

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

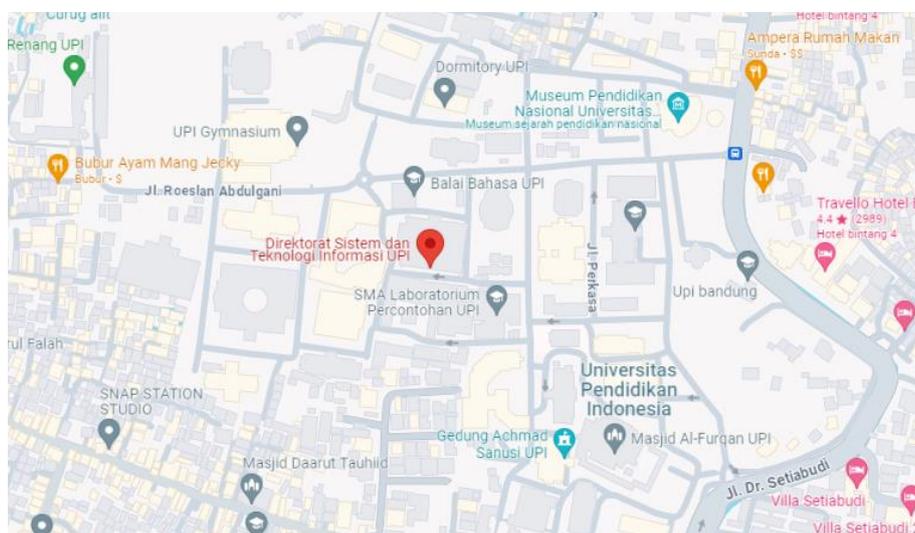
Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Menurut Sugiono (2013) pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan penelitiannya menggunakan angka-angka dan hasil tersebut dilakukan analisis secara statistik. Pada buku Sahir (2021) dijelaskan bahwa penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian yang terstruktur dari awal penelitian hingga akhir. Data-data yang didapatkan dari penelitian kuantitatif merupakan data numerik atau kuantitas yang dapat dihitung atau diukur. Hasil dari penelitian kuantitatif akan bersifat objektif yang didapatkan melalui kuisioner dan diuji menggunakan proses validitas dan reabilitas.

Terdapat beberapa cara pengumpulan data pada penelitian kuantitatif seperti survey, eksperimen, korelasi, regresi, kuasi-eksperimen, dan lain-lain. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data secara survey pada tempat penelitian yang mana peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan angket atau kuisioner, tes, ataupun wawancara (Sugiyono, 2013). Penelitian kuantitatif deskriptif ini dilakukan dengan cara menganalisis data secara sistematis, analisis yang digunakan dalam kuantitatif deskriptif yaitu bersifat presentase dan kecenderungan (Priadana, 2021). Sedangkan menurut Arikunto (2006) dijelaskan bahwa metode penelitian deskriptif kuantitatif merupakan sebuah pendekatan yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu kondisi secara objektif dengan data numerik yang memerlukan beberapa proses seperti pengumpulan data, penafsiran data, serta penyajian data dalam bentuk angka.

Didapatkan penjelasan mengenai penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif deskriptif menggambarkan variabel secara utuh dan apa adanya dan didukung dengan data berupa angka. Selain itu penelitian deskriptif juga dapat didefinisikan sebagai penelitian yang menggambarkan suatu fenomena tertentu tanpa melibatkan hubungan antar variabel.

### 3.2 Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Penanggung Jawab dan juga staff ahli IT pengelola Sistem Informasi Akademik bidang DSTI Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dengan objek penelitian berupa keamanan informasi pada Sistem Informasi Akademik (SIAK) UPI. Penelitian ini berlokasi di Universitas Pendidikan Indonesia, Jl Dr. Setiabudi No.229 Kota Bandung, Jawa Barat sebagai tempat dilakukannya keamanan informasi pada Sistem Informasi Akademik (SIAK) UPI.



**Gambar 3. 1** Peta Lokasi DSTI UPI

### 3.3 Instrumen Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian tentunya dibutuhkan data-data yang valid sebagai bukti telah dilakukan penelitian dan hasil dari pelaksanaan penelitian tersebut. Maka, diperlukan sebuah instrumen penelitian yang reliable dan valid untuk pengambilan data. Dengan adanya instrumen penelitian, penulis dapat mengetahui jenis data yang akan diteliti dan juga teknik pengumpulannya (Arifin, 2017). Adapun jenis instrumen yang dipilih oleh peneliti antara lain:

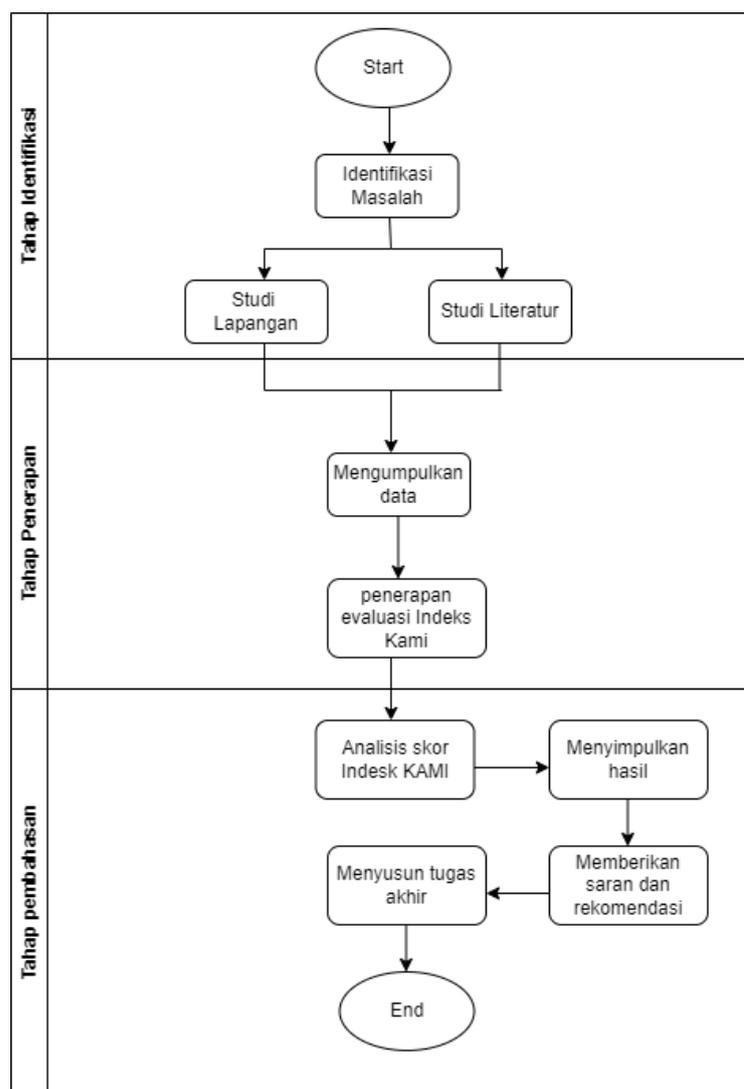
**Tabel 3. 1** Instrumen Penelitian

| No | Jenis Metode | Jenis Instrumen  |
|----|--------------|------------------|
| 1  | Wawancara    | Report wawancara |
| 2  | Kuisisioner  | Angket           |

| No | Jenis Metode | Jenis Instrumen   |
|----|--------------|-------------------|
| 3  | Observasi    | Lembar Pengamatan |
| 4  | Dokumentasi  | Gambar, Tulisan   |

### 3.4 Prosedur Penelitian

Dalam tahap penelitian, penulis menggunakan beberapa tahap untuk memperoleh data seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.2 :



**Gambar 3. 2** Prosedur Penelitian

#### a. Tahap Identifikasi

Dalam tahap identifikasi dimulai dengan adanya identifikasi masalah pada topik yang akan diambil seperti membuat batasan masalah, tujuan dan juga

Diyah Nur Fauziyah, 2024

MANAJEMEN SISTEM KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN ISO/IEC 27001:2022 PADA SIAK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

manfaat penelitian bertujuan untuk menjadi sebuah acuan pada penelitian ini, selanjutnya setelah menemukan beberapa permasalahan penulis melakukan studi lapangan atau observasi dan juga studi literatur untuk memperkuat pengetahuan dan juga teori-teori sesuai dengan topik yang diteliti dan pendalaman materi mengenai keamanan informasi menggunakan Indeks KAMI ISO 27001:2022 sehingga didapatkan konsep keamanan informasi dan Indeks KAMI ISO 27001:2022, Selanjutnya dilakukan perancangan instrumen wawancara dan juga angket yang disesuaikan dengan konsep keamanan informasi dan juga Indeks KAMI ISO 27001:2022 yang nantinya akan digunakan dalam penelitian.

b. Tahap Penerapan

Setelah melakukan tahap identifikasi atau perencanaan, dilakukan tahap penerapan evaluasi keamanan menggunakan Indeks KAMI pada SIAK UPI. Didapatkan data-data penelitian seperti penggunaan alat Indeks KAMI. Penilaian evaluasi indeks KAMI pada SIAK UPI dilakukan penulis dengan cara wawancara dan juga pengisian angket penilaian yang sudah disesuaikan dengan Indeks KAMI ISO 27001:2022.

c. Tahap pembahasan

Tahapan pembahasan merupakan tahap akhir pada penelitian ini, setelah dilakukan penilaiain menggunakan Indeks KAMI pada SIAK UPI maka didapatkan analisis skor penilaian indeks KAMI yang menggambarkan keamanan informasi pada SIAK UPI yang selanjutnya dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan dan juga rekomendasi untuk penerapan keamanan informasi yang diterapkan pada SIAK UPI.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Berdasarkan instrumen data yang dimiliki, dilakukan pengambilan data dengan proses yang dilakukan sebagai berikut:

#### **3.5.1 Wawancara**

Wawancara merupakan kegiatan berbincang dengan dua orang atau lebih untuk mencari sebuah informasi. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan pengelola penanggung jawab staff Direktorat STI UPI sebagai titik utama dilakukannya penelitian. Wawancara dilakukan kepada staf Direktorat STI UPI yang ditunjukkan agar peneliti mampu menjabarkan keamanan informasi yang

Diyah Nur Fauziah, 2024

*MANAJEMEN SISTEM KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN ISO/IEC 27001:2022 PADA SIAK UPI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

diterapkan sehingga mengetahui keadaan keamanan informasi yang dilakukan oleh Direktorat STI UPI. Setelah melakukan wawancara tersebut dilakukan analisis hasil wawancara.

### 3.5.2 Kuisisioner

Kuisisioner merupakan sebuah alat ukur yang didalamnya memuat serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang disusun berdasarkan alat ukur penelitian dan mendapatkan jawaban (Sahir, 2021). Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuisisioner dengan model atau alat Indeks KAMI yang tujuannya mengumpulkan data berdasarkan 7 kategori.

Kriteria penilaian yang dilakukan yaitu memuat 7 kategori area keamanan informasi yaitu :

1. Peranan TIK atau Sistem Elektronik
2. Tata Kelola Keamanan Informasi
3. Pengelolaan Risiko Keamanan informasi
4. Kerangka Kerja keamanan informasi
5. Pengelolaan Aset Informasi
6. Teknologi dan keamanan informasi
7. Perlindungan data pribadi

Dalam penerapannya, Penilaian peranan TIK yang berhubungan dengan instansi dapat didefinisikan menggunakan tabel :

**Tabel 3. 2** Skor Akhir Penilaian Peran Sistem Elektronik

| Rendah |    | Indeks (Skor Akhir) |     | Status Kesiapan                |
|--------|----|---------------------|-----|--------------------------------|
| 10     | 15 | 0                   | 247 | Tidak layak                    |
|        |    | 248                 | 443 | Pemenuhan kerangka kerja dasar |
|        |    | 444                 | 760 | Cukup baik                     |
|        |    | 761                 | 916 | Baik                           |
| Tinggi |    | Indeks (Skor Akhir) |     | Status Kesiapan                |
| 16     | 34 | 0                   | 387 | Tidak layak                    |
|        |    | 388                 | 646 | Pemenuhan kerangka kerja dasar |

Diyah Nur Fauziah, 2024

MANAJEMEN SISTEM KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN ISO/IEC 27001:2022 PADA SIAK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

|                  |    |                            |     |                                |
|------------------|----|----------------------------|-----|--------------------------------|
|                  |    | 647                        | 828 | Cukup baik                     |
|                  |    | 829                        | 916 | Baik                           |
| <b>Strategis</b> |    | <b>Indeks (Skor Akhir)</b> |     | <b>Status Kesiapan</b>         |
| 35               | 50 | 0                          | 472 | Tidak layak                    |
|                  |    | 473                        | 760 | Pemenuhan kerangka kerja dasar |
|                  |    | 761                        | 864 | Cukup baik                     |
|                  |    | 865                        | 916 | Baik                           |

Pada Tabel 3.2 dijelaskan mengenai skor akhir penilaian keamanan informasi. Terdapat 3 kategori skor akhir pada penilaian sistem elektronik yaitu : rendah, tinggi, dan strategis

1. Penilaian dengan rentang skor akhir 10 hingga 15 termasuk dalam kategori rendah, dan dapat diartikan bahwa penggunaan sistem elektronik pada instansi atau perusahaan tersebut sudah mendukung proses kerja yang berjalan, akan tetapi dalam penerapannya masih belum signifikan.
2. Penilaian skor akhir dengan rentang 16-34 termasuk kategori tinggi, hasil penilaian akhir tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan sistem elektronik merupakan bagian yang sudah melekat dan tidak terpisahkan dalam sebuah organisasi ataupun perusahaan.
3. Penilaian skor akhir rentang 35-50 masuk kedalam kategori strategis dan dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem elektronik menjadi satu-satunya cara untuk menunjang proses bisnis perusahaan.

Skor akhir sistem elektronik yang telah didapatkan selanjutnya dapat menentukan hasil evaluasi status kesiapan keamanan informasi pada suatu organisasi ataupun instansi.

Pada Kategori I peranan TIK dan Sistem Elektronik terdapat 3 kategori skor penilaian yang mana mengacu pada Indeks KAMI ISO 27001:2022, yaitu :

**Tabel 3. 3 Kategori skor**

| Status | Skor |
|--------|------|
| A      | 5    |

|   |   |
|---|---|
| B | 2 |
| C | 1 |

Sesuai dengan Tabel status penilaian skor indeks KAMI pada kategori I Sistem Elektronik dibagi menjadi tiga Kategori skor yang dapat didefinisikan dengan beberapa aspek yaitu :

**Tabel 3. 4** Penilaian kategori skor sistem elektronik

| Skor          | 1   | 2   | 5  |
|---------------|---|---|--|
| Karakteristik | Pada tahapan awal, organisasi atau instansi berada pada tahap 1 yang menunjukkan organisasi tersebut belum atau baru menerapkan kebijaka dasar sistem elektronik. | Sebuah organisasi sudah menerapkan dasar-dasar peranan TIK yang sudah terbentuk, namun pada penerapannya masih memerlukan banyak perbaikan dan juga pengembangan. | Organisasi sudah menerapkan peranan TIK dengan baik, penerapan kebijakan prosedur dilakukan secara konsisten. karakteristiknya organisasi tersebut akan mengikuti alur prosedur dengan baik. |
| Proses        | Bersifat ad-hoc dan reaktif   | Proses TIK belum terstruktur dengan baik  | Proses TIK terstruktur dan didefinisikan dengan jelas  |
| Dokumentasi   | Dokumentasi dan prosedur TIK masih kurang   | Dokumentasi sudah tersedia namun masih jarang diperbarui  | Dokumentasi sudah tersedia secara lengkap dan selalu diperbarui secara berkala   |
| Keamanan      | Keamanan yang diterapkan masih bersifat minimal atau belum diterapkan   | Diterapkannya keamanan-keamanan dasar namun belum   | Keamanan TIK diterapkan secara menyeluruh dan dilakukan secara   |

Diyah Nur Fauziah, 2024

MANAJEMEN SISTEM KEAMANAN INFORMASI (KAMI) BERDASARKAN ISO/IEC 27001:2022 PADA SIAK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

| Skor       | 1  | 2   | 5   |
|------------|--|---|---|
|            | secara konsisten                         | menyeluruh  | konsisten   |
| Pengukuran | Masih jarang dilakukan adanya pengukuran | Dilakukan beberapa pengukuran, namun tidak rutin dan menyeluruh | Pengukuran dilakukan secara rutin dan menyeluruh terhadap seluruh bagian TIK. |

Selanjutnya untuk enam kategori lainnya seperti tata kelola, keamanan informasi, pengelolaan risiko keamanan informasi, kerangka kerja keamanan informasi, pengelolaan aset informasi, teknologi keamanan informasi dan perlindungan data pribadi dilakukan penilaian menggunakan empat status keamanan informasi yaitu :

1. Tidak dilakukan
2. Dalam perencanaan
3. Dalam penerapan atau diterapkan sebagian
4. Diterapkan secara menyeluruh

Selanjutnya dari status keamanan tersebut akan disesuaikan kembali dengan kategori pertanyaan yang diberikan sesuai dengan penerapan keamanan yang digunakan. Pemetaan skor keamanan informasi disajikan dalam tabel :

**Tabel 3. 5** Pemetaan skor indeks KAMI sesuai dengan tingkat kematangan

| Status Penerapan                         | Penetapan Skor |   |   |
|--|----------------|---|---|
| Kategori Pertanyaan                      | 1              | 2 | 3 |
| Tidak Dilakukan                          | 0              | 0 | 0 |
| Dalam Perencanaan                        | 1              | 2 | 3 |
| Dalam penerapan atau diterapkan sebagian | 2              | 4 | 6 |
| Diterapkan seluruhnya                    | 3              | 6 | 9 |

Terdapat tiga kategori pertanyaan yang termasuk dalam area keamanan II,III,IV,V,VI, dan VII yang memiliki skor penilaian yang berbeda. Pada kategori pertanyaan 1 didapatkan penilaian mengenai kerangka kerja dasar keamanan informasi, kategori pertanyaan 2 dikategorikan sebagai penilaian konsistensi dan efektivitas penerapannya, dan pada kategori pertanyaan 3 didapatkan penilaian kemampuan peningkatan kerja keamanan informasi.

Setiap pertanyaan yang memuat kategori pertanyaan 1 dan aspek tersebut dilakukan penerapan keamanan informasi secara menyeluruh atau diterapkan seluruhnya, maka mendapatkan nilai 3, akan tetapi jika pertanyaan tersebut termasuk kedalam kategori 2 maka nilai penerapan seluruhnya yaitu 6, dan terakhir jika pertanyaan termasuk dalam kategori 3 maka nilai penerapan seluruhnya adalah 9.

### **3.5.3 Observasi**

Pelaksanaan observasi merupakan proses mengamati keadaan sekitar dengan tujuan untuk memperoleh informasi. Dengan dilakukannya observasi diharapkan penulis mampu merasakan apa yang terjadi sehingga penulis mudah untuk mengamati permasalahan yang sedang diteliti. Dalam proses observasi penulis menggunakan lembar pengamatan agar menjadi tolak ukur penelitian. Observasi dilakukan pada Direktorat STI Universitas Pendidikan Indonesia sebagai instansi yang menerapkan Sistem Informasi Akademik yang diteliti.

### **3.5.4 Dokumentasi**

Dokumen dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berbentuk tertulis dan dibuat oleh manusia (Esterberg, 2022). Pada penelitian ini dibutuhkan instrumen berupa dokumentasi yang dimaksudkan sebagai bentuk gambaran dari kasus atau fenomena yang terjadi sehingga dapat dianalisis menjadi data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Dokumentasi dibuat dalam bentuk foto maupun tulisan singkat mengenai gambaran situasi dan kondisi yang terjadi di lokasi penelitian. Selain itu dokumentasi juga dijadikan sebagai bahan bukti penelitian sebagaimana telah dilakukannya wawancara dan observasi dalam pengumpulan data penelitian.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu :

1. Agar mengetahui gambaran penerapan kematangan kerangka kerja sistem informasi yang dilakukan di DSTI UPI, analisis ini dilakukan dengan cara wawancara dengan narasumber Staff IT DSTI UPI dan juga observasi.
2. Analisis *maturity* dengan melakukan perbandingan *maturity* sebelum dengan sesudah penerapan keamanan informasi.

Untuk mendapatkan data tingkat kematangan pengelolaan keamanan informasi dapat dilakukan dengan teknik yang sederhana dan menggunakan perangkat lunak Microsoft excel dengan format Indeks KAMI yang sudah ditentukan sesuai dengan ISO 27001:2022.