

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 4

### ANALISIS DAN HASIL

Pada bab ini membahas tentang analisis dan hasil yang dilakukan selama penelitian. Data yang dianalisis mencakup tentang penilaian risiko jaringan komputer pada SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

#### 4.1 Manajemen Laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Mengingat mengembangkan keterampilan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) maka perlu dilakukan upaya manajemen dan pengembangan laboratorium komputer yang baik untuk mendukung pentingnya peranan laboratorium dalam akselerasi proses pembelajaran, komputer dalam peran dan fungsi laboratorium secara optimal. Masih ada beberapa masalah penting/fital yang harus diselesaikan dalam pengembangan Laboratorium Komputer, apalagi mengingat kalau Lab Komputer dipakai secara berkesinambungan. Sehingga perlu perawatan secara khusus. Kesinambungan adalah faktor utama. Pada program di masa lalu untuk menyediakan teknologi bagi SMK kebanyakan mencapai sedikit sukses dalam jangka waktu yang cukup lamadan jarang sekali menunjukkan perkembangan. Untuk itu perlu adanya program Pengembangan Laboratorium Komputer. Masalah yang sering timbul berkaitan dengan Perawatan Lab Komputer, yaitu:

1. Anggaran untuk perawatan fasilitas Lab Komputer
2. Karyawan untuk perawatan dan pengembangan Lab Komputer
3. Teknisi Ahli untuk Memperbaiki fasilitas Lab Komputer yang bermasalah
4. Modul atau bahan ajar
5. Guru biasanya hanya tahu cara mengajar tetapi kurang memahami proses perbaikan fasilitas Lab Komputer.

##### 4.1.1 Tata Tertib Penggunaan Laboratorium

Tata Tertib Penggunaan Laboratorium Komputer (terlampir) Semua pengguna dilarang:

1. Merusak, mencabut kabel-kabel atau perangkat apapun, mengubah *layout* komputer, monitor dan hal lain yang mengganggu kelancaran, kerapihan Laboratorium Komputer.
2. Mengambil barang apapun yang merupakan aset Laboratorium Komputer.
3. Meninggalkan barang, sisa, sampah apapun di dalam Laboratorium Komputer.
4. Memakai sandal, memakai pakaian yang tidak senonoh, merokok.
5. Membunyikan perangkat *audio-visual* yang mengganggu.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. menggunakan fasilitas laboratorium komputer untuk kegiatan yang tidak berhubungan dengan komputer, misalnya membuat maket, menggambar, dan sebagainya.
7. Menginstalasi program APAPUN tanpa persetujuan asisten atau teknisi.

#### 4.1.2 Prosuder Penggunaan Laboratorium

1. Menggunakan laboratorium sesuai dengan jadwal yang telah dibuat.
2. Permintaan penggunaan *software* yang akan digunakan untuk praktikum diberitahukan paling lambat satu minggu sebelum kegiatan praktikum dimulai.
3. Selama kegiatan praktikum berlangsung, ruangan laboratorium menjadi tanggung jawab Guru/*Tool Man* yang bersangkutan.
4. Apabila Guru ingin memanfaatkan atau menggunakan ruangan laboratorium komputer diluar jadwal praktikumnya, diwajibkan memberitahu terlebih dahulu kepada Kepala Lab.
5. Guru menjaga berjalannya Tata Tertib Untuk siswa selama pembelajaran praktikum berlangsung.
6. Guru berhak meminta bantuan kepada pengelola laboratorium apabila ada masalah pengoperasian perangkat komputer.
7. Untuk pelaksanaan ujian praktikum guru mata pelajaran yang bersangkutan harus memberitahukan ke Kepala Lab untuk bentuk pelaksanaan ujiannya.

#### 4.2 Analisa Perangkat Jaringan Laboratorium SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Dalam analisa kondisi jaringan di laboratorium jaringan di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sangat penting untuk menentukan langkah-langkah yang akan diambil untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Laboratorium Jaringan di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru merupakan fasilitas ruang belajar untuk Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang didirikan pada tahun ajaran baru 2005/2006 di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Laboratorium Jaringan merupakan ruang labor yang digunakan untuk siswa yang mempelajari jaringan komputer. Misalnya, belajar pengkoneksian jaringan, membuat kabel jaringan, *mensetting router*, setting keamanan jaringan. Di dalam Laboratorium Jaringan terdapat 1 ruangan *Data Center*. *Data Center* merupakan ruangan pengelolaan jaringan komputer di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

SMK Muhammadiyah tidak terlepas dari tingginya akan pengetahuan ataupun informasi baik mengenai akademik maupun diluar akademik, baik itu siswa maupun guru-guru. Untuk itu peranan jaringan computer yang baik memang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi kebutuhan bagi pihak sekolah terutama jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Berbagai macam perangkat teknologi informasi ada di Di Jurusan TKJ, perangkat jaringan, perangkat lunak, dsb. Diantara perangkat *server* jaringan komputer yang terdapat pada SMK Muhammadiyah 2 adalah sebagai berikut Tabel 4.1.

**Tabel 4.1.** Data Perangkat *Server* SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Perangkat	Jumlah	Kapasitas
IBM X3100	2	HDD 300GigaByte, HDD 1 TeraByte
Hpproviliant	1	-
IBM Tower	1	-

Dalam pengembangan jaringan Komputer yang dikelola oleh *Data Center* SMK Muhammadiyah 2, ada beberapa perangkat yang dimiliki oleh SMK Muhammadiyah 2, antara lain seperti pada Tabel 4.2 berikut.

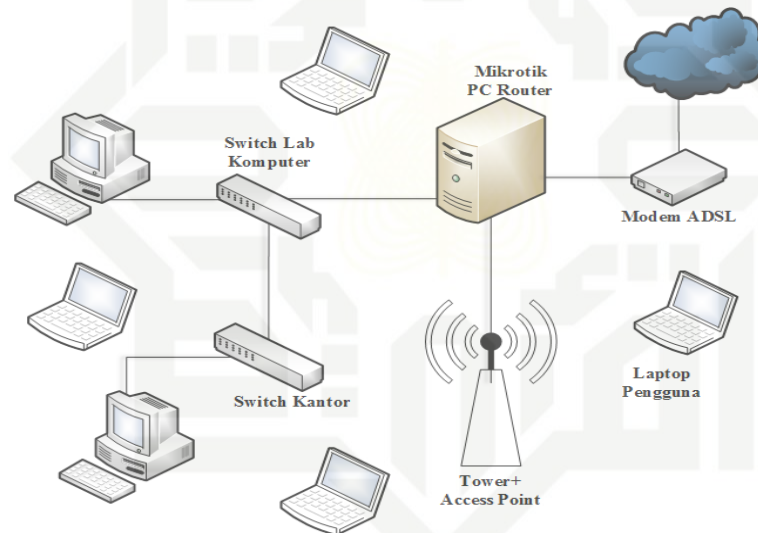
**Tabel 4.2.** Data Perangkat Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Perangkat	Jumlah	Kapasitas
Router	2	Microtik Ogma Corret OC 200, Celoica 8101
Gateway	2	Coude Router
Core Switch	1	Juniper ex4200
Switch server	1	Juniper ex2200
Access Point Indoor	5	Tp link 4 unit, Cisco 1 unit
Access Point Outdoor	11	Microtik

### 4.3 Analisa Tata Kelola Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Dalam perjalanannya *Data Center* selaku yang memegang seluruh kendali jaringan computer SMK Muhammadiyah 2 tidak selalu berjalan mulus. Terkadang sering mengalami gangguan, terutama pada jaringan komputer. Jaringan komputer sering mengalami gangguan yang disebabkan oleh perangkat yang rusak, seperti terkena fluktuasi tegangan, terkena petir, dan lain sebagainya. Tatakelola jaringan pada Jurusan TKJ belum cukup baik. Karena dalam proses operasional dan perbaikannya belum terdata dan terdokumentasi. Ketika terjadi gangguan, maka bagian jaringan memperbaiki, namun setelah itu tidak ada pencatatan untuk mendokumentasikan history perbaikan tersebut. Sehingga apabila terjadi kerusakan yang sama dikemudian hari jika ditangani oleh orang yang berbeda, maka orang yang baru tersbut akan memperbaiki dari awal dan mencari solusi yang baru. Tata kelola yang ada masih berdasarkan kebutuhan. Perawatan dilakukan bergantung pada situasi dan kondisi berdasarkan kebutuhan. Tidak adanya jadwal perbaikan dan perawatan jaringan secara rutin.

Jaringan internet pada SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru menggunakan jaringan 1 *Speedy* dari Telkom dan 1 *Speedy Local*. Jaringan internet tersebut terhubung dengan menggunakan jaringan fiber optik dengan kecepatan 20 Mbps. Router yang dipakai menggunakan router *Mikrotik Oigma corret OC 2000* dan *Celocia 8101*. Dengan lokasi SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru yang luas dan struktur bangunan yang bertingkat, sehingga dibuatlah *wireless LAN* yang menggunakan teknologi WiFi di lingkungan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Jaringan *wireless LAN* yang ada pada saat ini, belum dapat menjangkau keseluruhan lokasi yang ada di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Jaringan *wireless LAN* hanya dipergunakan oleh *user* untuk mengakses layanan *hotspot* yang tersedia di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Untuk jaringan *wireless LAN* SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut.



**Gambar 4.1.** Skema Jaringan Komputer SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru

#### 4.4 Analisa Permasalahan

Dari analisa yang dilakukan ditemukan permasalahan yang menghambat terjadinya pengelolaan risiko. Masalah yang timbul muncul dari internal Sekolah itu sendiri. Masalah yang ditemukan adalah kurangnya kesadaran pihak SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru dalam menangani risiko serta kurang tersedianya sumber daya manusia yang berkompeten dibidang manajemen risiko. Kurangnya kesadaran akan pentingnya mengelola risiko berpengaruh terhadap perilaku dan juga kebiasaan.

Adapun identifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pernah terjadi kehilangan di Laboratorium Jaringan TKJ. Ini disebabkan kurangnya pengetahuan manajemen laboratorium yang dimiliki kepala la-

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

boratorium jaringan dikarenakan tidak pernah diadakannya pelatihan manajemen laboratorium. Sehingga untuk manajemen seluruh perlengkapan komputer di laboratorium masih belum bisa dikatakan layak.

2. Banyak sekali barang bekas komputer yang tidak di ketahui kelayakannya, apa masih bisa dipakai atau tidak. Karena yang paling banyak bermasalah pada laboratorium Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru adalah perangkat komputer dan jaringan yang sangat mudah rusak dan tidak stabil yang didukung oleh usia perangkat yang sudah cukup tua.
3. Dalam 3 tahun terakhir pernah terjadi gangguan alam yakni petir yang mengakibatkan rusaknya perangkat jaringan dikarenakan perangkat penangkal petir kurang optimal. Hal ini mengakibatkan terganggu proses belajar dalam kurun waktu yang cukup lama karena perbaikan dan pihak laboratorium tidak memiliki catatan atau dokumentasi sebelumnya.
4. Penanganan jaringan internet yang salah karena kesalahan tukang saat renovasi bangunan sekaloah yang mengakibatkan jaringan internet putus dan perbaikan membutuhkan waktu yang cukup lama karena tidak memiliki tenaga ahli dari pihak sekolah.

#### 4.5 Analisa Responden

Pada penelitian Penilaian Resiko Jaringan Komputer di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ini, peneliti menggunakan analisis kualitatif. Dalam kegiatan ini, responden akan diwawancarai penulis dengan beberapa pertanyaan tentang risiko pada Laboratorium Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Responden yang diwawancarai merupakan para guru dan staf yang bekerja sehari-hari di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Dalam penelitian ini, responden yang masuk dalam analisis dan cocok sebagai responden yang akan di wawancarai berjumlah 6 orang. Sebagai bukti tertulis, penulis juga memberikan kuesioner kepada responden sebagai berkas untuk melengkapi penelitian. Ketika wawancara kepada responden, penulis tidak lupa merekam percakapan dari para responden yang telah penulis pilih sebagai narasumber dipenelitian ini.

Dari pengambilan data primer, responden yang memenuhi syarat sebagai narasumber yang akan diwawancara oleh penulis berjumlah 6 orang. Keenam narasumber inilah yang mengetahui seluruh kegiatan yang terjadi di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3.** Daftar Calon Responden

No.	Jabatan	Jumlah
R1	Ketua Jurusan	1
R2	Sekretaris	1
R3	Bendahara	1
R4	Ka. Lab TKJ	1
R5	Humas	1
R6	Manager BC	1

#### 4.6 Hasil Penelitian

Pada penilaian risiko Jaringan Komputer Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ini, menggunakan metode NIST SP 800-30r1 dan analisis Kualitatif. Dalam hal ini, hasil dari *assessment* hanya memenejemen penilai risiko yang terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Dari guru yang ada pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, bahwa belum terdapat dokumentasi secara jelas tentang manajemen risiko didalam kegiatan yang terdapat di Jaringan Komputer Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Pendokumentasian secara keseluruhan masih manual dan tidak adanya data tentang pengelolaan risiko yang terjadi.

Dan dalam hal ini, kegiatan *assesment risk* jaringan komputer mengikuti prosedur metode NIST SP 800-30r1. Berdasarkan NIST SP 800-30r1 ada 4 tahapan yang dilakukan dalam penilaian risiko yaitu:

1. Persiapan Untuk Penilaian (*Prepare for Assessment*)
2. Melakukan Penilaian (*Conduct Assessment*)
3. Komunikasi dan Berbagi Informasi Penilaian Risiko (*Communicate Results*)
4. Mempertahankan Penilaian Risiko (*Maintain Assessment*)

##### 4.6.1 *Prepare for Assessment*

Pada proses *Prepare for Assessment* yang merupakan tahapan persiapan/perencanaan dalam penilaian kegiatan *Assessment Risk Management*. Sesuai dengan metode penelitian kualitatif yang dilakukan oleh penulis maka langkah-langkah yang dijalankan penulis akan disesuaikan dengan metode penelitian pengumpulan data dari (Creswell, 2014).

1. Menentukan Tempat/Individu

Dalam penelitian ini, telah ditentukan tempat terlaksananya kegiatan penelitian ini. Di halaman sebelumnya, penelitian akan melaksanakan kegiatan di Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muham-

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

madiyah 2 Pekanbaru. Penelitian yang dilakukan mengenai *Assessment IT Risk Management*. (Lampiran C)

## 2. Memperoleh Akses dan Membangun Hubungan

Sebelum melakukan penelitian secara lanjut, langkah yang harus dilakukan adalah berkoordinasi dengan jajaran staf dan kepala SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Untuk melaksanakan penelitian, penulis telah melakukan administrasi dengan baik dalam memasuki kawasan penelitian. Didalam kawasan penelitian, kegiatan penelitian dibantu oleh pihak SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. (Lampiran C)

## 3. Pemetaan RACI Chart

RACI Chart terdiri 4 parameter yaitu:

- (a) *Responsible (R)*: orang yang melakukan suatu kegiatan atau melakukan pekerjaan.
- (b) *Accountable (A)*: orang yang bertanggung jawab dan memiliki otoritas untuk memutuskan suatu perkara dari suatu pekerjaan.
- (c) *Consulted (C)*: orang yang diperlukan umpan balik atau sarannya dan kontribusi akan kegiatan tersebut.
- (d) *Informad (I)*: orang-orang yang perlu tau isi dari suatu keputusan atau tindakan.

RACI chart berfungsi untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab suatu fungsi didalam organisasi terhadap suatu aktivitas tertentu. Tujuan dari pemberian peran dan tanggung jawab ini adalah untuk memperjelas aktivitas sekaligus dapat di jadikan sebagai sarana penentu peran dan fungsi-fungsi lainnya terhadap suatu aktivitas tertentu.

Pada RACI Chart terdapat susunan jabatan yang bisa dijadikan sebagai pedoman dalam memilih partisipan penelitian. Responden yang dipilih adalah responden yang mewakili tabel RACI (*Responsibility, Accountability, Consult, and Inform*). RACI Chart ini membantu untuk mengidentifikasi siapa saja yang akan menjadi responden. Dalam penelitian ini perhitungan responden berpedoman pada diagram RACI yang mana peran-peran yang didefinisikan pada diagram RACI adalah:

- (a) Pemangku utama (*key Stakeholder*) yang terkait secara langsung pada proses pengelolaan Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.
- (b) Pimpinan berada pada posisi *Accountable* (penggung jawab) yang akan menjadi responden dalam penelitian ini, karena pimpinan yang menduduki fungsi inilah yang bertanggung jawab untuk menyetujui

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan menerima pelaksanaan proses yang berlangsung. Berdasarkan keterangan dari RACI *Chart* maka dapat ditetapkan jumlah kuesioner yang akan disebar untuk mendukung penelitian ini adalah sebanyak 6 responden. Adapun rincian kuesioner tersebut adalah Kepala Jurusan (1), Sekretaris Jurusan (2), Bendahara (3), Kepala Lab. TKJ (4), Bagian Humas (5), dan Manager BC TKJ (6). Berikut merupakan diagram RACI *Chart* yang bisa dilihat pada Tabel 4.4 dan pada Tabel 4.5 data responden:

**Tabel 4.4.** RACI *Chart*

Tugas/Peranan	Kajur	Sekjur	Bendahara	Ka.Lab	Humas	M.Bc
Mengembangkan, mengelola, mengoperasikan serta memelihara Lab. Jaringan TKJ perangkat jaringan dan perangkat server.	R,A,C,I	R,C,I	R,C,I	R,A,C,I	R,C,I	R,A,C,I
Mengelola, mengoperasikan dan mengevaluasi kegiatan dan data perangkat di Lab. TKJ	R,A,C,I	R,C,I	R,C,I	R,A,C,I	R,A,C,I	R,C,I
Memutuskan dan menyetujui serta bertanggungjawab atas kerja guru dan kepengurusan Lab.TKJ	R,A,C,I	R,C,I	R,C,I	R,A,C,I	R,C,I	I
Memberikan solusi proses pengelolaan Lab. TKJ	R,C,I	I	I	R,A,C,I	R,I	R,A,C

**Tabel 4.5.** Data Responden *Assesment*

No.	Nama	Jabatan	Masa Kerja
R1	Taufik, S.Pd	Ketua Jurusan	13 Tahun
R2	Rahmi Fitria, S.Pd	Sekretaris	10 Tahun
R3	Nely Susanti, S.Kom	Bendahara	3 Tahun
R4	Rendy Hertadi, S.E	Ka. Lab TKJ	14 Tahun
R5	Fadilla Khadli, S.Kom	Humas	5 Tahun
R6	Ahmad Khoiri Kholqihi, S.Kom	Manager BC	2 Tahun

#### 4. Mengumpulkan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan selama beberapa bulan pada kegiatan di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhaamdiyah 2 Pekanbaru. Kemudian melakukan pendekatan dengan melakukan wawancara kepada narasumber untuk mencari





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tahu keadaan yang terjadi di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Selain itu juga penulis meminta izin untuk melihat dokumen yang berkaitan dengan manajemen/pengelolaan Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru kepada kepala Laboratorium Jaringan Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

5. Merekam Informasi

Untuk merekam informasi penulis mendokumentasikan dengan melakukan wawancara (Lampiran A) kepada setiap responden. Tidak hanya itu, penulis mengajukan kuesioner (Lampiran B) kepada responden yang telah disesuaikan dengan dokumen NIST SP 800-30r1. Sebagai prosedur dari penelitian yang telah dilakukan penulis pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

6. Persoalan Lapangan

Terkadang dalam setiap penelitian tidak selalu berjalan mulus, saat melakukan penelitian terdapat kendala yang dihadapi penulis. Dari pengamatan yang dilakukan penulis, persoalan yang ada di Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru adalah kurangnya pendokumentasian/pendataan peralatan. Dalam hal ini, penulis pun melakukan pendataan dengan dibantu responden dalam membuat dokumentasi.

7. Menyimpan Data

Sebagai prinsip penyimpanan dan penanganan data yang telah dilakukan dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Penulis membuat *softcopy* dokumen *scan* kuesioner yang telah penulis lakukan dengan responden. Agar semuanya aman, penulis *memback-up* ulang file tersebut ke *Google Drive*.

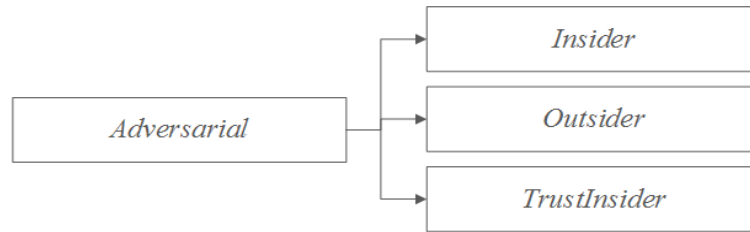
**4.6.2 Conduct Assessment**

**4.6.2.1 Identifikasi Sumber Ancaman Assessment**

Ancaman yang terdapat pada laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru berdasarkan analisis sumber ancaman dari NIST SP 800-30 r1 Gambar 4.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



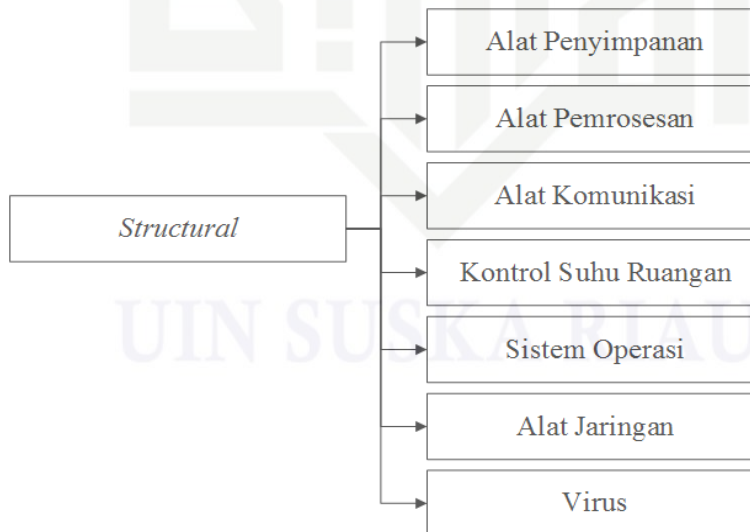
**Gambar 4.2.** Mengidentifikasi Sumber Ancaman dari *Adversarial*

Gambar 4.2 menjelaskan tentang ancaman *adversarial*. Orang dalam, orang asing, dan orang kepercayaan yang berusaha memanfaatkan ketergantungan organisasi pada dunia internet.



**Gambar 4.3.** Mengidentifikasi Sumber Ancaman dari *Accidental*

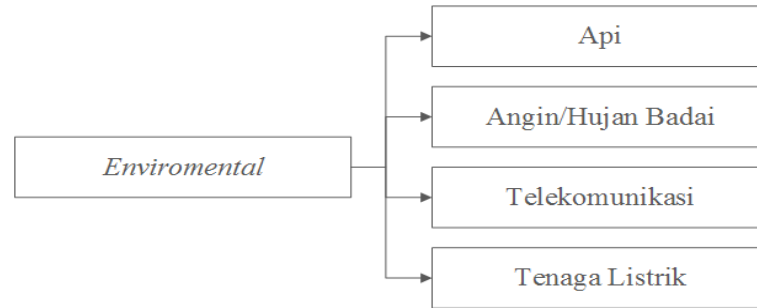
Gambar 4.3 menjelaskan tentang ancaman *accidental*. Tindakan keliru yang dilakukan oleh pengguna dan admin dalam melaksanakan tanggung jawab saat menggunakan peralatan di laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.



**Gambar 4.4.** Mengidentifikasi Sumber Ancaman dari *Structural*

Gambar 4.4 menjelaskan tentang ancaman *structural*. Kegagalan peralatan, kontrol lingkungan, atau perangkat lunak yang dikarenakan penuan, penipisan sumber daya, atau keadaan yang dimana terjadi diluar perkiraan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.5.** Mengidentifikasi Sumber Ancaman dari *Enviromental*

Gambar 4.5 menjelaskan tentang ancaman *enviromental*. Bencana alam dan kegagalan infrastruktur yang terjadi diluar kendali manusia.

#### 4.6.2.2 Hasil Penilaian

Tahap *conduct assessment* ini penilaian risiko akan dilaksanakan pada laboratorium jaringan. Untuk mendapatkan hasil penilaian risiko pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ini, maka akan dilakukan analisis dan wawancara terhadap narasumber yang terdapat di Laboratorium Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sebagai bagian dari tim ahli pada manajemen laboratorium Jaringan.

Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru memiliki 3 ruang yaitu laboratorium perakitan, laboratorium jaringan dan ruangan data *center*. Pada tahap *conduct assessment* ini penilaian risiko akan dilaksanakan pada ruang laboratorium jaringan. Untuk mendapatkan hasil penilaian risiko pada Jaringan Komputer Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ini, maka akan dilakukan analisis dan wawancara terhadap narasumber yang terdapat di Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sebagai bagian dari tim ahli pada manajemen laboratorium.

Selanjutnya, proses *Conduct Assessment* memiliki lima poin penilaian yaitu:

1. *Identity Threat Sources and Events,*
2. *Identity Vulnerability and Predisposing Conditions,*
3. *Determine Likelihood of Occurence,*
4. *Determine magnitude of Impact,* dan
5. *Determine Risk.*

Pada tahapan ini akan di ketahui nilai risiko yang terdapat pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Penilaian yang dilakukan meliputi sumber dan peristiwa ancaman, kerentanan dan kondisi predisposisi, kemungkinan yang terjadi, dampak dari ancaman, dan risiko yang terjadi. Dalam penerapannya untuk melakukan penilaian risiko, NIST SP 800-



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

30r1 dibagi menjadi 4 kategori penilaian. Dimana setiap kategori memiliki bobot nilai. Empat kategori tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Adversarial* (25%)
2. *Accidental* (25%)
3. *Structural* (25%)
4. *Enviromental* (25%)

Dimana jika keempat kategori diatas digabungkan, maka bobot nilainya akan menjadi 100%. Untuk mendapatkan nilai semi kualitatif pada skala penilaian, jumlah pada penilaian responden wajib berada pada perbandingan skala 100 dan nilai kualitatif didapat dari nilai semi kualitatif yang telah ditentukan oleh metode NIST SP 800-30r1.

Untuk mendapatkan nilai semi kualitatif, berikut rumus yang digunakan dalam NIST SP 800-30r1:

$$PenilaianSemiKualitatif = \frac{\sum PenilaianResponden}{BobotKategori} \times 100$$

1. *Identity Threat Sources and Events*

Untuk mengidentifikasi ancaman pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, maka dilakukan *assessment* pada sumber ancaman. Sebelum melakukan *assessment*, maka tentukan terlebih dahulu sumber ancaman yang akan dilakukan penilaian. Untuk skala penilaian dari *Identity Threat Source and Event* dapat dilihat pada Tabel 4.6 untuk *adversarial*. Pada Tabel 4.7 untuk *non-adversarial*. Dapat dilihat ada 16 *Threat source* dan terbagi dalam 4 kategori yang akan dilakukan penilaian. Hasil dari penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.6.** Skala Penilaian - *Identity Threat Sources and Events Adversarial*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Bobot	Deskripsi
Sangat Tinggi	96-100	10	Adversary memiliki tingkat keahlian yang sangat canggih, sumber daya yang baik, dan dapat menghasilkan peluang untuk mendukung berbagai serangan yang sukses, berkelanjutan, dan terkoordinasi.
Tinggi	80-95	8	Adversary memiliki tingkat keahlian yang canggih, dengan sumber daya dan peluang yang signifikan untuk mendukung beberapa serangan terkoordinasi sukses.
Sedang	21-79	5	Adversary memiliki sumber daya, keahlian dan peluang tingkat sedang untuk mendukung keberhasilan serangan.
Rendah	5-20	2	Adversary memiliki sumber daya, keahlian dan peluang terbatas untuk melakukan serangan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.6 continued from previous page

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sangat Rendah	0-4	0	Adversary memiliki sumber daya, keahlian dan peluang yang sangat terbatas untuk mendukung keberhasilan menyerang.

Tabel 4.7. Skala Penilaian - *Identity Threat Sources and Events Adversarial*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sangat Tinggi	96-100	10	Efek dari kesalahan, kecelakaan atau tindakan alam meluas, melibatkan hampir sumber daya dari sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisasi.
Tinggi	80-95	8	Efek dari kesalahan, kecelakaan atau tindakan alam luas, yang melihat sebagian besar sumber daya dari sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisasi; termasuk banyak sumber daya penting.
Sedang	21-79	5	Pengaruh kesalahan, kecelakaan atau tindakan alam sangat luas, melibatkan sebagian besar sumber daya dari sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisasi, termasuk beberapa sumber daya penting.
Rendah	5-20	2	Efek kesalahan, kecelakaan, atau tindakan alam terbatas, yang melibatkan beberapa sumber daya dari sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisasi. Tetapi tidak melibatkan sumber daya kritis.
Sangat Rendah	0-4	0	Adversary memiliki sumber daya, keahlian dan peluang yang sangat terbatas untuk mendukung keberhasilan menyerang.

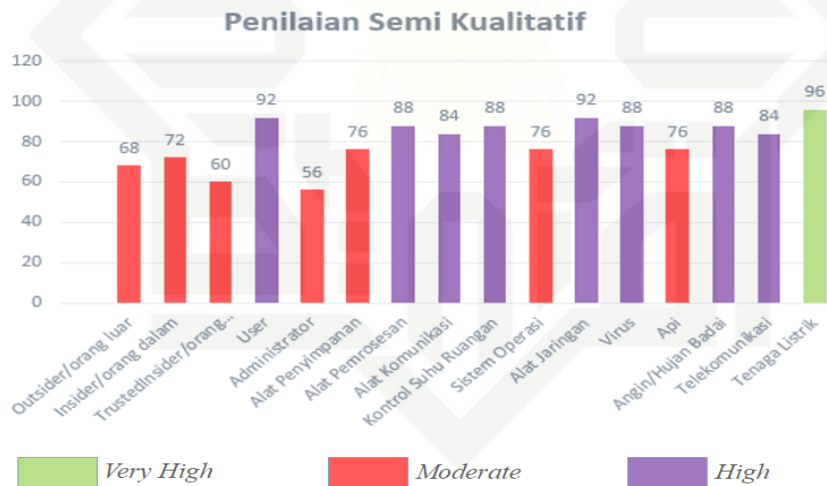
Tabel 4.8. Skala Hasil Penilaian - *Identity Threat Source and Event*

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	Outsider/orang luar	3+3+3+3+2+3	68	Sedang
2	Insider/orang dalam	4+4+3+2+2+4	72	Sedang
3	Trusted Insider/orang kepercayaan	4+2+3+2+2+2	60	Sedang
<b>Accidental</b>				
4	User	4+4+4+4+3+4	92	Tinggi
5	Administrator	3+4+2+1+3+1	56	Sedang
<b>Structural</b>				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.8 continued from previous page

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
6	Alat Penyimpanan	3+4+3+2+4+3	76	Sedang
7	Alat Pemrosesan	4+4+4+4+4+3	88	Tinggi
8	Alat Komunikasi	4+3+3+3+4+4	84	Tinggi
9	Kontrol Suhu Ruangan	4+4+4+3+4+3	88	Tinggi
10	Sistem Operasi	3+2+3+4+3+4	76	Sedang
11	Alat Jaringan	4+4+3+4+4+4	92	Tinggi
12	Virus	4+4+4+3+4+3	88	Tinggi
<b>Environmental</b>				
13	Api	3+2+3+4+3+4	76	Sedang
14	Angin/Hujan Badai	4+3+4+4+3+4	88	Tinggi
15	Telekomunikasi	4+3+3+4+3+4	84	Tinggi
16	Tenaga Listrik	4+4+4+4+4+4	96	Sangat Tinggi



Gambar 4.6. Hasil Identity Threat Source and Event

Pada Gambar 4.6 dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden, maka di dapat skala penilaian sebagai berikut.

(a) Kategori *advesarial*

Pada *threat source* kategori *advesarial*, ketiga poin yaitu sumber ancaman *Outsider*, *Insider*, dan *Trusted Insider* memiliki nilai kualitatif sedang. Kemudian pernyataan didapat dari karakteristik kemampuan *adversary* bahwa *adversary* memiliki sumber daya, keahlian dan peluang sedang dalam melakukan ancaman. Dari tujuan *adversary* didapat juga bahwa *adversary* dapat memperoleh/memodifikasi informasi kri-

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tis yang bisa mengacaukan sumber daya *cyber*. Dan pada target *adversary* didapat bahwa *adversary* menganalisis informasi yang tersedia untuk menargetkan nilai tinggi dalam kemunculan risiko pada Laboratorium Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

(b) Kategori *accidental*

*Threat source* pada kategori *accidental* yaitu *user* memiliki nilai kualitatif tinggi, artinya sebagian besar efek kesalahan berasal dari *user* Lab. Jaringan TKJ. Sedangkan *administrator* memiliki nilai kualitatif sedang, artinya memiliki sebagian besar pengaruh kesalahan berasal dari admin.

(c) Kategori *structural*

Yaitu alat penyimpanan dan sistem operasi memiliki nilai kualitatif sedang yang berarti bahwa sumber ancaman yang memiliki pengaruh sebagian besar terhadap jaringan komputer. Alat pemrosesan, alat komunikasi, alat jaringan, virus dan kontrol suhu ruangan memiliki nilai kualitatif tinggi, artinya melibatkan sebagian sumber ancaman yang berakibat fatal.

(d) Kategori *evironmental*

Memiliki nilai kualitatif sedang yaitu sumber ancaman yang berasal dari api, angin/hujan badai, dan telekomunikasi memiliki nilai kualitatif tinggi, sehingga mendapatkan pernyataan dari karakteristik ancaman yang mempengaruhi bahwa efek yang didapat dari ancaman tersebut sangat luas serta melibatkan sumber daya yang sangat signifikan jika ancaman hadir. Sedangkan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif sangat tinggi yang berarti ancaman yang mempengaruhi efek yang didapatkan dari ancaman tersebut.

2. *Identity Vulnerability and Predisposing Conditions*

Dalam mengidentifikasi kerentanan dan kondisi predisposisi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, dilakukan *assessment* pada kerentanan dan kondisi *predisposisi* sumber ancaman yang telah dilakukan. Untuk skala penilaian dari *Identity Vulnerability and Predisposing Conditions* dapat dilihat pada Tabel 4.9 Dari Tabel 4.9 dapat dilihat ada 16 *Threat source* dan terbagi dalam 4 kategori yang akan dilakukan penilaian. Untuk hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.10.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.9.** Skala Penilaian - *Identity Vulnerability and Predisposing Conditions*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sangat Tinggi	96-100	10	Kerentanan terekspos dan dapat dieksploitasi, dan dieksploitasinya dapat mengakibatkan dampak yang parah. Kontrol keamanan yang relevan atau perbaikan lainnya tidak diterapkan dan tidak direncanakan; atau tidak ada keamanan tindakan dapat diidentifikasi untuk memulihkan kerentanan.
Tinggi	80-95	8	Kerentana menjadi perhatian tinggi, berdasarkan keterpaparan dan kemudahan kerentanan eksploitasi dan atau beratnya dampak yang dapat ditimbulkan dari eksploitasi tersebut. Kontrol keamanan yang relevan atau perbaikan lainnya direncanakan tetapi tidak diterapkan; kompensasi kontrol diterapkan dan setidaknya efektif minimal.
Sedang	21-79	5	Kerentanan menjadi perhatian sedang, berdasarkan keterpaparan dari kerentanan dan kemudahan eksploitasi dan atau beratnya dampak yang dapat ditimbulkan dari eksploitasi tersebut. Kontrol keamanan yang relevan atau perbaikan lainnya diterapkan sebagian dan cukup efektif.
Rendah	5-20	2	Kerentanan menjadi perhatian kecil, tetapi efektivitas remediasi dapat ditingkatkan. Kontrol keamanan yang relevan atau perbaikan lainnya diterapkan sepenuhnya dan cukup efektif.
Sangat Rendah	0-4	0	Efek kesalahan, kecelakaan atau tindakan alamiah minimal, melibatkan sedikit, jika ada, sumber daya dari sistem sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisai, dan tidak melibatkan sumber daya kritis.

**Tabel 4.10.** Skala Hasil Penilaian - *Identity Vulnerability and Predisposing Conditions*

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	Outsider/orang luar	3+3+3+3+3+3	72	Sedang
2	Insider/orang dalam	4+4+4+4+4+4	96	Sangat Tinggi
3	TrustedInsider/orang kepercayaan	4+2+2+1+2+1	48	Sedang
<b>Accidental</b>				



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

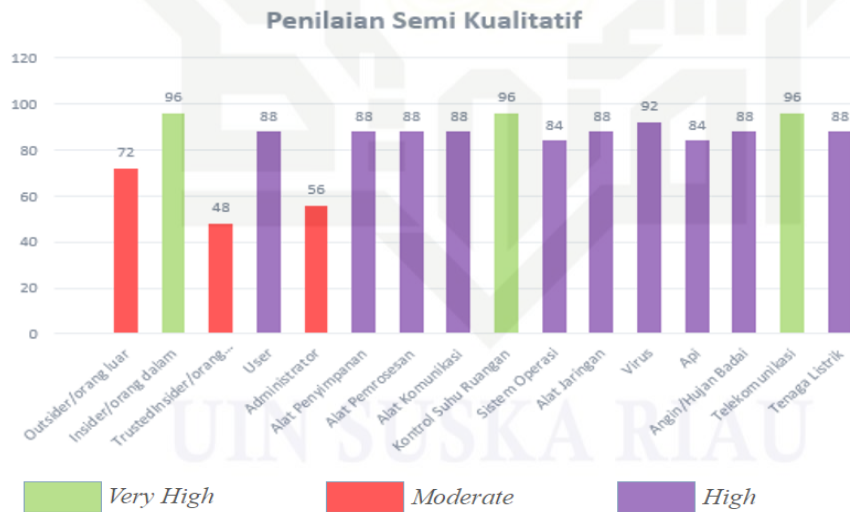
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Table 4.10 continued from previous page

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
4	User	4+4+4+3+4+3	88	Tinggi
5	Administrator	3+3+2+1+4+1	56	Sedang
<b>Structural</b>				
6	Alat Penyimpanan	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
8	Alat Komunikasi	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
9	Kontrol Suhu Ruangan	4+4+4+4+4+4	96	Sangat Tinggi
10	Sistem Operasi	3+3+3+4+4+4	84	Tinggi
11	Alat Jaringan	3+4+3+4+4+4	88	Tinggi
12	Virus	3+3+4+5+4+4	92	Tinggi
<b>Enviromental</b>				
13	Api	3+3+3+4+4+4	84	Tinggi
14	Angin/Hujan Badai	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
15	Telekomunikasi	4+3+3+5+4+5	96	Sangat Tinggi
16	Tenaga Listrik	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi



Gambar 4.7. Hasil Identity Vulnerability and Predisposing Conditions

Pada Gambar 4.7 dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden, di dapat skala penilaian sebagai berikut.

(a) Adversarial

Pada threat source kategori *adversarial* sumber ancaman dari *Outsider*, dan *Trusted Insider* kedua poin ini memiliki nilai kualitatif sedang. Sehingga mendapatkan pernyataan bahwa kekwatiran akan k-

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

erentanan masih pada posisi sedang sehingga kemudahan eksploitasi dan dampak yang mengancam pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru masih dapat dikendalikan keamanannya secara *relevan*. Dan pada kondisi predisposising berlaku pada banyak kegiatan yang sedang berproses di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Sedangkan sumber ancaman dari *Insider* memiliki nilai kualitatif sangat tinggi. Kekhawatiran akan kerentanan sudah berada pada posisi sangat tinggi sehingga kemudahan eksploitasi dan dampak yang mengancam pada Laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sudah menjadi perhatian tinggi karena keterpaparan dan kemudahan kerentanan eksploitasi dan beratnya dampak yang dapat ditimbulkan dari eksploitasi tersebut.

(b) *Accidental*

Kategori *accidental* yaitu *user* memiliki nilai kualitatif tinggi yang memiliki pernyataan bahwa sumber ancaman ini harus menjadi perhatian tinggi oleh pihak SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Sedangkan *administrator* memiliki nilai kualitatif sedang, kekhawatiran akan kerentanan masih pada posisi sedang sehingga kemudahan eksploitasi dan dampak yang mengancam pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru masih dapat dikendalikan keamanannya secara *relevan*.

(c) *Structural*

Kategori *structural* yaitu alat penyimpanan, alat pemrosesan, alat komunikasi, sistem operasi, alat jaringan, dan virus memiliki nilai kualitatif tinggi. Sehingga memiliki pernyataan bahwa kerentanan menjadi perhatian tinggi. Kontrol keamanan yang relevan atau perbaikannya direncanakan tetapi tidak diterapkan. Sedangkan untuk kontrol suhu ruangan memiliki nilai kualitatif sangat tinggi, dapat mengakibatkan dampak yang parah karena kontrol keamanan yang relevan atau perbaikannya tidak diterapkan dan juga tidak direncanakan.

(d) *Enviromental*

Kategori *evironmental* yaitu api, angin/hujan badai, dan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif tinggi pada penilaian *identity vulnerability and predisposing conditions*. Sehingga mendapatkan pernyataan bahwa kekhawatiran akan kerentanan sudah berada pada posisi perhatian tinggi. Sehingga kemudahan eksploitasi dan dampak



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mengancam pada Laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru tidak dapat dikendalikan keamanannya secara *relevan*. Telekomunikasi memiliki nilai kualitatif sangat tinggi. Sehingga mendapat pernyataan bahwa kekhawatiran akan kerentanan dan predisposisi sudah berada pada posisi yang dapat mengakibatkan dampak yang parah. Sehingga kemudahan eksploitasi dan dampak yang mengancam tidak dapat dikendailakan keamanannya.

3. *Determine Likelihood of Occurence*

Menentukan Kemungkinan Ancaman yang terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, sehingga dilakukan *assessment* pada kemungkinan terjadi yang disebabkan oleh sumber ancaman. Untuk skala penilaian dari *Determine Likelihood of Occurrence* dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Tabel 4.12. Dari tabel tersebut dapat dilihat ada 16 *Threat source* dan terbagi dalam 4 kategori yang akan dilakukan penilaian. Untuk hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.11.** Skala Penilaian - *Determine Likelihood of Occurence Adversarial*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi
Sangat Tinggi	96-100 10	Hampir pasti untuk melakukan peristiwa ancaman.
Tinggi	80-95 8	Sangat mungkin untuk melakukan peristiwa ancaman.
Sedang	21-79 5	Agak cenderung untuk melakukan peristiwa ancaman.
Rendah	5-20 2	Tidak mungkin untuk melakukan peristiwa ancaman
Sangat Rendah	0-4 0	Sangat tidak mungkin untuk melakukan peristiwa ancaman.

**Tabel 4.12.** Skala Penilaian - *Determine Likelihood of Occurence Non-Adversarial*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi
Sangat Tinggi	96-100 10	Kesalahan, kecelakaan, atau tindakakn alam hampir pasti akan terjadi; atau terjadi lebih dari 100 kali setahun.
Tinggi	80-95 8	Kesalahan, kecelakaan, atau tindakan alam sangat mungkin terjadi; atau terjadi antara 10-100 kali setahun.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.12 continued from previous page

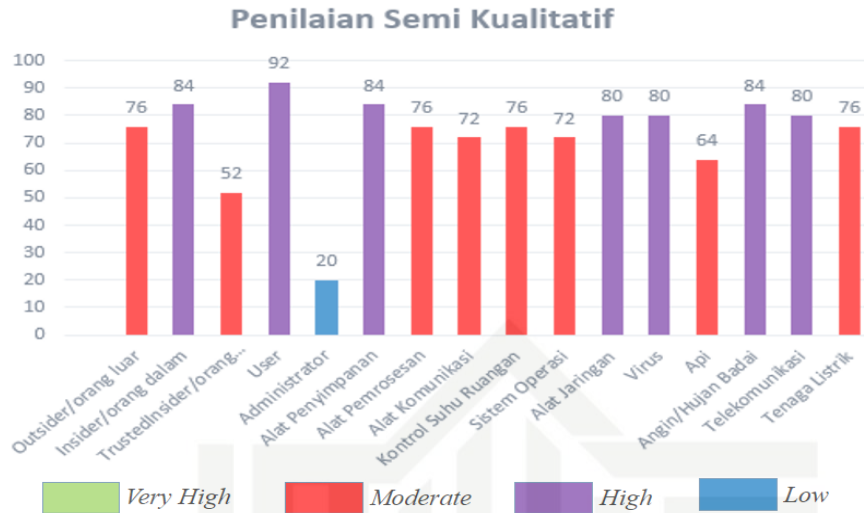
Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sedang	21-79	5	Kesalahan, kecelakaan, atau tindakan alam kemungkinan besar akan terjadi; atau terjadi antara 1-10 kali setahun.
Rendah	5-20	2	Kesalahan, kecelakaan, atau tindakan alam tidak mungkin terjadi; atau terjadi kurang dari setahun sekali, tetapi lebih dari sekali setiap 10 tahun.
Sangat Rendah	0-4	0	Efek kesalahan, kecelakaan atau tindakan alami-minimal, melibatkan sedikit, jika ada, sumber daya dari sistem sistem informasi; proses bisnis; dan struktur organisasi, dan tidak melibatkan sumber daya kritis.

Tabel 4.13. Skala hasil Penilaian - *Determine Likelihood of Occurrence*

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	Outsider/orang luar	3+3+3+2+4+4	76	Sedang
2	Insider/orang dalam	4+4+3+4+2+4	84	Tinggi
3	Trusted Insider/orang kepercayaan	3+3+1+1+4+1	52	Sedang
<b>Accidental</b>				
4	User	4+4+3+4+4+4	92	Tinggi
5	Administrator	0+1+1+0+2+1	20	Rendah
<b>Structural</b>				
6	Alat Penyimpanan	3+3+3+4+4+4	84	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	3+3+3+3+4+3	76	Sedang
8	Alat Komunikasi	4+3+3+2+4+2	72	Sedang
9	Kontrol Suhu Ruang	4+4+3+2+4+2	76	Sedang
10	Sistem Operasi	3+3+3+2+4+3	72	Sedang
11	Alat Jaringan	4+3+4+2+4+3	80	Tinggi
12	Virus	4+4+4+2+4+2	80	Tinggi
<b>Enviromental</b>				
13	Api	2+3+3+2+4+2	64	Sedang
14	Angin/Hujan Badai	4+4+3+3+4+3	84	Tinggi
15	Telekomunikasi	4+3+3+3+4+3	80	Tinggi
16	Tenaga Listrik	4+4+3+2+4+2	76	Sedang

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.8.** Hasil *Determine Likelihood of Occurrence*

Pada Gambar 4.8 dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden, di dapat skala penilaian sebagai berikut.

(a) *Adversarial*

Pada *threat source kategori adversarial*, kedua poin yaitu sumber ancaman *Outsider*, *Trusted Insider*, mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine likelihood of occurrence* sehingga dapat dikatakan *adversary* agak cenderung memulai peristiwa yang mengancam Laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Dan *Insider* mendapatkan nilai kualitatif tinggi sehingga dapat dikatakan sangat mungkin untuk memulai peristiwa yang mengancam Lab. Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

(b) *Accidental*

Kategori *accidental* yaitu *user* mendapatkan nilai kualitatif tinggi sehingga dapat dikatakan kesalahan, atau tindakan kesalahan dari *user* sangat mungkin terjadi, atau terjadi antara 10-100 kali dalam setahun. Dan *administrator* mendapatkan nilai kualitatif rendah sehingga dapat dikatakan kesalahan, atau tindakan kesalahan yang dilakukan oleh *administrator* tidak mungkin terjadi, atau terjadi kurang dari setahun sekali.

(c) *Structural*

Kategori *structural* yaitu alat penyimpanan, alat jaringan, dan virus mendapatkan nilai kualitatif tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa kemungkinan kecelakaan dan bencana sangat mungkin terjadi, atau terjadi antara 10-100 kali dalam setahun. Alat pemrosesan, alat komu-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nikasi, kontrol suhu ruangan, dan sistem operasi mendapatkan nilai kualitatif sedang dapat bahwa kemungkinan kecelakaan, kesalahan dan bencana agaknya akan mungkin terjadi antara 1 sampai 10 kali dalam setahun. Untuk mengakibatkan dampak buruk pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ketika terjadi peristiwa ancaman akan agak cenderung menimbulkan dampak buruk pada Laboratorium Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

(d) *Environmental*

Kategori *evironmental* yaitu api, dan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine likelihood of occurrence* dan didapat bahwa kemungkinan kecelakaan, kesalahan dan bencana agaknya akan mungkin terjadi antara 1 sampai 10 kali dalam setahun. Untuk mengakibatkan dampak buruk pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru ketika terjadi peristiwa ancaman akan agak cenderung menimbulkan dampak buruk pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Sedangkan angin/hujan badai, dan telekomunikasi mendapatkan nilai kualitatif tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa kemungkinan kecelakaan dan bencana sangat mungkin terjadi, atau terjadi antara 10-100 kali dalam setahun.

4. *Determine Magnitude of Impact*

Selanjutnya menentukan dampak ancaman yang terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, ketika dilakukan *assessment* pada dampak ancaman yang disebabkan oleh sumber ancaman. Untuk skala penilaian dari *Determine magnitude of impact* dapat dilihat pada Tabel 4.14. Dalam Tabel 4.14 dapat dilihat ada 16 *Threat source* dan terbagi dalam 4 kategori yang akan dilakukan penilaian. Untuk hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.14.** Skala Penilaian - *Determine Magnitude of Impact*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sangat Tinggi	96-100	10	Peristiwa ancaman yang memiliki beberapa efek merugikan yang parah atau bencana pada operasi organisasi, aset organisasi, individu, organisasi lain, atau bangsa.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.14 continued from previous page

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Tinggi	80-95	8	Peristiwa ancaman yang memiliki efek merugikan yang parah atau bencana besar operasi organisasi, aset organisasi, individu, organisasi lain, atau bangsa.
Sedang	21-79	5	Peristiwa ancaman yang memiliki efek merugikan yang serius pada operasi organisasi, aset organisasi, individu organisasi lain, atau bangsa. Efek merugikan yang serius berarti bahwa, peristiwa ancaman dapat menyebabkan: (1) menyebabkan organisasi mampu menjalankan fungsi utama tetapi efektivitas fungsi berkurang secara signifikan. (2) mengakibatkan kerusakan signifikan pada aset organisasi. (3) mengakibatkan kerugian finansial yang signifikan, atau (4) mengakibatkan kerugian yang signifikan bagi individu yang tidak melibatkan korban jiwa atau mengancam cedera serius.
Rendah	5-20	2	Peristiwa ancaman dapat diharapkan memiliki efek merugikan yang terbatas pada operasi organisasi, aset organisasi, individu organisasi lain, atau bangsa.
Sangat Rendah	0-4	0	Peristiwa ancaman dapat diharapkan memiliki efek merugikan yang dapat diabaikan pada operasi organisasi, aset organisasi, individu organisasi lain, atau bangsa.

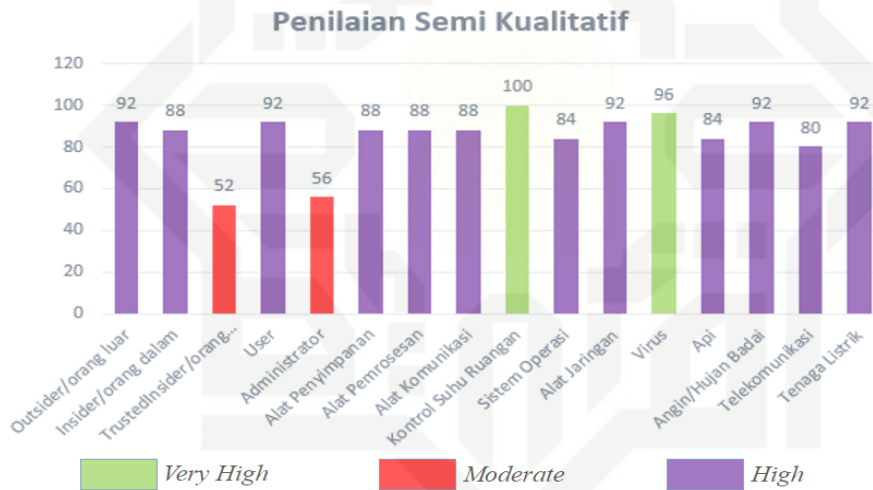
Tabel 4.15. Skala Hasil Penilaian - *Determine Magnitude of Impact*

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	<i>Outsider</i> /orang luar	3+5+3+4+4+4	92	Tinggi
2	<i>Insider</i> /orang dalam	4+4+4+4+2+4	88	Tinggi
3	<i>Trusted Insider</i> /orang kepercayaan	3+2+2+1+4+1	52	Sedang
<b>Accidental</b>				
4	<i>User</i>	4+5+4+3+4+3	92	Tinggi
5	<i>Administrator</i>	4+2+2+1+4+1	56	Sedang
<b>Structural</b>				
6	Alat Penyimpanan	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi
8	Alat Komunikasi	4+3+3+4+4+4	88	Tinggi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.15 continued from previous page

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
9	Kontrol Suhu Ruangan	4+5+4+4+4+4	100	sangat Tinggi
10	Sistem Operasi	3+3+3+4+4+4	84	Tinggi
11	Alat Jaringan	4+3+4+4+4+4	92	Tinggi
12	Virus	4+4+5+4+4+3	96	Sangat Tinggi
<b>Enviromental</b>				
13	Api	2+4+3+4+4+4	84	Tinggi
14	Angin/Hujan Badai	4+4+3+4+4+4	92	Tinggi
15	Telekomunikasi	3+4+3+4+2+4	80	Tinggi
16	Tenaga Listrik	4+4+4+4+4+3	92	Tinggi



Gambar 4.9. Hasil Determine Magnitude of Impact

Pada Gambar 4.9 dalam hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden, di dapat skala penilaian sebagai berikut.

(a) *Adversarial*

Dari *threat source* kategori *advesarial*, kedua poin yaitu sumber ancaman *Outsider*, dan *Insider* mendapatkan nilai kualitatif tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa dampak ancaman dari kedua poin tersebut diperkirakan bisa memiliki efek merugikan yang parah. Sedangkan *Trusted Insider* mendapatkan nilai kualitatif sedang dapat bahwa dampak yang terjadi ketika ada ancaman diperkirakan efek buruk yang serius dapat muncul dari *Trusted Insider*.

(b) *Accidental*



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kategori *accidental* yaitu *user* mendapatkan nilai kualitatif tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa dampak ancaman dari kedua poin tersebut diperkirakan bisa memiliki efek merugikan yang parah. Dan *administrator* mendapatkan nilai kualitatif sedang dapat bahwa dampak yang terjadi ketika ada ancaman diperkirakan efek buruk yang serius dapat muncul dari *administrator*.

(c) *Structural*

Kategori *structural* yaitu alat penyimpanan, alat pemrosesan, alat komunikasi, sistem operasi, dan alat jaringan mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa dampak yang terjadi ketika ada ancaman diperkirakan efek merugikan yang parah dapat muncul pada kegiatan di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Sedangkan kontrol suhu ruangan, dan virus mendapatkan nilai kualitatif sangat tinggi yakni dampak yang terjadi diperkirakan memiliki beberapa efek merugikan yang parah pada kegiatan belajar mengajar di Lab. Jaringan TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

(d) *Environmental*

Kategori *environmental* yaitu api, angin/hujan badai, telekomunikasi, dan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif tinggi pada penilaian *Determine Magnitude of impact*. Sehingga didapat bahwa dampak yang terjadi ketika ada ancaman diperkirakan bisa memiliki efek buruk yang merugikan pada kegiatan di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Dapat memunculkan kerusakan yang disignifikan terhadap aset yang ada dan efektifitas fungsi dari peralatan menghasilkan kerugian yang signifikan.

5. *Determine Risk*

Kemudian menentukan risiko ancaman yang terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, saat dilakukan *assessment* pada risiko ancaman yang disebabkan oleh sumber ancaman. Untuk skala penilaian dari *Determine risk* dapat dilihat pada Tabel 4.16. Dari Tabel 4.16 dapat dilihat ada 16 *Threat source* dan terbagi dalam 4 kategori yang akan dilakukan penilaian. Untuk hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 4.17.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Tabel 4.16.** Skala Penilaian - *Determine Risk*

Nilai Kualitatif	Nilai Semi Kualitatif	Deskripsi	
Sangat Tinggi	96-100	10	Risiko sangat tinggi berarti bahwa suatu peristiwa ancaman dapat diperkirakan memiliki beberapa peristiwa yang parah atau dampak buruk pada operasi organisasi, aset organisasi, individu organisasi lain, atau bangsa
Tinggi	80-95	8	Risiko tinggi berarti bahwa peristiwa ancaman dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah atau bencana besar, berpengaruh pada operasi organisasi, aset organisasi, individu, organisasi lain, atau bangsa.
Sedang	21-79	5	Risiko sedang berarti bahwa peristiwa ancaman memiliki efek merugikan yang serius terhadap operasi organisasi, aset organisasi, individu, organisasi lain, atau bangsa.
Rendah	5-20	2	Risiko rendah berarti bahwa peristiwa ancaman memiliki efek merugikan yang terbatas terhadap operasi organisasi, aset organisasi, individu, organisasi lain, atau bangsa.
Sangat Rendah	0-4	0	Peristiwa ancaman dapat diharapkan memiliki efek merugikan yang dapat diabaikan pada operasi organisasi, aset organisasi, individu organisasi lain, atau bangsa.

**Tabel 4.17.** Skala Hasil Penilaian - *Determine Risk* (Responden)

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	Outsider/orang luar	4+3+3+2+4+2	72	Sedang
2	Insider/orang dalam	4+4+4+4+2+2	80	Tinggi
3	Trusted Insider/orang kepercayaan	4+2+2+1+4+1	56	Sedang
<b>Accidental</b>				
4	User	4+5+4+2+4+2	84	Tinggi
5	Administrator	0+0+1+2+0+1	16	Rendah
<b>Structural</b>				
6	Alat Penyimpanan	4+4+4+2+4+2	80	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	3+3+3+2+4+2	72	Sedang
8	Alat Komunikasi	4+4+4+2+4+2	68	Sedang
9	Kontrol Suhu Ruangan	4+4+4+2+4+2	80	Tinggi
10	Sistem Operasi	3+3+3+2+4+2	68	Sedang

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.17 continued from previous page

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
11	Alat Jaringan	4+4+4+2+4+2	80	Tinggi
12	Virus	4+4+4+4+4+4	96	Sangat Tinggi
<b>Enviromental</b>				
13	Api	2+4+3+2+4+2	68	Sedang
14	Angin/Hujan Badai	4+4+3+3+4+2	80	Tinggi
15	Telekomunikasi	4+4+3+4+4+2	84	Tinggi
16	Tenaga Listrik	4+3+3+2+4+2	72	Sedang

Dalam menentukan tingkat risiko dapat dilakukan dengan dua cara, cara pertama dapat dilaksanakan dengan meminta pendapat responden dengan mengisi kuesioner yang telah dibagikan yang hasilnya dapat dilihat pada tabel Tabel 4.17. Dan cara kedua dengan mencocokkan antara penilaian *likelihood* dan *impact* serta melihat tabel pada NIST SP 800-30r1 untuk mendapatkan nilai untuk tingkat risikonya. Untuk mencocokkan antara nilai *likelihood* dan *impact* dapat digunakan dengan penyesuaian pada Gambar ???. Dan hasil kombinasi yang telah disesuaikan dari Tabel 4.18, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.19 yang telah disesuaikan dengan mencocokkan antara *likelihood* dan *impact*.

Tabel 4.18. Kombinasi dari *Likelihood* dan *Impact*

<i>Likelihood</i>	<i>Level of Impact</i>				
	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Moderate</i>	<i>High</i>	<i>Very High</i>
<i>Very High</i>	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Moderate</i>	<i>High</i>	<i>Very High</i>
<i>High</i>	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Moderate</i>	<i>High</i>	<i>Very High</i>
<i>Moderate</i>	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Moderate</i>	<i>Moderate</i>	<i>High</i>
<i>High</i>	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Moderate</i>
<i>Very High</i>	<i>Very Low</i>	<i>Very Low</i>	<i>Very Low</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>

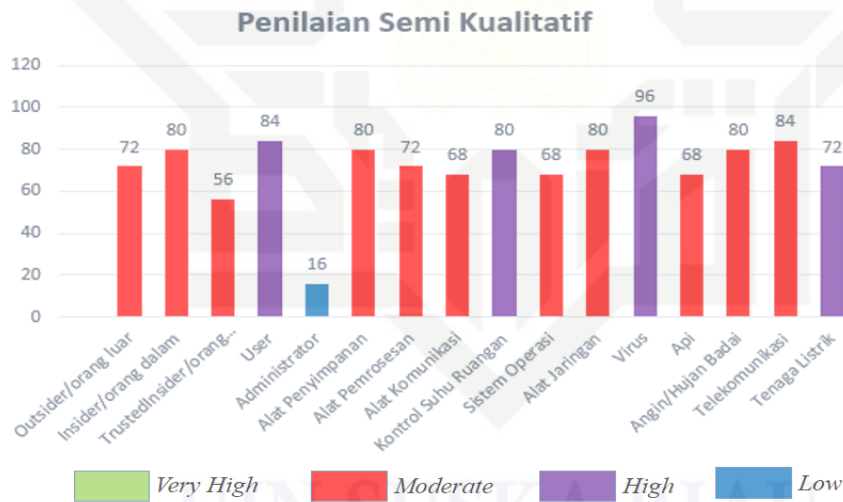
Tabel 4.19. Skala Hasil Penilaian – *Determine Risk* (Kombinasi *Likelihood* dan *Impact*)

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
<b>Adversarial</b>				
1	Outsider/orang luar	Sedang	Tinggi	Sedang
2	Insider/orang dalam	Tinggi	Tinggi	Tinggi
3	Trusted Insider/orang Kepercayaan	Sedang	Sedang	Sedang
<b>Accidental</b>				
4	User	Tinggi	Sedang	Sedang

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.19 continued from previous page

No.	Threat Source	Penilaian Responden	Penilaian Semi Kualitatif	Nilai Kualitatif
5	Administrator	Rendah	Sedang	Rendah
<b>Structural</b>				
6	Alat Penyimpanan	Tinggi	Tinggi	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	Sedang	Tinggi	Sedang
8	Alat Komunikasi	Sedang	Tinggi	Sedang
9	Kontrol Suhu Ruangan	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi
10	Sistem Operasi	Sedang	Tinggi	Sedang
11	Alat Jaringan	Tinggi	Tinggi	Tinggi
12	Virus	Sedang	Tinggi	Sedang
<b>Environmental</b>				
13	Api	Sedang	Tinggi	Sedang
14	Angin/Hujan Badai	Tinggi	Tinggi	Tinggi
15	Telekomunikasi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
16	Tenaga Listrik	Sedang	Tinggi	Sedang



Gambar 4.10. Hasil Determine Risk

Pada Gambar 4.10 hasil kuesioner yang dibagikan kepada responden dan hasil dari kombinasi *likelihood* dan *impact* di dapat skala penilaian sebagai berikut.

(a) *Adversarial*

Dari *threat source* kategori *advesarial*, kedua poin yaitu sumber ancaman *Outsider*, dan *Trusted Insider* mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine Risk*. Dan maka risiko yang muncul dalam kategori sedang, dari peristiwa yang akan terjadi pada Labora-

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

torium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru akan mendapat efek buruk yang serius bagi organisasi, aset yang ada dan individu yang akan menjadi pengguna. Sedangkan *Insider* mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah.

(b) *Accidental*

Kategori *accidental* yaitu *user* mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah. Dan *administrator* mendapatkan nilai kualitatif rendah. Risiko rendah berarti bahwa risiko yang muncul dalam kategori rendah, dari peristiwa yang akan terjadi memiliki efek merugikan yang terbatas.

(c) *Structural*

Kategori *structural* yaitu virus mendapatkan nilai kualitatif sangat tinggi, dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul diperkirakan dapat memiliki risiko yang parah atau berdampak buruk untuk perangkat. Alat penyimpanan, kontrol suhu ruangan, dan alat jaringan mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah pada perangkat. Sedangkan alat komunikasi, sistem operasi, dan alat pemrosesan mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine Risk*. Dan maka risiko yang muncul dalam kategori sedang, dari peristiwa yang akan terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru akan mendapat efek buruk yang serius bagi organisasi, aset yang ada dan individu yang akan menjadi pengguna.

(d) *Environmental*

Kategori *environmental* yaitu angin/hujan badai dan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine Risk*. Dan maka risiko yang muncul dalam kategori sedang, dari peristiwa yang akan terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru akan mendapat efek buruk yang serius bagi organisasi, aset yang ada dan individu yang akan menjadi pengguna. Sedangkan api dan telekomunikasi mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah pada

perangkat.

#### 4.6.3 *Communicate Result*

Dalam sesi *communicate result*, penulis akan membicarakan apa yang didapat dari kegiatan *assessment IT risk management* pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Dari hasil wawancara dan pemberian kuesioner kepada para responden, maka hasil yang di dapat dari penelitian *assessment IT risk management* pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru cukup baik. Responden yang menjadi narasumber pada penelitian ini hanya sedikit yaitu terdapat 6 responden, keenam responden tersebut merupakan guru mata pelajaran produktif dan staf pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Hasil dari penilaian keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut.

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
**Tabel 4.20. Hasil Assessment Scale IT Risk Management pada Laboratorium TKJ SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru**

No.	Threat Source	Nilai Kualitatif				Risk
		Source Event	Vulnerability	Presdisposing	Likelihood	
<b>Adversarial</b>						
1	Outsider/orang luar	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang
2	Insider/orang dalam	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
3	Trusted/Insider/orang kepercayaan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
<b>Accidental</b>						
4	User	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi
5	Administrator	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah
<b>Structural</b>						
6	Alat Penyimpanan	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
7	Alat Pemrosesan	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang
8	Alat Komunikasi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
9	Kontrol Suhu Ruangan	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi
10	Sistem Operasi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
11	Alat Jaringan	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
12	Virus	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi
<b>Environmental</b>						
13	Api	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
14	Angin/Hujan Badai	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
15	Telekomunikasi	Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
16	Tenaga Listrik	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan melalui wawancara terhadap responden/narasumber maka didapat 4 kategori pada *threat source* yang dapat mengundang munculnya risiko terhadap Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Hasil penilaian dari keempat kategori *threat source* ini akan dijabarkan dan telah disesuaikan dengan apa yang dinyatakan oleh narasumber melalui wawancara. Dan ada pun dari keempat kategori *threat source* tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Kategori *Adversarial* dapat dilihat pada Tabel 4.21.

**Tabel 4.21.** Kategori *Adversarial*

No.	Threat Source	Tahapan Assessment				
		Source Event	Vulnerability Predisposing	Likelihood	Impact	Risk
1	<i>Outsider</i>	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang
2	<i>Insider</i>	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
3	<i>Trusted Insider</i>	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

- (a) Ancaman *adversarial* yang didapat pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru yang dilakukan oleh *Outsider*/orang luar biasanya terjadi ketika adanya pelatihan yang diadakan oleh institusi lain.
- (b) *Insider*/orang dalam yang menjadikannya sebagai ancaman, apa yang dilakukan *Insider* tidak jauh berbeda dengan *Outsider*. Pada dasarnya *Insider* memiliki peluang yang lebih besar menjadi ancaman di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Selain kegiatan yang hampir sama dengan yang dilakukan oleh *Outsider*, *Insider* suka melakukan pembobolan pada *accesspoint* yang terdapat di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.
- (c) Selanjutnya dari *Trusted Insider*/orang terpercaya dalam hal ini yang menjadi ancaman biasanya ketika peminjaman peralatan yang ada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru *Trusted Insider* lupa dalam meletakkan atau mengembalikan peralatan yang dipinjam sehingga berdampak pada kehilangan aset.

Munculnya skala penilaian sangat tinggi, tinggi, dan sedang pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru tidak luput dari tata kelola yang masih kurang. Kekurangannya sumber daya manusia juga menjadi pemicu utama dalam penilaian ini. Pada Laborato-



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru *toolman* yang dipercaya untuk mengelola peralatan dan kelengkapan, sudah selama dua tahun mengalami kekosongan. Sehingga peralatan dan perlengkapan yang ada dalam tata kelolanya belum baik. Pada manajemen Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru belum adanya orang yang dapat mengurus manajemen peralatan dan perlengkapan sebab itu yang membuatnya rentan terhadap ancaman yang terjadi sehingga membuat dampak dan risiko yang serius terhadap aset yang ada di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

2. Kategori *Accidental* dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Kategori *Accidental*

No.	Threat Source	Tahapan Assessment				
		Source Event	Vulnerability Predisposing	Likelihood	Impact	Risk
1	User	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi
2	Administrator	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang	Tinggi

- (a) Dari ancaman *accidental* yang terdapat pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru yang berasal dari *user* yaitu tidak bertanggungjawab atas apa yang diamankan dalam penggunaan fasilitas.
- (b) Sedangkan ancaman dari *administrator* dikarenakan *administrator* lalai akan tugas yang sedang dikerjakan seperti lupa akan sandi pada *accesspoint*, teledor dalam menyimpan alat dan peralatan yang ada sehingga peralatan dan perlengkapan hilang karena tidak tau dimana meletakkannya. Kurang mengawasi *user* pada saat praktek sehingga terjadi kerusakan pada peralatan yang ada dan terjadi kehilangan pada perangkat.

Seperti yang telah disampaikan pada pembahasan *adversarial*, bahwa kekurangan sumber daya manusia masih menjadi pemicu utama yang menyebabkan kerentanan terhadap ancaman yang terjadi dalam membuat dampak dan risiko yang serius terhadap aset yang ada di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Karena tidak adanya *toolman* yang dapat mengelola peralatan dan perlengkapan yang ada.

3. Kategori *Structural* dapat dilihat pada Tabel 4.23.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.23. Kategori *Structural*

No.	Threat Source	Tahapan Assessment				
		Event	Predisposing	Likelihood	Impact	Risk
1	Alat Penyimpanan	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2	Alat Pemrosesan	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang
3	Alat Komunikasi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
4	Kontrol Suhu Ruangan	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sedang	Tinggi
5	Sistem Operasi	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
6	Alat Jaringan	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
7	Virus	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

- (a) Ancaman pada peralatan penyimpanan biasanya sangat rentan terjadi terutama pada *harddisk*, *harddisk* yang sudah cukup tua biasanya banyak mengalami masalah dalam penggunaannya. Hal yang sering menjadi masalah ketika *harddisk* mengalami *badsector*, *badsector* terjadi karena tegangan listrik yang naik turun. Sehingga *platter* pada *harddisk* memiliki banyak goresan yang menyebabkan *harddisk* mengalami *badsector*. Selain itu pula *badsector* disebabkan oleh karena terlalu sering melakukan instalasi sistem operasi.
- (b) Sedangkan ancaman yang berasal dari alat pemrosesan yang terjadi ketika tegangan listrik tidak stabil sehingga suhu pada prosesor meningkat dan membuat kerusakan pada prosesor. Selain itu juga kurangnya perawatan pada perangkat komputer yang menyebabkan fan rusak sehingga menimbulkan panas yang berlebih membuat prosesor bekerja tidak optimal sehingga dapat membuat prosesor rusak.
- (c) alat komunikasi yang menjadi ancaman pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru yaitu kabel UTP dan konektor RJ45 sebagai alat komunikasi antar komputer.
- (d) Ancaman dari kontrol suhu ruangan ini berhubungan dengan pendingin ruangan, ketidak stabilan suhu pada ruangan menyebabkan perangkat mudah rusak dikarenakan kepanasan. Dan perangkat yang ada pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sangat cepat panas dikarenakan sudah tuanya perangkat dan tidak ada *stabilizer* untuk mengontrol tegangan listrik.
- (e) Ancaman dari sistem operasi dapat membuat *hang* perangkat komputer yang disebabkan sistem booting berjalan tidak baik, komputer tidak dapat menampilkan sistem operasi pada layar monitor sehingga komputer tidak dapat di gunakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (f) Selanjutnya ancaman dari alat jaringan yang berasal dari kerusakan alat komunikasi jaringan dan perangkat komputer. Bukan hanya itu, permasalahan terjadi dapat berasal dari *provider* jaringan yang memutuskan sinyal jaringan tanpa pemberitahuan. Pembobolan *accesspoint* yang sering terjadi membuat akses jaringan melambat. Kesalahan konfigurasi jaringan pada saat *mensetting* alamat jaringan sehingga ketika IP di panggil tidak dapat berkomunikasi.
- (g) Dan selanjutnya yang berasal dari virus yang menyebabkan hilangan dokumen penting yang tersimpan pada *server* Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru dan komputer *client*. Virus biasanya muncul disebabkan *flashdisk/memory* yang dicolokkan keperangkat jaringan.

4. Kategori *Environmental* dapat dilihat pada Tabel 4.24.

**Tabel 4.24.** Kategori *Environmental*

No.	Threat Source	Tahapan Assessment				
		Source Event	Vulnerability Predisposing	Likelihood	Impact	Risk
1	Api	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang
2	Angin/Hujan Badai	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
3	Telekomunikasi	Tinggi	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
4	Tenaga Listrik	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi

- (a) Pada ancaman *environmental* yang dikarenakan api biasanya disebabkan kosleting dari perangkat, kesalahan penyambungan kabel pada perangkat dapat membuat konsleting yang memicu keluarnya asap dan api. Hal ini dialami pada saat praktik perakitan komputer yang dilakukan *user* saat merakit perangkat komputer yang disebabkan kesalahan pada pencocokan *slot* kabel di *motherboard*. Sehingga menyebabkan *motherboard* rusak dan kabel yang ada menjadi terbakar.
- (b) Kategori *environmental* yaitu angin/hujan badai dan tenaga listrik mendapatkan nilai kualitatif sedang pada penilaian *Determine Risk*. Dan maka risiko yang muncul dalam kategori sedang, dari peristiwa yang akan terjadi pada Laboratorium Jaringan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru akan mendapat efek buruk yang serius bagi organisasi, aset yang ada dan individu yang akan menjadi pengguna. Sedangkan api dan telekomunikasi mendapatkan nilai kualitatif tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa risiko yang muncul dapat diperkirakan menimbulkan kerugian yang parah pada

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perangkat.

- (c) Selanjutnya ancaman telekomunikasi ini disebabkan provider yang memutuskan komunikasi jaringan tanpa pemberitahuan terlebih dahulu, sehingga kegiatan yang ada pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru terkendala. Kegiatan praktik yang dilakukan tidak berjalan mulus jika komunikasi jaringannya tiba-tiba terputus.
- (d) Setelah itu ancaman yang disebabkan tenaga listrik, tenaga listrik merupakan sumber utama dalam perangkat jaringan komputer. Tanpa tenaga listrik jaringan komputer tidak dapat bekerja dengan semestinya, permasalahan listrik juga terjadi pada Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Hal yang sering terjadi karena permasalahan listrik adalah ketika listrik mati secara mendadak tanpa pemberitahuan dari PLN dan kegiatan praktik terganggu. Tegangan listrik yang tidak stabil dapat merusak perangkat jaringan komputer, *hub/switch* dan *accesspoint* yang ada di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru mengalami kerusakan karena daya listrik yang naik turun.

Ancaman yang berasal dari *environmental* dapat mengundang dampak dan risiko yang serius. Dikarenakan tata kelola Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru masih belum tersusun rapih dan juga belum adanya dokumen *risk management*. Kemudian untuk dokumen manajemen laboratorium belum tersusun dengan baik. Karena itulah menyebabkan kerentanan terhadap ancaman yang terjadi dapat membuat dampak dan risiko yang serius terhadap aset di Laboratorium Teknik Komputer dan Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

#### 4.6.4 Maintain Assessment

Hasil penilaian yang dilaksanakan pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru cukup baik, dari semua tahapan *assessmen IT risk management* yang dilakukan mengeluarkan skala penilaian pada kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Hasil ini didapat dari analisis kuesioner dan wawancara terhadap keenam responden/narasumber yang dianggap pantas untuk memberikan penilaian tentang risiko. Masih banyaknya kekurangan yang terdapat pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru sehingga membuat penilaian risiko berada pada kategori sedang. Kekurangan yang sangat tampak pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru adalah belum adanya dokumen

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© *risk management* sebagai acuan dalam menghadapi risiko dan dengan penelitian ini diharapkan akan adanya dokumen *risk management* untuk Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Dokumen manajemen laboratorium belum memadai sehingga untuk mengetahui peralatan dan perlengkapan yang ada di Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru masih mengalami kesulitan. Dan pada saat pengambilan data peralatan dan perlengkapan Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru penulis melakukan penyusunan manajemen peralatan dan perlengkapan. Buku inventaris tata kelola Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru disusun kembali secara rapi untuk mempermudah mengelola peralatan dan perlengkapan. Kemudian kekurangan sumber daya manusia akan dipenuhi secepatnya dengan mencari *toolman* yang sesuai, agar peralatan dan perlengkapan Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru dapat dikelola dengan baik. Dari hasil penilaian maka direkomendasikan beberapa kontrol berdasarkan NIST SP 800-30 r1 dan pihak manajemen yang dapat dilakukan terhadap risiko yang terlihat pada Tabel 4.25 berikut.

**Tabel 4.25.** Rekomendasi Pengendalian

<i>Threat Source</i>	Rekomendasi Pengendalian
<b><i>Adversarial</i></b>	
<i>Outsider/Orang</i> luar, <i>Insider/Orang</i> Dalam, dan <i>TrustedInsider/Orang</i> kepercayaan	Melakukan pengawasan dan pengecekan peralatan maupun perlengkapan yang digunakan pada setiap kegiatan yang ada di Lab. Jaringan TKJ.
<b><i>Accidental</i></b>	
<i>User dan Administrator</i>	Melakukan pengawasan terhadap peralatan dan perlengkapan praktik. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kerusakan perlengkapan Lab. TKJ.
<b><i>Structural</i></b>	
Alat penyimpanan, alat pemrosesan, alat komunikasi, kontrol suhu ruangan, sistem operasi, alat jaringan dan <i>virus</i>	Melakukan perawatan, pengecekan dan <i>service</i> berkala terhadap alat penyimpanan, alat pemrosesan, alat komunikasi, peralatan suhu ruangan, alat jaringan dan <i>virus</i> . Kegiatan perawatan, pengecekan dan <i>service</i> wajib dilakukan secara berkala minimal 1 minggu sekali. Terutama perangkat yang sudah tua dan harus diperhatikan dengan baik agar tidak menimbulkan risiko yang besar pada Lab Jaringan TKJ.
<b><i>Environmental</i></b>	
Api	Melakukan pengecekan kabel yang dipasang agar tidak terjadi konsleting ketika dialiri listrik sehingga tidak akan memicu api.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Table 4.25 continued from previous page

Threat Source	Rekomendasi Pengendalian
Angin/Hujan Badai	Melakukan perbaikan pada atap yang mengalami kebocoran. Bukan hanya itu, tata letak peralatan dan perlengkapan juga harus dilakukan perombakan dan disesuaikan untuk menghindari air hujan yang masuk ke ruang Lab TKJ. Untuk menanggulangi dampak yang terjadi oleh sambaran petir, maka dipasang penangkal petir pada Lab TKJ.
Telekomunikasi	Meminimalisir ancaman telekomunikasi adalah dengan cara mengkomunikasikan dengan <i>provider</i> penyelenggara, dan meminta pemberitahuan sebelumnya apabila terdapat masalah yang terjadi pada jaringan telekomunikasi dari <i>provider</i> penyelenggara.
Tenaga Listrik	Untuk meminimalisir setidaknya harus memakai UPS untuk menanggulangi risiko yang ada. Agar arus listrik yang terkendali dengan baik, dan apabila listrik mati secara mendadak UPS dapat menyimpan cadangan listrik sehingga perangkat jaringan tidak mati secara mendadak.

Hasil dan cara penanggulangan yang telah dijabarkan pada poin *maintain assessment*, diharapkan agar nilai kemunculan risiko bisa diturunkan atau diharapkan pada tingkat risiko dapat diminimalisir dengan baik sehingga skala penilaian yang ada dapat turun pada tingkatan bawah. Perbaikan manajemen harus dilakukan dengan segera untuk meminimalisir segala dampak dan risiko yang muncul sehingga efek yang berpengaruh pada organisasi Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru tidak mengalami kerugian yang berarti. Dan kegiatan belajar mengajar pada peserta didik dan guru tidak berpengaruh jika risiko muncul pada Laboratorium Jaringan SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

UIN SUSKA RIAU