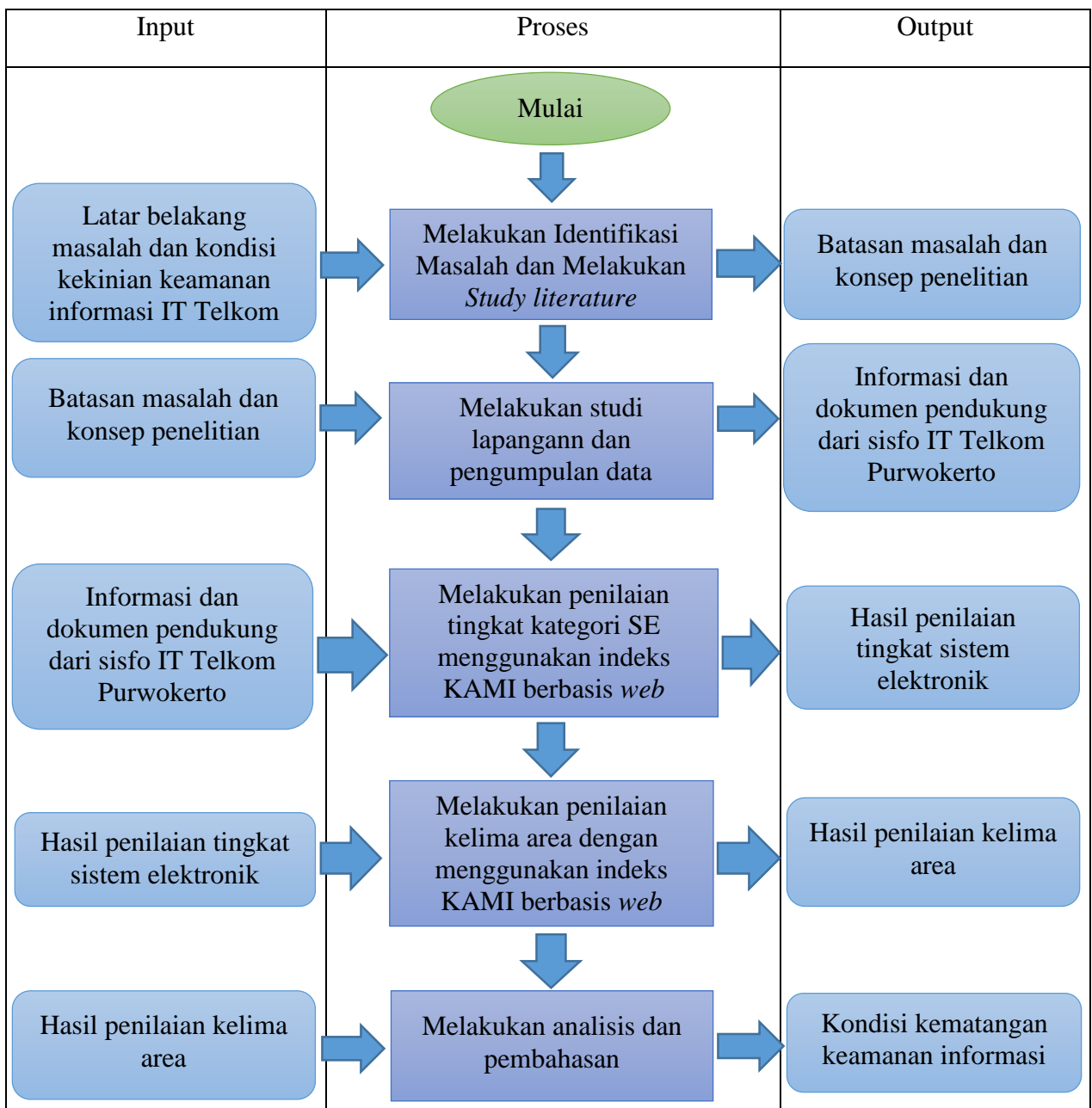
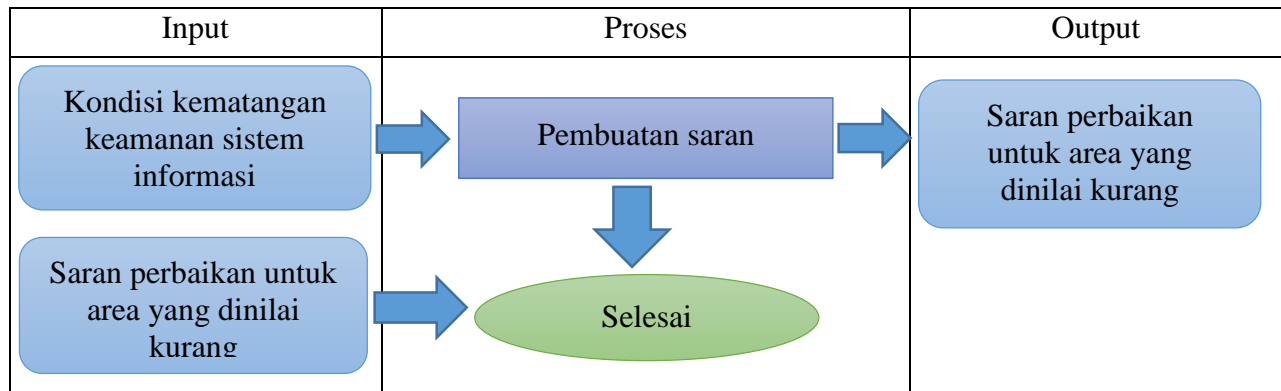


### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai metodologi dalam melakukan penelitian, sehingga langkah-langkah pengerjaan menjadi lebih sistematis dan terorganisir lebih rapi. Berikut ini merupakan tahapan metodologi pengerjaan penelitian yang dilakukan:

**Tabel 3. 1** Tahapan Metode Penelitian





Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Melakukan Identifikasi Masalah & *Study Literature*

Tahapan ini adalah tahap awal yang akan dilakukan untuk mengerjakan Tugas Akhir. Dalam tahap ini, akan dilakukan identifikasi masalah yang akan dijadikan topik tugas akhir. Setelah menemukan masalah yang akan diangkat, maka akan dilakukan *study literature* dengan mengumpulkan referensi dari buku, narasumber, jurnal, penelitian sebelumnya, dan dokumen terkait. Pada tahap ini akan dilakukan berbagai kajian tentang konsep serta metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir ini.

B. Melakukan Studi Lapangan & Pengumpulan Data

Setelah dilakukannya kajian tentang konsep serta metode yang digunakan, maka selanjutnya akan dilakukan studi lapangan & pengumpulan data. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data-data terkait dengan tugas akhir yang akan dikerjakan. Data yang didapat ini berasal dari SISFO IT Telkom Purwokerto yaitu terdiri dari kepala bagian SISFO, Kaur SISFO, dan staff SISFO. Data akan didapatkan selama melakukan wawancara dan observasi secara langsung oleh peneliti. Data yang akan diperoleh adalah bukti pendukung berupa dokumen-dokumen yang dapat memperkuat pernyataan dari pihak yang diwawancarai.

## **Data Yang Diperlukan**

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan data yang dapat mendukung tahapan penggalan data dan informasi sesuai dengan studi kasus penelitian. Poin-poin mengenai data yang diperlukan antara lain sebagai berikut:

1. Tugas pokok dan fungsi dari setiap bagian pada tim Sisfo IT Telkom Purwokerto.
2. Gambaran kondisi Tata Kelola Keamanan Informasi saat ini seperti apakah terdapat kontrol yang diperlukan (kebijakan formal yang mendefinisikan peran, tanggungjawab, kewenangan pengelolaan keamanan informasi, dari pimpinan unit kerja sampai ke pelaksana operasional). Dalam area ini termasuk juga gambaran apakah ada program kerja yang berkesinambungan, evaluasi program dan strategi peningkatan kinerja tata kelola keamanan informasi.
3. Gambaran kondisi Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi seperti bagaimana bentuk tata kelola yang diperlukan adalah adanya kerangka kerja pengelolaan risiko dengan definisi yang eksplisit terkait ambang batas diterimanya risiko, program pengelolaan risiko dan langkah yang secara reguler dikaji efektifitasnya.
4. Gambaran kondisi Kerangka Kerja Keamanan Informasi yang digunakan seperti apakah ada sejumlah kebijakan dan prosedur kerja operasional, termasuk strategi penerapan, pengukuran efektifitas kontrol dan langkah perbaikannya.
5. Gambaran kondisi Pengelolaan Aset Informasi seperti kontrol dalam bentuk pengamanan terkait keberadaan aset informasi, termasuk keseluruhan proses yang bersifat teknis maupun administratif dalam siklus penggunaan aset tersebut.
6. Gambaran kondisi Teknologi dan Keamanan Informasi seperti aspek pengamanan di area teknologi mensyaratkan adanya strategi yang terkait dengan pengamanan informasi secara rutin, pengamanan seluruh infrastruktur jaringan, dan penggunaan antivirus.

## **Persiapan Pengeumpulan Data**

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai persiapan pengumpulan data pada penelitian tugas akhir ini. Dalam penelitian tugas akhir ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan review dokumen.

a. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara merupakan daftar pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara dengan narasumber. Pada tugas akhir ini, instrumen wawancara yang digunakan berdasarkan kriteria yang ada di dalam Indeks KAMI versi 3.1 yang mencakup kategori sistem elektronik yang digunakan dan kelengkapan pengamanan kelima area keamanan informasi.

Wawancara akan dilakukan kepada narasumber yang paham mengenai kondisi kekinian dari sistem informasi pada IT Telkom Purwokerto. Narasumber dipilih dengan memperhatikan kapasitas serta kewenangannya untuk memberikan informasi yang valid sesuai dengan pertanyaan yang diajukan untuk menghindari terjadinya kesalahan informasi yang didapat.

b. Observasi

Selain melakukan wawancara, juga akan dilakukan observasi untuk mengamati keadaan yang sebenarnya dari sisfo IT Telkom Purwokerto secara langsung. Observasi juga dilakukan untuk memperkuat dan mendukung hasil dari wawancara itu sendiri. Hasil yang diharapkan dari observasi ini adalah foto-foto bukti dari penerapan sistem manajemen keamanan informasi di IT Telkom Purwokerto.

c. Review Dokumen

Review dokumen adalah metode yang digunakan untuk mendukung berbagai informasi yang belum didapatkan dan memiliki kaitan dengan hasil wawancara. Dalam penelitian ini, berbagai informasi yang didapatkan dari review dokumen terkait kondisi kekinian sistem informasi IT Telkom Purwokerto adalah informasi struktur organisasi, fungsi, tupoksi, log aktivitas, serta kebijakan-kebijakan terkait keamanan informasi yang terlampir dalam dokumen fisik maupun digital yang berhubungan dengan hasil wawancara. Review dokumen juga dilakukan untuk mendukung hasil wawancara yang dilakukan dan dapat dijadikan bukti secara nyata.

Berikut adalah contoh tabel review dokumen untuk pendukung data kuisioner:

**Tabel 3.2** Ketersediaan Dokumen Pendukung Kuisioner.

No.	Dokumen yang Diperlukan	Ketersediaan Dokumen
1	Dokumen anggaran sistem elektronik	

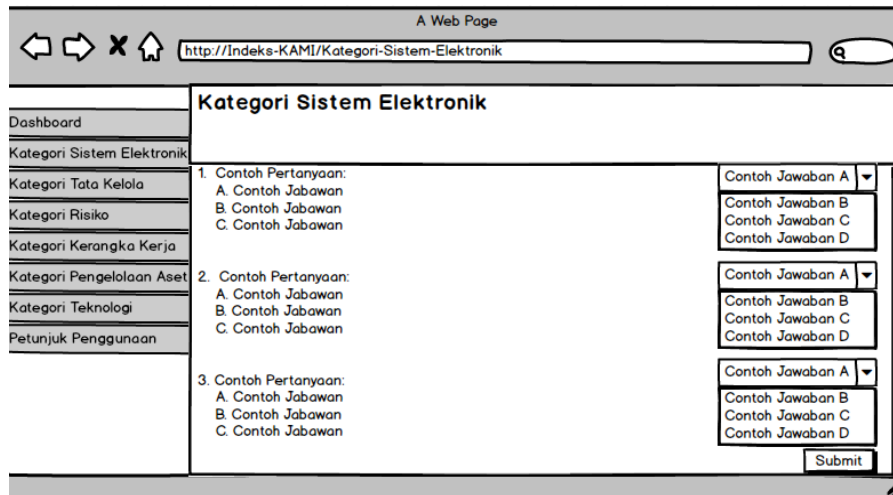
No.	Dokumen yang Diperlukan	Ketersediaan Dokumen
2	Dokumen dampak dan kerugian kegagalan sistem elektronik	
3	Dokumen tupoksi dan struktur organisasi bagian keamanan informasi	
4	Dokumen standar kompetensi bagi SDM keamanan informasi	
5	Dokumen undang-undang tentang identifikasi data pribadi	
6	Dokumen keberlanjutan bisnis mengenai layanan TIK	
7	Dokumen hasil laporan kondisi keamanan informasi	
8	Dokumen standar dan perangkat hukum terkait keamanan informasi	
9	Dokumen program kerja pengelolaan risiko keamanan informasi	
10	Dokumen struktur organisasi dan tupoksi mengenai manajemen risiko dan eskalasi pelaporan status pengelolaan risiko keamanan informasi.	
11	Dokumen framework pengelolaan risiko keamanan informasi	
12	Dokumen klasifikasi aset, tingkat ancaman, dan dampak kerugian keamanan informasi	
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen analisa/kajian risiko keamanan informasi</li> <li>- Dokumen mitigasi risiko beserta prioritas penyelesaiannya</li> <li>- Dokumen evaluasi langkah mitigasi secara berkala</li> <li>- Dokumen evaluasi framework pengelolaan risiko</li> </ul>	
14	Dokumen daftar inventaris aset informasi dan aset TI	
15	Dokumen pengelolaan konfigurasi	

No.	Dokumen yang Diperlukan	Ketersediaan Dokumen
16	Tata tertib penggunaan komputer, email, internet, dan intranet	
17	Tata tertib penggunaan dan pengaman aset	
18	Dokumen peraturan instalasi software dan penggunaan data pribadi	
19	Dokumen syarat serta prosedur penghancuran data dan pertukaran data dengan pihak eksternal	
20	Dokumen prosedur backup dan restore	
21	Dokumen pelaporan insiden keamanan informasi pada pihak internal dan eksternal	
22	Dokumen pengelolaan fasilitas fisik/lokasi kerja	
23	Dokumen peraturan pengamanan lokasi ruang server dan ruang arsip	
24	Dokumen log perubahan sistem informasi dan upaya akses yang tidak pantas	
25	Dokumen standar penggunaan enkripsi	
26	Dokumen verifikasi & validasi pengembangan aplikasi	

C. Melakukan Penilaian Tingkat Kategori Sistem Elektronik dengan Indeks KAMI berbasis *web*.

Penilaian menggunakan Indeks KAMI versi 3.1 disediakan berbasis excel. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan penilaian Indeks KAMI menjadi berbasis *web*. Dengan adanya Indeks KAMI berbasis *web* ini diharapkan dapat mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data untuk penelitian yang akan dilakukan.

Berikut adalah contoh tampilan halaman *web* yang akan dibuat oleh penulis:



**Gambar 3.1** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Sistem Elektronik Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.1 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori sistem elektronik. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halaman *dashboard*.

D. Melakukan Penilaian Kelima Area dengan Indeks KAMI berbasis *web*.

Setelah dilakukan penilaian tingkat kategori SE pada halaman *web*, maka akan dilanjutkan dengan penilaian kelima area yang ada untuk menentukan nilai kematangan dari keamanan informasi yang ada di IT Telkom Purwokerto pada halaman *web*. Penilaian ini juga diperoleh dari responden yang diwawancara serta dengan cara observasi secara langsung.

Untuk melakukan penilaian kelima area juga akan dilakukan pada halaman *web*. Berikut adalah contoh dari tampilan halaman *web* untuk penilaian kelima area:

## 1. Kategori Tata Kelola Keamanan Informasi

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://Indeks-KAMI/Kategori-Tata-Kelola'. The page has a sidebar menu on the left with the following items: Dashboard, Kategori Sistem Elektronik, Kategori Tata Kelola (highlighted), Kategori Risiko, Kategori Kerangka Kerja, Kategori Pengelolaan Aset, Kategori Teknologi, and Petunjuk Penggunaan. The main content area is titled 'Kategori Tata Kelola' and contains three sections, each starting with 'Contoh Pertanyaan:'. To the right of each question are four dropdown menus labeled 'Contoh Jawaban A', 'Contoh Jawaban B', 'Contoh Jawaban C', and 'Contoh Jawaban D'. At the bottom right of the main content area is a 'Submit' button.

**Gambar 3.2** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Tata Kelola Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.2 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori tata kelola keamanan informasi. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halaman *dashboard*.

## 2. Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://Indeks-KAMI/Kategori-Risiko'. The page has a sidebar menu on the left with the following items: Dashboard, Kategori Sistem Elektronik, Kategori Tata Kelola, Kategori Risiko (highlighted), Kategori Kerangka Kerja, Kategori Pengelolaan Aset, Kategori Teknologi, and Petunjuk Penggunaan. The main content area is titled 'Kategori Risiko' and contains three sections, each starting with 'Contoh Pertanyaan:'. To the right of each question are four dropdown menus labeled 'Contoh Jawaban A', 'Contoh Jawaban B', 'Contoh Jawaban C', and 'Contoh Jawaban D'. At the bottom right of the main content area is a 'Submit' button.

**Gambar 3.3** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.3 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori pengelolaan risiko keamanan informasi. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halaman *dashboard*.



### 3. Kategori Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://Indeks-KAMI/Kategori-Kerangka-Kerja'. The page title is 'Kategori Kerangka Kerja'. On the left, there is a navigation menu with the following items: Dashboard, Kategori Sistem Elektronik, Kategori Tata Kelola, Kategori Risiko, Kategori Kerangka Kerja (highlighted), Kategori Pengelolaan Aset, Kategori Teknologi, and Petunjuk Penggunaan. The main content area contains three sections, each labeled 'Contoh Pertanyaan:'. Each section has a corresponding dropdown menu with four options: 'Contoh Jawaban A', 'Contoh Jawaban B', 'Contoh Jawaban C', and 'Contoh Jawaban D'. At the bottom right of the form, there is a 'Submit' button.

**Gambar 3.4** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Kerangka Kerja Pengelolaan Keamanan Informasi Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.4 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori kerangka kerja pengelolaan keamanan informasi. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halaman *dashboard*.

### 4. Kategori Pengelolaan Aset Informasi

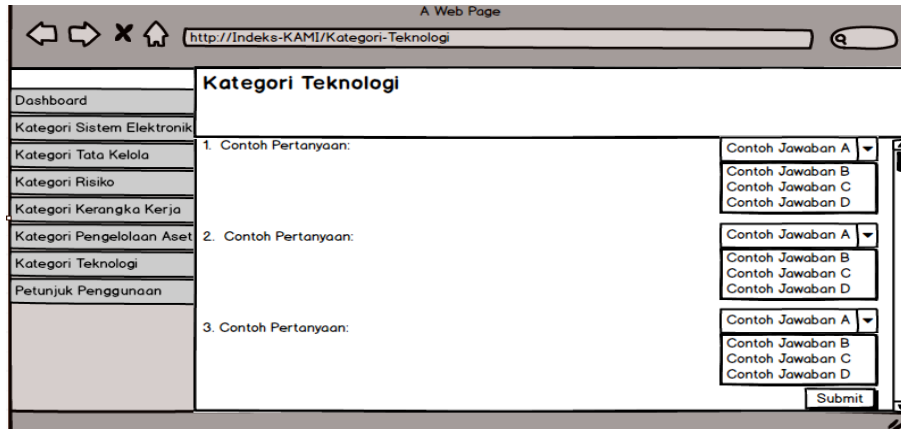
The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://Indeks-KAMI/Kategori-Pengelolaan-Aset'. The page title is 'Kategori Pengelolaan Aset'. On the left, there is a navigation menu with the following items: Dashboard, Kategori Sistem Elektronik, Kategori Tata Kelola, Kategori Risiko, Kategori Kerangka Kerja, Kategori Pengelolaan Aset (highlighted), Kategori Teknologi, and Petunjuk Penggunaan. The main content area contains three sections, each labeled 'Contoh Pertanyaan:'. Each section has a corresponding dropdown menu with four options: 'Contoh Jawaban A', 'Contoh Jawaban B', 'Contoh Jawaban C', and 'Contoh Jawaban D'. At the bottom right of the form, there is a 'Submit' button.

**Gambar 3.5** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Pengelolaan Aset Informasi Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.5 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori aset informasi. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut

pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halam *dashboard*.

## 5. Kategori Teknologi dan Keamanan Informasi



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://Indeks-KAMI/Kategori-Teknologi'. The page title is 'Kategori Teknologi'. On the left side, there is a vertical navigation menu with the following items: Dashboard, Kategori Sistem Elektronik, Kategori Tata Kelola, Kategori Risiko, Kategori Kerangka Kerja, Kategori Pengelolaan Aset, Kategori Teknologi (highlighted), and Petunjuk Penggunaan. The main content area is titled 'Kategori Teknologi' and contains three sections, each labeled 'Contoh Pertanyaan:'. Each section has a corresponding dropdown menu on the right with four options: 'Contoh Jawaban A', 'Contoh Jawaban B', 'Contoh Jawaban C', and 'Contoh Jawaban D'. At the bottom right of the main content area, there is a 'Submit' button.

**Gambar 3.6** Sketsa Tampilan Penilaian Kategori Teknologi dan Keamanan Informasi Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.6 adalah contoh sketsa dari halaman *web* untuk penilaian pada kategori pengelolaan risiko keamanan informasi. Dari data yang telah didapat, penulis akan memasukkan data tersebut pada halaman *web*, setelah semua data telah *disubmit*, hasil dari penilaian akan otomatis terhitung dan akan ditampilkan pada halam *dashboard*.

### E. Melakukan Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis dan pembahasan dari hasil nilai yang didapatkan. Hasil dari semua penilaian yang sudah dilakukan pada halaman *web* akan ditampilkan pada halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard* akan menampilkan total skor dari setiap penilaian kategori dan status kesiapan dari sistem informasi pada IT Telkom Purwokerto.

Tingkat Kematangan Sistem Informasi Berdasarkan ISO 27001		Baik		
Dashboard				
Kategori Sistem Elektronik				double-click to edit
Kategori Tata Kelola	Sistem Elektronik	Tata Kelola	Risiko	Kerangka Kerja
Kategori Risiko	Skor Tingkat Kematangan II	-		
Kategori Kerangka Kerja	Skor Tingkat Kematangan II	-		
Kategori Pengelolaan Aset	Skor Pencapaian Tingkat Kematangan II	-		
	Status	-		
Kategori Teknologi	Skor Tingkat Kematangan III	-		
	Skor Tingkat Kematangan III	-		
Petunjuk Penggunaan	Skor Pencapaian Tingkat Kematangan III	-		
	Status	-		
	Skor Tingkat Kematangan IV	-		
	Skor Tingkat Kematangan IV	-		
	Skor Pencapaian Tingkat Kematangan IV	-		
	Status	-		
			Kategori	Skor
			Sistem Elektronik	--
			Tata Kelola	--
			Risiko	--
			Kerangka Kerja	--
			Pengelolaan Aset	--
			Teknologi	--

**Gambar 3.7** Sketsa Tampilan *Dashboard* Pada Halaman *Web*.

Gambar 3.7 adalah contoh sketsa halaman dari *web* Indeks KAMI. Pada halaman *dashboard* ini akan menjelaskan mengenai hasil dari data yang sudah *submit* pada masing-masing kategori. Semua total skor dan penilaian tingkat kematangan sistem informasi akan terisi secara otomatis berdasarkan standart ISO 27001. Penulis akan menganalisa hasil dari hasil yang ditampilkan pada halaman *dashboard*.

Penarikan kesimpulan tentang kesiapan IT Telkom Purwokerto untuk keamanan informasi yang ada juga akan dilakukan pada tahap ini. Pengambilan keputusan juga belum berhenti pada tahap ini, karena masih ada tahap selanjutnya untuk memberikan saran yang dapat dilakukan oleh pihak sisfo IT Telkom Purwokerto.

#### F. Pembuatan Saran

Setelah melakukan pembahasan dari hasil penilaian sistem informasi terkait keamanan informasi di IT Telkom Purwokerto, maka akan diberikan saran perbaikan yang sesuai untuk meningkatkan nilai di semua area keamanan informasi di IT Telkom Purwokerto.