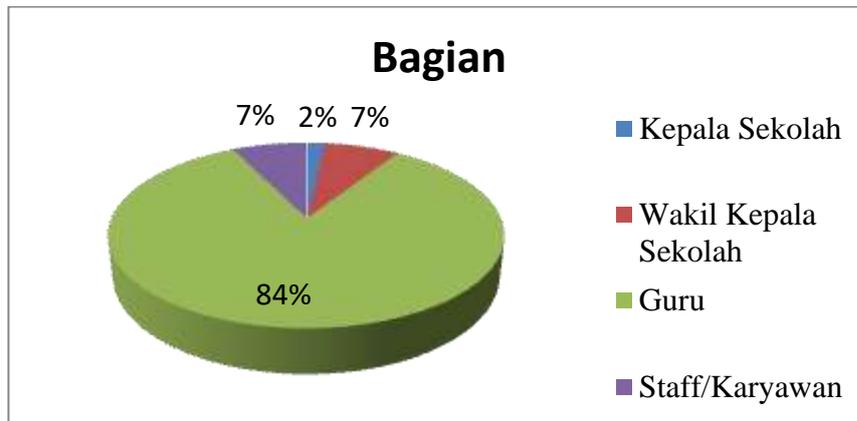
4.1.1 Identitas Responden Berdasarkan Bagian

Dari hasil pengumpulan serta pengerjaan informasi angket dengan jumlah ilustrasi sebesar 50 responden. Pada Bagan 4.1 selanjutnya ini ialah informasi responden bersumber pada bagian tipe genitalia responden, bisa diamati sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rekapitulasi data responden berdasarkan bagian

No	Bagian	Jumlah	Presentase
1	Kepala Sekolah	1	2%
2	Wakil Kepala Sekolah	4	7%
3	Guru	46	84%
4	Staff/Karyawan	4	7%

Dari Tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengisi kuesioner dari kepala sekolah berjumlah 1 orang atau 2%, Bagian wakil kepala sekolah berjumlah 4 orang atau 7%, guru berjumlah 46 orang atau 84%, Staff/Karyawan berjumlah 1 orang atau 7%.



Gambar 4.1 Data Responden

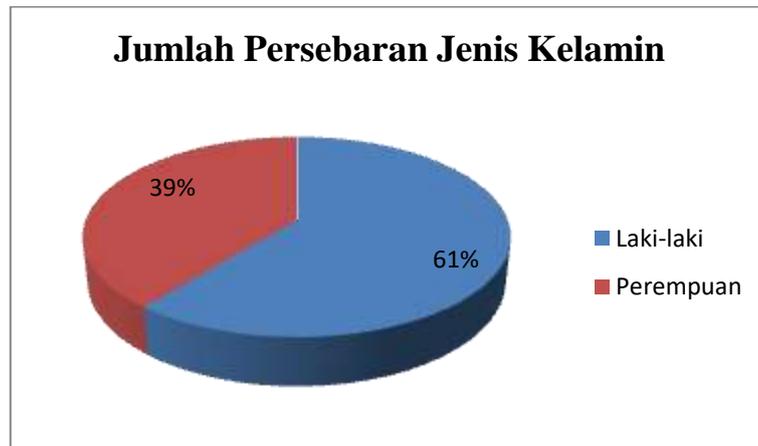
4.1.2 Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari hasil pengumpulan serta pengerjaan informasi angket dengan jumlah ilustrasi sebesar 50 responden diperoleh hasil pedaran tipe genitalia selaku selanjutnya semacam yang ditunjukkan pada daftar 4.2:

Tabel 4.2 Rekapitulasi data responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
1	Laki-laki	31	61%
2	Perempuan	20	39%

Hasil riset membuktikan kalau ada 20 ataupun 39% responden berjenis genitalia wanita, sebaliknya 31 ataupun 61% responden berjenis genitalia pria. Gambaran persentase bagian chart bisa diamati sebagai berikut :



Gambar 4.2 Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

4.2 Hasil Pembahasan Penelitian

Riset ini mempraktikkan sebagian tingkatan yang terdapat pada *OCTAVE Allegro*. Cara evaluasi resiko serupa dengan tingkatan resiko, dimana tingkatan resiko yang sanggup dari *OCTAVE Allegro*. Selanjutnya tingkatan *OCTAVE Allegro*:

4.2.1 Membangun Kriteria Pengukuran Risiko

Dengan membuat standard resiko kita dapat mengenali zona imbas pada Sistem Informasi Akademik bersumber pada lembar kegiatan Allegro Pengukuran resiko ialah langkah sambungan sehabis pengidentifikasian resiko. Perihal ini dicoba guna memastikan relatif berartinya akibat, guna mendapatkan data yang akan menunjang Sekolah guna memutuskan resiko. Tujuan dari standard pengukuran resiko ialah bisa mengenali resiko yang ada pada Sekolah supaya sanggup meminimalisir resiko bersumber pada lembar kegiatan

allegro. Dimana pada tingkatan ini mempunyai 1 tahap serta 2 kegiatan dalam membuat standard pengukuran resiko.

Langkah 1 aktifitas 1

Tabel 4.3 *Impact Area* Reputasi dan Keberhasilan Pelanggan

Lembar Kerja Allegro 1	KRITERIA PENGUKURAN RISIKO - REPUTASI DAN KEBERHASILAN PELANGGAN		
	Area Dampak	Rendah	Sedang
Reputasi Sistem	Reputasi sedikit terpengaruh jika terjadi kerusakan terhadap sistem dengan usaha penanganan sistem yang dilakukan pada saat terjadi kerusakan	Reputasi sedikit terpengaruh jika terjadi kerusakan dalam sistem yang sedang dan dengan perbaikan dengan membutuhkan waktu yang singkat dengan biaya yang lebih	Reputasi pada tingkatan ini, dimana sangat mempengaruhi pengunjung dengan reputasi yang buruk dan mengganggu aktivitas utama pengunjung dan membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang mahal
Kehilangan Pengunjung	Adanya pengurangan pengunjung yang diakibatkan hilangnya kepercayaan	Kurang dari 2% pengurangan pengunjung yang diakibatkan hilangnya kepercayaan	Tidak ada pengurangan pengunjung yang diakibatkan hilangnya kepercayaan

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Risiko Keuangan

Lembar Kerja	Kriteria Penilaian Resiko – Keuangan
--------------	--------------------------------------

Allegro 2			
Area Terdampak	Rendah	Sedang	Tinggi
<i>Penambahan Anggaran</i>	Penambahan Anggaran kurang dari 20% pada tahun berikutnya	Penambahan anggaran 30 sampai 50 %	Penambahan anggaran lebih dari 50 %.
<i>Kerugian Anggaran</i>	Kerugian anggaran kurang dari 20 %	Kerugian Anggaran 20 – 40 %	Kerugian lebih dari 50 % anggaran

Impact Area keuangan diatas , dimana pada bagian keuangan hanya terdapat satu area dampak yaitu biaya operasional.

Tabel 4.5 Kriteria Penilaian Risiko Produktifitas

Lembar Kerja Allegro 3	Kriteria Penilaian Risiko – Produktifitas		
Area Terdampak	Rendah	Sedang	Tinggi
<i>Penambahan Waktu Bekerja</i>	Penambahan Waktu bekerja pegawai kurang dari 1 hari.	Penambahan Waktu bekerja pegawai kurang dari 2 sampai 4 hari	Penambahan Waktu bekerja pegawai lebih dari 5 hari

Impact Area Produktivitas diatas hanya terdapat satu area dampak pada produktivitas , yang mana pada produktivitas area dampaknya berupa penambahan waktu bekerja.

Tabel 4.6 Kriteria Penilaian Risiko Keselamatan

Lembar Kerja Allegro 4	KRITERIA PENILAIAN RESIKO – KESELAMATAN DAN KESEHATAN PEGAWAI		
Area	Rendah	Sedang	Tinggi

Terdampak			
Keselamatan	Tidak ada bahaya keselamatan pegawai	Kemungkinan menyebabkan cidea pegawai	Membahayakan nyawa pegawai
Kesehatan	Menyebabkan cidera ringan bisa diobati	Perlu penanganan rumah sakit	Cidera berat

Impact Area keselamatan dan kesehatan pegawai diatas dimana pada kriteria pengukuran risiko keselamatan dan kesehatan pegawai terdapat 2 area dampak yang terjadi di sekolah.

Tabel 4.7 *Impact Area IT Risk*

Lembar Kerja Allegro 6	KRITERIA PENGUKURAN RISIKO – IT RISK		
	Area Dampak	Rendah	Sedang
Orang	Tidak ada data yang hilang jika pegawai pindah, siacad harus memiliki pegawai yang	Data tidak terdokumentasi dengan baik, pegawai kurang disiplin mengakibatkan	Pegawai yang sudah tidak bekerja msih dapat mengakses data yang ada
	tidak kurangnya sumber daya manusia	pengelolaan data	pekerjaan karena kurangnya pegawai
Aplikasi	Data sistem tersimpan dengan baik pada server jika terdapat virus data tetap aman karena terdapat data cadangan pada server. Ancaman berupa virus atau kegiatan hacking	Jika terjadi ancaman terhadap sistem, siacad hanya dapat mengandalkan data cadangan dan tidak dapat menjamin agar ancaman itu tidak terjadi lagi.	Data cadangan sistem tidak diolah dengan baik , jika terdapat ancaman pegawai tidak dapat menanganinya

Tabel 4.8 *Impact Area IT Risk*

Lembar Kerja Allegro 6	KRITERIA PENGUKURAN RISIKO – IT RISK		
	langsung di atasi dengan cepat		
Fasilitas	Komputer sudah cukup dan cara penggunaan sudah distandarisasikan secara luas kepada setiap masing-masing pegawai	Komputer sudah cukup tetapi cara penggunaan komputer masih belum distandarisasikan secara prosedur	Kurangnya komputer yang dapat mengakibatkan menumpuknya pekerjaan pada satu komputer

Pada *Impact Area IT Risk* diatas terdapat 3 area dampak pada IT RISK yaitu orang , aplikasi dan fasilitas.

4.2.2 Membangun Profil Aset Informasi

Pada disaat meningkatkan profil aset data diperlukan guna mendeskripsikan bahaya serta resiko kepada aset apa saja yang terdapat di sistem informasi akademik Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Maarif 1 Kalirejo. Peninggalan ini ditetapkan serta memikirkan dari seluruh pandangan resiko peninggalan yang terdapat. Pada tingkatan ini dicoba guna mengenali aset data apa yang dikira sangat berarti pada sistem informasi akademik serta mengenali persyaratan keamanan apa yang wajib dicoba oleh pihak sekolah supaya aset data itu menjadi nyaman. Pada tingkatan ini mempunyai 1 tahap 8 kegiatan.

Tabel 4.9 Dampak Area dan Keberhasilan Pelanggan

Lembar Kerja Allegro 8	Critical Informasi Asset Profile	
(1) Aset Kritis Aset informasi apa yang paling penting ?	(2) Dasar Pemikiran untuk Seleksi Mengapa aset informasi ini penting bagi organisasi?	(3) Deskripsi Apa uraian yang disepakati tentang aset informasi ini?
Aset Sistem Informasi Akademik	Karena semua data ada di aset tersebut jika aset Sistem Informasi Akademik rusak maka tidak dapat melakukan pengolahan data.	Aset informasi ini berisi semua data akun, nilai, NISN semua data ada di Sistem Informasi Ademik
(4) Pemilik Siapa pemilik aset informasi ini?		
Pemilik aset informasi ini adalah Kepala Sekolah		
(5) Persyaratan Keamanan Apa persyaratan keamanan untuk aset informasi ini?		
	Memastikan bahwa hanya orang yang berwenang yang	Anggota staff yang memiliki bagian tersendiri yang
Tabel 4.10 Dampak Area dan Keberhasilan Pelanggan (Lanjutan)		
Integritas	Memastikan bahwa aset informasi tetap dalam kondisi yang dimaksudkan oleh pemilik dan untuk tujuan yang dimaksudkan oleh pemiliknya	Staff yang berwenang yang dapat memperbarui / mengubah informasi, hanya staff di bagian tersebut yang dapat memasukkan dan memodifikasi aset informasi
Tersedia	Memastikan bahwa aset informasi tetap dapat diakses oleh pengguna yang berwenang	SIKAD harus tersedia bagi petugas entri data untuk melakukan semua data yang

Lembar Kerja Allegro 8	Critical Informasi Asset Profile	
		ada.
(6) Persyaratan keamanan yang paling penting Apa persyaratan keamanan terpenting untuk aset informasi ini?		
• Kerahasian	✓ Integritas	• Tersediannya

Pada daftar Profile Aset Data diatas menarangkan kalau peninggalan data yang sangat berarti di Sistem Informasi Akademik ialah SIAKAD sebab bila SIAKAD tidak bisa dipakai hingga pengerjaan informasi tidak bisa berjalan serta akan berakibat kurang baik pada kegiatan kegiatan Sistem Informasi Akademik, sebaliknya guna persyaratan keamanan yang dipakai sekolah ialah integritas sebab cuma staff yang berhak yang bisa menginovasi atau mengganti data, hanya staff di bagian itu yang bisa memasukkan serta mengerjakan informasi.

4.2.3 Identifikasi Kontainer Wadah Aset

Tahapan ini menjelaskan tentang identifikasi suatu informasi aset dari suatu sistem mengenai tempat penyimpanan, pengiriman serta tempat pemrosesan sistem yang digambarkan dengan *worksheet Information Asset Risk Environment Map*. Tujuan dari tahapan ini yaitu untuk mengetahui tempat dimana aset informasi disimpan, dikirim, dan di proses.

Tabel 4.11 Peta Lingkungan Risiko Informasi Aset Informasi Teknikal

Lembar Kerja Allegro 9a	PETA LINGKUNGAN RISIKO INFORMATION ASSET (Teknikal)
Dalam	
Wadah Deskripsi	PEMILIK (S)
1. Server SIAKAD	dikelola oleh SMK Maarif 1 Kalirejo
2. Stasiun kerja Siakad	dikelola oleh SMK Maarif 1 Kalirejo
Luar	
Wadah Deskripsi	PEMILIK (S)
1. Sebagian besar informasi disimpan di server	Cloud External

Pada tabel diatas menjelaskan tentang peta lingkungan informasi risiko yang berkaitan dengan prosedur teknik yang harus dijalankan pegawai dalam pengolahan data yang ada di SIAKAD

Tabel 4.12 Peta Lingkungan Risiko Informasi Aset Informasi Fisik

Lembar Kerja Allegro 9B	PETA LINGKUNGAN RISIKO INFORMASI (FISIK)
Dalam	
Wadah Deskripsi	Pemilik
1. Salinan salinan ringkasan dan laporan dicetak dan disimpan oleh anggota pengolahan data secara berkala	Staff pengolahan data

Pada tabel diatas menjelaskan tentang peta lingkungan informasi risiko (fisik) yang berkaitan dengan laporan informasi yang ada pada SIAKAD SMK Maarif 1 Kalirejo.

Tabel 4.13 Peta Lingkungan Risiko Informasi Aset Informasi Orang

Lembar Kerja Allegro 9c	PETA LINGKUNGAN RISIKO INFORMASI (Orang)
Dalam	
NAMA ATAU PERAN / RESPONSIBILITAS	DEPARTEMEN ATAU UNIT
1. Automasi / komputer dan jaringan	Layanan jaringan
2. Staff IT	Layanan pengolahan data
Luar	
KONTRAKTOR, VENDOR, DLL.	ORGANISASI
1. Vendor pihak kedua mengelola dan penyimpanan hardisk cadangan untuk sistem SIAKAD. Hubungan dikelola via departemen IT di sekolah.	Penyimpanan data yang aman

Pada daftar diatas menarangkan mengenai denah area data resiko(orang) yang berhubungan dengan kedudukan siapa saja yang terpaut dalam mengatur serta bertanggung jawab guna mengatur SIAKAD.

4.2.4 Mengidentifikasi Area Yang di Perhatikan

Pada tahapan ini digunakan untuk menjabarkan aktivitas-aktivitas dalam mengidentifikasi *area of concern* dari penggunaan sistem. Identifikasi *areas of concern* dengan meninjau kembali setiap container guna memandang serta memastikan *areas of concern* yang potensial serta meneruskan dengan melaksanakan pemilihan tiap *areas of concern* yang sudah diidentifikasi. Tujuannya guna mengenali *areas of concern*

of concern apa yang ada pada SIAKAD.

Tabel 4.14 *Areas of Concern*

No	Area Yang Menjadi Perhatian
1.	Eksplorasi celah keamanan sistem di server dari pihak luar atau dalam
2.	Bocornya hak akses seperti username dan password administrator
3.	Kesalahan ketika maintenance jaringan di ruang server
4.	Gangguan koneksi internet
5.	Kerusakan pada hardware server
6.	Ruang server diakses oleh pihak tidak berwenang
7.	Adanya bugs/error pada saat update sistem
8.	Terhentinya layanan karena supply listrik mati
9.	Bencana alam yang mengakibatkan kerusakan perangkat terkait

Pada Tabel *Area of Concern* diatas menarangkan ada zona yang jadi pusat kepedulian penting yang wajib dicermati guna meminimalisir serta menghindari resiko yang hendak terjalin.

Langkah 5 – Mengidentifikasi Skenario Ancaman

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan indentifikasi skenario ancaman dengan memberikan properti dari setiap ancaman yang ada seperti actor, means, motives, outcome dan security untuk setiap area yang diperhatikan.

Tabel 4.15 Identifikasi Skenario Ancaman

No	Area Perhatian	Skenario ancaman	
1	Eksplorasi celah keamanan sistem di server dari pihak luar atau dalam	Actor	Tidak diketahui
		Mean	– Percobaan login (<i>bruteforce attack</i>) – <i>Password cracking</i>
		Motive	Secara sengaja
		Outcome	Interruption
		Security Requirement	– Melakukan update security server
2	Bocornya hak akses seperti username dan password administrator	Actor	Tidak diketahui
		Mean	<i>Password cracking</i>
		Motive	Secara sengaja
		Outcome	Interruption
		Security Requirement	Kebijakan standar keamanan password

Tabel 4.16 Nilai Dampak

Area Dampak	Nilai Dampak
Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan	Tinggi
Keuangan	Tinggi
Produktivitas	Sedang
Keamanan dan kesehatan	Sedang
IT Risk	Tinggi

Pada tabel diatas guna memperoleh angka imbas besar, lagi, kecil pada zona akibat wajib melaksanakan tingkatan pada tahap satu kegiatan satu, dimana pada jenjang satu mempunyai lembar kegiatan patokan pengukuran resiko buat mengenali resiko yang terdapat di sistem informasi akademik. Pada tahap satu kegiatan 2 dipakai buat mengenali zona akibat yang sangat berarti. Dengan melaksanakan jenjang satu

hingga sistem informasi akademik akan memperoleh angka imbas besar, lagi, kecil.

Langkah 6 – Mengidentifikasi Risiko

Kegiatan pada langkah enam ini adalah mengidentifikasi nilai dampak risiko bagi organisasi berdasarkan area dampak yang sudah didefinisikan sebelumnya.

Tabel 4.17 Identifikasi Nilai Dampak

Area Dampak	Prioritas	Nilai Dampak		
		Rendah (1)	Sedang (2)	Tinggi (3)
Reputasi dan Kepercayaan Pengguna	1	5	10	15
Keuangan	2	4	8	12
Produktifitas	3	3	6	9
Keselamatan dan Kesehatan Pegawai	4	2	4	6
Tuntutan Hukum	5	1	2	3

Tabel diatas selanjutnya digunakan sebagai dasar melakukan perhitungan nilai risiko relative.

Langkah 7 – Menganalisis Risiko

Tahapan menganalisis risiko menggunakan metode OCTAVE Allegro selanjutnya adalah menggunakan *worksheet* 10. Pada tahap ini, seluruh data hasil dokumentasi pada tahap sebelumnya dimasukkan untuk memperoleh nilai risiko *relative*. Tabel hasil penilaian risiko ini dibuat masing – masing sesuai dengan are perhatian yang ada pada table area perhatian.

Tabel 4.18 *Allegro Worksheet 10-a*

Allegro - Worksheet 10-a		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET					
Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo				
		Area Perhatian	Eksplorasi celah keamanan sistem di server dari pihak luar atau dalam				
		(1) Actor	Tidak diketahui				
		(2) Means	Mengambil atau melakukan modifikasi data informasi				
		(3) Motive	Dengan sengaja				
		(4) Outcome	<table border="1"> <tr> <td>✓ Disclosure</td> <td>✓ Destruction</td> </tr> <tr> <td>✓ Modification</td> <td>✓ Interruption</td> </tr> </table>	✓ Disclosure	✓ Destruction	✓ Modification	✓ Interruption
		✓ Disclosure	✓ Destruction				
✓ Modification	✓ Interruption						
(5) Security Requirements	Meningkatkan keamanan software,						

Tabel 4.19 *Allegro Worksheet 10-a*

Informati	(6) Probability	High	Medium	✓ Low
	(7) Consequences	(8) Severity		
		Impact Area	Value	Score
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut	Reputasi dan Kepercayaan	Tinggi	10
		Keuangan	Rendah	4
		Produktifitas	Tinggi	6
		Keselamatan dan kesehatan	Rendah	2
Tuntutan Hukum		Tinggi	3	

Allegro - Worksheet 10-a	INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET		
Relative Risk Skor			25

Hasil penilaian risiko untuk area perhatian eksploitasi celah keamanan sistem di server dari pihak luar dan dalam adalah seperti pada tabel 4.15

Tabel 4.20 Allegro Worksheet 10-b

Allegro - Worksheet 10-b		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo		
		Area Perhatian	Bocornya hak akses seperti username dan password administrator		
		(1) Actor	Administrator server		
		(2) Means	Mengambil atau melakukan modifikasi data pengguna		
		(3) Motive	Dengan sengaja		
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
		(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption	
	(6) Probability	✓ High	Medium	Low	
	(7) Consequences		(8) Severity		
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut		Impact Area	Value	Score
Reputasi dan Kepercayaan			Tinggi	10	
Keuangan			Rendah	12	

	Produktifitas	Tinggi	9
	Keselamatan dan kesehatan	Rendah	4
	Tuntutan Hukum	Tinggi	2
Relative Risk Score			37

Tabel hasil penilaian risiko untuk area perhatian bocornya hak akses seperti username dan password administrator.

Tabel 4.21 Allegro Worksheet 10-c

Allegro - Worksheet 10-c		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo		
		Area Perhatian	Kesalahan ketika maintenance jaringan di ruang server		
		(1) Actor	Staff Jaringan		
		(2) Means	Kesalahan dalam melakukan konfigurasi		
		(3) Motive	Tidak sengaja		
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
		(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption	
		(6) Probability	High	Medium	✓ Low
		(7) Consequences	(8) Severity		
			Impact	Value	Score

Allegro - Worksheet 10-c		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET		
		Area		
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan	Reputasi dan Kepercayaan	Tinggi	15
Tabel 4.22 Allegro Worksheet 10-c				
		Produktifitas	Tinggi	9
		Keselamatan dan kesehatan	Rendah	2
		Tuntutan Hukum	Tinggi	3
Relative Risk Score				36

Tabel hasil penilaian risiko untuk area perhatian kesalahan ketika ada pemeliharaan jaringan di ruang server.

Tabel 4.23 Allegro Worksheet 10-d

Allegro - Worksheet 10-d		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET		
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo	
		Area Perhatian	Gangguan koneksi internet	
		(1) Actor	Penyedia jasa internet	
		(2) Means	Kesalahan dalam melakukan konfigurasi	
		(3) Motive	Tidak sengaja	
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction
(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption		
		Melakukan monitoring jaringan secara berkala.		

Allegro - Worksheet 10-d		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
	(6) Probability	High	Medium	✓ Low	

Tabel 4.24 Allegro Worksheet 10-d (Lanjutan)

	(7) Consequences	(8) Severity		
		Impact Area	Value	Score
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut	Reputasi dan Kepercayaan	Sedang	15
		Keuangan	Tinggi	12
		Produktifitas	Tinggi	9
		Keselamatan dan kesehatan	Rendah	2
		Tuntutan Hukum	Tinggi	3
Relative Risk Score				36

Tabel hasil penilaian risiko untuk area perhatian adanya gangguan pada koneksi internet.

Tabel 4.25 Allegro Worksheet 10-e

Allegro - Worksheet 10-e		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET	
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo
		Area Perhatian	Kerusakan pada hardware server
		(1) Actor	Tidak diketahui
		(2) Means	Tidak diketahui

Tabel 4.26 Allegro Worksheet 10-e (Lanjutan)

	(3) Motive	Tidak sengaja		
	(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
	(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption	
	(6) Probability	High	Medium	✓ Low
(7) Consequences		(8) Severity		
		Impact Area	Value	Score
Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut		Reputasi dan Kepercayaan	Sedang	10
		Keuangan	Tinggi	12
		Produktifitas	Tinggi	9
		Keselamatan dan kesehatan	Rendah	2
		Tuntutan Hukum	Sedang	2
Relative Risk Score				35

Hasil penilaian risiko untuk area perhatian adanya kerusakan pada perangkat keras di ruang server.

Tabel 4.27 Allegro Worksheet 10-f

Allegro - Worksheet 10-f		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET				
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo			
		Area Perhatian	Ruang server diakses oleh pihak tidak berwenang			
		(1) Actor	Pegawai			
		(2) Means	Melakukan pengambilan data			
		(3) Motive	Sengaja			
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction		
		(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption		
		(6) Probability	High	Medium	✓ Low	
		(7) Consequences	(8) Severity			
		Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut	Impact Area	Value	Score	
Reputasi dan Kepercayaan	Tinggi		15			
Keuangan	Rendah		4			
Produktifitas	Rendah		3			
Keselamatan dan kesehatan	Rendah		2			
Tuntutan Hukum	Tinggi	3				
Relative Risk Score				33		

Tabel hasil penilaian risiko untuk area perhatian ketika ruang server diakses oleh pihak yang tidak berwenang.

Tabel 4.28 Allegro Worksheet 10-g

Allegro - Worksheet 10-g		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo		
		Area Perhatian	Adanya bugs/error pada saat update sistem		
		(1) Actor	Admin sistem		
		(2) Means	Kesalahan dalam melakukan konfigurasi		
		(3) Motive	Tidak Sengaja		
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
		(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption	
		(6) Probability	✓ High	Medium	Low
		(7) Consequences	(8) Severity		
			Impact Area	Value	Score
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan	Reputasi dan	Tinggi	15	

Tabel 4.29 Allegro Worksheet 10-g (Lanjutan)

	tersebut			
		Produktifitas	Rendah	9
		Keselamatan dan kesehatan	Rendah	2

Allegro - Worksheet 10-g		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET		
		Tuntutan Hukum	Tinggi	3
Relative Risk Score				36

Hasil penilaian risiko untuk area perhatian adanya bugs/error pada saat *update system*.

Tabel 4.30 Allegro Worksheet 10-h

Allegro - Worksheet 10-h		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo		
		Area Perhatian	Terhentinya layanan karena supply listrik mati		
		(1) Actor	Staff Jaringan		
		(2) Means	Kesalahan dalam melakukan konfigurasi		
		(3) Motive	Tidak Sengaja		
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
		(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption	
		(6) Probability	High	Medium	✓ Low

Tabel 4.31 Allegro Worksheet 10-h (Lanjutan)

	(7) Consequences	(8) Severity		
		Impact Area	Value	Score
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan	Reputasi dan Kepercayaan	Sedang	10

Allegro - Worksheet 10-h		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET		
	mengganggu validitas informasi tersebut	Keuangan	Tinggi	12
		Produktifitas	Tinggi	9
		Keselamatan dan kesehatan	Sedang	4
		Tuntutan Hukum	Sedang	2
Relative Risk Score				37

Hasil penilaian risiko untuk area perhatian karena terhentinya layanan akibat supply listrik mati.

Tabel 4.32 Allegro Worksheet 10-i

Allegro - Worksheet 10-i		INFORMATION ASSET RISK WORKSHEET			
Information Asset Risk	Threat	Aset Informasi	SMK Maarif 1 Kalirejo		
		Area Perhatian	Bencana alam yang mengakibatkan kerusakan perangkat terkait		
		(1) Actor	Staff Jaringan		
		(2) Means	Kesalahan dalam melakukan konfigurasi		
		(3) Motive	Tidak Sengaja		
		(4) Outcome	✓ Disclosure	✓ Destruction	
	(5) Security Requirements	✓ Modification	✓ Interruption		
	(6) Probability	High	Medium	✓ Low	
	(7) Consequences	(8) Severity			
	Informasi yang dimodifikasi menyebabkan kerusakan mengganggu validitas informasi tersebut	Impact Area	Value	Score	
Reputasi dan Kepercayaan		Rendag	10		
Keuangan		Tinggi	12		
Produktifitas		Tinggi	9		
Keselamatan dan kesehatan		Tinggi	4		
Tuntutan Hukum	Rendag	2			
Relative Risk Score				37	

Hasil penilaian risiko untuk area perhatian adanya bencana alam yang mengakibatkan kerusakan perangkat terkait.

Langkah 8 – Memilih Pendekatan Mitigasi

Tabel 4.33 Matriks Risiko Relatif

Risk Relative Matrix			
Probability	Risk Score		
	30-45	16-29	0-15
<i>HIGH/Mitigasi</i>	POOL 1	POOL 2	POOL 2
<i>MEDIUM/Defer</i>	POOL 2	POOL 2	POOL 3
<i>LOW/Accept</i>	POOL 3	POOL 3	POOL 4

Berdasarkan pada tabel Risk Relative Matrix, maka pendekatan mitigasi akan ditentukan untuk tiap risiko. Jika nilai skor risiko antara 0 sampai 15 maka risiko tersebut bisa diterima. Nilai Skor antara 16 sampai 29 maka risiko tersebut dimitigasi atau bisa ditangguhkan. Jika nilai risiko antara 30 sampai 45 maka risiko tersebut harus dimitigasi. Hasil lengkap pendekatan mitigasi risiko seperti terlihat pada table.

Tabel 4.34 Tabel hasil analisis *OCTAVE Allegro*

Area Perhatian	Probability	Pool	Action
Kesalahan ketika maintenance jaringan di ruang server	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Terhentinya layanan karena supply listrik mati	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Gangguan koneksi internet	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Kerusakan pada hardware server	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Bencana alam yang mengakibatkan kerusakan perangkat terkait	<i>High</i>	<i>Pool 2</i>	<i>Mitigate</i>
Bocornya hak akses seperti username dan password administrator	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Tabel 4.35 Tabel hasil analisis <i>OCTAVE Allegro</i> (Lanjutan)			
Adanya bugs/error pada saat update sistem	<i>High</i>	<i>Pool 1</i>	<i>Mitigate</i>
Eksplorasi celah keamanan sistem di server dari pihak luar dan dalam	<i>Medium</i>	<i>Pool 2</i>	<i>Defer</i>

Dari tabel diatas telah dilakukan identifikasi mengenai pendekatan mitigasi sesuai dengan *relative risk matrix*. Dalam menentukan pendekatan mitigasi langkah pertama adalah melihat probabilitas setiap *areas of concern* pada *information asset risks worksheet* sebelumnya berada pada kategori *low, medium, high* dan *relative risk score* yang dihasilkan dari langkah menganalisis risiko. Hasil *relative risk score* tersebut disesuaikan dengan kategori *probability* dan disesuaikan dengan *relative risk matrix* untuk mengetahui pendekatan mitigasi yang sesuai.

Sebagai contoh pada Bocornya hak akses seperti *username* dan *password administrator* memiliki kategori *probability High* dengan *relative risk score 37* dari nilai tersebut termasuk ke dalam *pool 1* yang berarti *Mitigate* atau risiko tersebut harus segera diperbaiki dan pada *areas of concern* Bocornya hak akses menghasilkan pendekatan mitigasi yang berarti dapat ditanggihkan kepada pihak Team IT.

Tabel 4.36 *Risk Mitigation*

Risk Mitigation	
Area yang menjadi perhatian	Bocornya hak akses seperti username dan password administrator
Tindakan	Ditanggihkan
Wadah	Kontrol
Solusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sistem keamanan pada Sistem Informasi Akademik. 2. Melakukan evaluasi terhadap aplikasi yang digunakan.

Pada Tabel 4.27 *Risk Mitigation* diatas merupakan pengembangan strategi mitigasi risiko karena perlu dibuat suatu strategi untuk memitigasi risiko tersebut.

4.3 Pembahasan Hasil *OCTAVE Allegro*

OCTAVE Allegro ialah *framework* yang memakai pendekatan *OCTAVE* serta di konsep guna melaksanakan evaluasi resiko kepada operasional lembaga ataupun industri dengan tujuan guna menciptakan hasil yang lebih kilat tanpa membutuhkan wawasan mendalam terikat penialain resiko.

4.3.1 Kriteria Pengukuran Risiko Keuangan

Berlandaskan hasil riset kepada manajemen resiko membuktikan jika Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan dan keuangan merupakan area dampak yang paling penting bagi sistem informasi akademik SMK Maarif 1 kalirejo. Dimana hasil evaluasi resiko bersumber pada *OCTAVE Allegro* situasi finansial terletak pada tingkat besar. disebut tingkat teratas sebab belum terdapatnya perhitungan spesial guna pembiayaan dalam pengurusan serta pemeliharaan guna sistem informasi akademik di Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Maarif 1 kalirejo. Kasus yang sedang dirasakan pihak sekolah yakni belum terdapatnya perhitungan spesial guna pemeliharaan serta pengurusan sistem. Sebab anggaran pemeliharaan serta inovasi alat serta infrastruktur guna teknologi informasi menginginkan bayaran yang amat besar. Perihal ini bisa pengaruhi sistem sebab apabila alat serta infrastruktur sistem tidak dapat terlaksana dengan positif hingga cara pengurusan informasi tidak berjalan dengan maksimum serta bisa menimbulkan kehilangan langsung serta terhambatnya teknik kegiatan sistem sekolah.

Rekomendasi Dalam Mengelola Manajemen Risiko

Mengatur manajemen resiko yang positif bersumber pada OCTAVE Allegro tiap program kegiatan ataupun pemograman yang hendak terbuat oleh sekolah harusnya:

1. Terdapatnya akumulasi perhitungan spesial guna sistem.
2. Terdapatnya rincian spesial dalam pengeluaran perhitungan buat mendukung mutu sistem.
3. Membagikan anggaran spesial guna sistem. Biaya- biaya yang dikeluarkan guna sediakan layanan, hendaknya mengutamakan pengeluaran bayaran yang mempunyai peranan periode berjarak.

4.3.2 Kriteria Pengukuran Risiko Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap manajemen risiko menunjukkan bahwa Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan merupakan area dampak yang berisiko bagi sistem informasi akademik di SMK Maarif 1 Kalirejo. Dimana hasil penilaian risiko berdasarkan *OCTAVE Allegro* kondisi Reputasi dan Kepercayaan Pelanggan berada pada level tinggi. Dikatakan level tinggi karena jika terjadi kerusakan pada sistem yang digunakan maka pihak sekolah tetap dapat melayani pengunjung dengan cara buku petunjuk. Kasus yang sedang dirasakan pihak sekolah yakni minimnya pegawai yang pakar dalam aspek TI. Perihal ini bisa menimbulkan lambatnya cara pengerjaan, dikarena

pihak sekolah melayani pengunjung dengan cara buku petunjuk dampak informasi terjalin kehancuran pada sistem.

Rekomendasi Dalam Mengelola Manajemen Risiko

Menata manajemen resiko yang positif bersumber pada OCTAVE Allegro tiap program kegiatan ataupun pemograman yang hendak terbuat oleh sekolah hendaknya:

1. Butuh pengekrutan karyawan terkini yang pakar pada bidangnya.
2. Sekolah dengan cara resmi menginginkan kenaikan keahlian manajemen resiko TI dengan cara teratur berplatform pada tujuan sistem informasi akademik.

4.3.3 Kriteria Pengukuran Risiko Produktivitas

Berdasarkan hasil penelitian terhadap manajemen risiko menunjukkan bahwa Produktivitas merupakan area dampak yang memiliki risiko bagi sistem informasi akademik SMK Maarif 1 Kalirejo. Dimana hasil penilaian risiko berdasarkan *OCTAVE Allegro* kondisi Produktivitas berada pada level sedang. Dikatakan level sedang karena jika terjadi kerusakan pada sistem yang digunakan maka jam kerja karyawan tidak berpengaruh dan jika terjadi kerusakan pada sistem yang digunakan tidak meningkatkan biaya tenaga kerja pada karyawan. Permasalahan yang terjalin diakibatkan sebab minimnya pegawai yang pakar dalam aspek TI serta minimnya wawasan pegawai mengenai sistem, perihal ini menyebabkan menimpa tindihnya profesi yang terdapat di

Rekomendasi Dalam Mengelola Manajemen Risiko

Menata Manajemen Resiko yang positif bersumber pada OCTAVE Allegro, tiap program kegiatan ataupun pemograman yang hendak dibikin oleh sekolah hendaknya:

1. Melaksanakan training guna mendapatkan sumberdaya individu yang pakar dalam mengatur integrasi TI.
2. Membuat training serta pembelajaran guna mensupport aplikasi manajemen resiko TI serta pemakaian rancangan serta metode terdahulu.

4.3.4 Kriteria Pengukuran Risiko Keamanan dan kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap manajemen risiko menunjukkan bahwa Keamanan dan kesehatan merupakan area dampak yang tidak terlalu berisiko bagi sistem informasi akademik SMK Maarif 1 kalirejo. Dimana hasil penilaian risiko berdasarkan *OCTAVE Allegro* kondisi Keamanan dan kesehatan berada pada level sedang. dikatakan level sedang karena tidak adanya ancaman yang signifikan terhadap kehidupan karyawan atas kerusakan pada sistem yang digunakan dan keamanan sistem informasi akademik masih di pertanyakan jika terjadi kerusakan pada sistem yang digunakan. Pemasalahan yang dialami disebabkan karena kerusakan terjadi bukan karena karyawan jadi tidak ada ancaman yang signifikan kepada karyawan dan keamanan sistem informasi akademik hanya hingga melaksanakan cara back up informasi guna mengamankan informasi dimana perihal itu belumlah layak guna menghindari supaya sistem tersebut bebas dari bahaya.

Rekomendasi Dalam Mengelola Manajemen Risiko

Mengatur manajemen resiko yang positif bersumber pada OCTAVE Allegro, tiap program kegiatan ataupun pemograman yang hendak dibikin oleh sekolah hendaknya:

1. Sekolah wajib melaksanakan pengawasan secara teratur kepada sistem yang dipakai.
2. Perlunya peningkatan sistem keamanan pada sistem informasi akademik.

4.3.5 Kriteria Pengukuran Risiko *IT Risk*

Berdasarkan hasil penelitian terhadap manajemen risiko menunjukkan bahwa *IT Risk* merupakan area dampak yang paling berisiko bagi sistem informasi akademik SMK Maarif 1 Kalirejo. Dimana hasil penilaian risiko berdasarkan *OCTAVE Allegro* kondisi *IT Risk* berada pada level tinggi. dikatakan level tinggi karena kerusakan sistem, ruang Server diakses oleh pihak yang tidak berwenang, *bugs/error*, eksploitasi celah keamanan di server dari pihak luar atau dalam, gangguan koneksi internet, bocornya hak akses, kerusakan pada hardware server, kesalahan maintenance jaringan di ruang server, terhentinya layanan karena supply listrik mati, bencana alam. pada sekolah dapat menyebabkan terganggunya proses pengolahan data di sistem informasi akademik SMK Maarif 1 Kalirejo. Kasus yang terjalin diakibatkan sebab minimnya pegawai yang pakar dalam aspek TI serta minimnya wawasan pegawai mengenai sistem, perihal ini

menyebabkan bibliotek tidak bisa melaksanakan pengerjaan informasi.

Rekomendasi Dalam Mengelola Manajemen Risiko

1. Ruang Server diakses oleh pihak yang tidak berwenang
 - a. Mempraktikkan standar operasional metode yang teliti guna akses ke ruang server.
 - b. Memenuhi ruang server dengan *doorlock fingerprint, face recognition* ataupun *access code*.
 - c. Menutup port pada server yang tidak dibutuhkan
2. Terdapatnya *bugs* atau *error* pada dikala pembaharuan sistem.
 - a. Melaksanakan *backup* informasi dengan cara teratur.
 - b. Melaksanakan percobaan serta standarisasi piranti lunak yang digunakan
3. Pemanfaatan antara keamanan di server dari pihak luar ataupun dalam
 - a. Melaksanakan pembaharuan *patching* kepada aplikasi serta sistem operasi.
 - b. Instalasi serta pembaharuan *firewall* yang digunakan
4. Kendala koneksi internet
 - a. Menyediakan *backup* koneksi internet dari fasilitator pelayanan internet yang bertentangan.
 - b. Memperbaharui fitur jaringan di ruang informasi *center*.

5. Bocornya hak akses semacam *username* serta *password administrator*
 - a. Melaksanakan perubahan *password* dengan cara berkala
6. Kehancuran pada perangkat keras server
 - a. Melaksanakan pergantian teratur kepada fitur server.
 - b. Melaksanakan monitoring kepada pemakaian sumber daya server
7. Kekeliruan *maintenance* jaringan di ruang server
 - a. Mempraktikkan standar guna perawatan perlengkapan yang terdapat di ruang server
8. Terhentinya layanan karena supply listrik mati
 - a. Melaksanakan akumulasi kapasitas pangkal listrik persediaan ialah UPS (*Uninterruptible Power Supply*).
 - b. Melaksanakan koreksi teratur kepada generator set yang dipunyai.
9. Tragedi alam yang menyebabkan kehancuran fitur terkait.
 - a. Mempersiapkan konsep *Disaster Recovery Center* (DRC) dengan menaruh server backup pada datacenter di tempat lain.