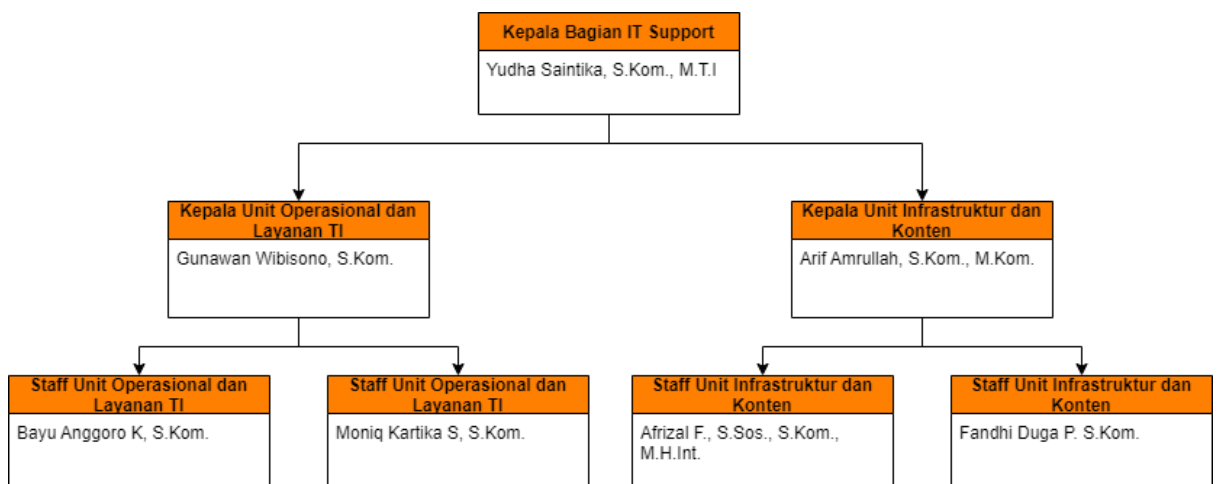


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah layanan sistem informasi di lembaga Perguruan Tinggi swasta Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang terletak di kota Purwokerto Jawa Tengah yang merupakan kampus pertama yang menyediakan layanan Pendidikan *Information and Communications Technologies (ICT)* di Provinsi Jawa Tengah seperti layanan penerimaan mahasiswa baru, pendukung kegiatan belajar mengajar menggunakan *Learning Management Systems (LMS)*, Igracis, Layanan akademik, *digital library* dan lain – lain. Penelitian ini dilakukan untuk meninjau dan memastikan keamanan data dalam sistem yang terstandarisasi ISO 22301. Obyek penelitian ini adalah informasi aset data layanan sistem informasi yang diterapkan di STI Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Alur layanan yang ada pada unit STI hanya memberikan layanan sistem informasi secara internal seperti LMS, Igracis, KHS, data mahasiswa, dan lainnya. Berikut ini struktur organisasi dari unit STI ITTP yang menjadi obyek penelitian ini :



**Gambar 3. 1 Struktur Organisasi STI ITTP**

Layanan sistem informasi yang dimonitori oleh unit STI di ITTP memiliki alur hanya untuk internal kebutuhan layanan mahasiswa dan dosen di ITTP saja. Oleh karena itu, STI memiliki fungsi penting sebagai unit STI ITTP yang mendukung proses belajar dan mengajar serta interaksi antara dosen dan mahasiswa. Berikut ini tabel 3.1 yang berisi fungsi penting unit STI dan kendala sistem yang sering dialami yaitu :

**Tabel 3. 1 Fungsi Unit STI ITTP dan Kendala**

Layanan	Kendala
Igracias	1. Mahasiswa lupa akun igracias 2. Nilai, Jumlah SKS/IPK masih belum sesuai
Hostpot	1. Tidak bisa terhubung ke internet 2. Tidak tahu akun hotspot
LMS	1. Tidak bisa login ke LMS 2. Belum dienroll oleh dosen 3. Lupa password LMS
Email	1. Lupa password email 2. Email di banned karena kapasitas drive melebihi batas maksimum
KTM	KTM hilang
Microsoft	Pendistribusian akun microsoft mahasiswa belum sepenuhnya sampai ke mahasiswa

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah sebagai alat utama untuk menyusun laporan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut ini :

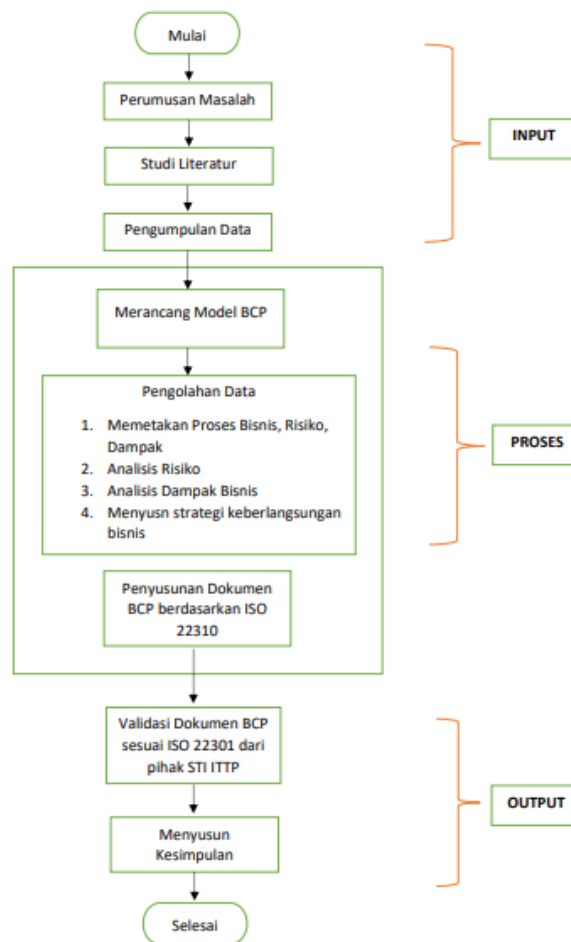
**Tabel 3. 2 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat	Spesifikasi	Jumlah	Fungsi
<i>Hardware</i>			
Laptop	Lenovo Ideapad S145 COREi3	1	Digunakan untuk menyusun dan membuat dokumen penelitian
Handphone	HP Snapdragon	1	Digunakan untuk sarana komunikasi, mencari,

Alat	Spesifikasi	Jumlah	Fungsi
	450 RAM 4GB		menyebarkan, dan mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian ini
<i>Wifi</i>	<i>Wifi</i> 100mbps	1	Digunakan sebagai penghubung jaringan internet ke PC untuk mempermudah mengumpulkan studi literatur dan sumber – sumber terkait
<i>Software</i>			
<i>Microsoft Office Word</i>	<i>Office</i> 2016 <i>Home and Student Edition,</i> Windows 7 SP 1	1	Digunakan sebagai alat menyusun dokumen penelitian.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian atau Proses Penelitian

Proses penelitian ini menggambarkan tahapan dan langkah yang dilakukan di penelitian ini dimulai dari input, proses, dan output penelitian. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1. dibawah ini.



**Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian**

### 3.3.1 Perumusan Masalah

Perencanaan awal merupakan tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini untuk menentukan topik penelitian, studi kasus, dan batasan masalah. Tahap perencanaan awal ini disusun dengan tujuan untuk mempermudah dalam penyusunan penelitian yang sesuai dengan topik dan batasan masalah pada objek penelitian ini sehingga dapat menghasilkan *output* yang diinginkan dengan tepat dan harapannya dapat bermanfaat bagi objek penelitian. Tahap perumusan masalah penelitian ini yaitu meninjau keamanan layanan sistem informasi yang digunakan di ITTP berdasarkan standarisasi ISO 22301.

### 3.3.2 Studi Literatur

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dilakukan kemudian melakukan pengumpulan data primer dan data sekunder yang merupakan tahap penting untuk mendapatkan data dan informasi dengan mencari referensi dan sumber yang relevan dengan topik penelitian berkaitan dengan BCP dan standarisasi ISO 22301 melalui studi literatur baik dari jurnal, dokumen skripsi, atau sumber lainnya. Studi literatur penelitian terdahulu yang dilakukan mencakup:

1. *Bussiness Continuity Plan*
2. Standarisasi ISO 22301
3. Manajemen risiko
4. BCMS menurut *Griffith University*

Faktor yang menjadi masalah berdasarkan studi literatur yang dilakukan dan cocok untuk diangkat sebagai objek penelitian yaitu perlunya peninjauan keamanan layanan sistem informasi yang digunakan di ITTP apakah sesuai dengan standarisasi ISO 22301.

### 3.3.3 Pengumpulan Data

Data dapat diperoleh dari sumber primer atau sekunder. Data primer mengacu pada informasi yang diperoleh secara langsung oleh peneliti berkaitan dengan variabel yang diminati untuk tujuan tertentu penelitian. Data sekunder mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang sudah ada[35].

#### 3.3.3.1 Data Primer

Salah satu metode pengumpulan data primer adalah dengan melakukan wawancara bersama narasumber terkait isu atau masalah yang berkaitan dengan topik penelitian. Wawancara bisa dilakukan secara tidak terstruktur atau terstruktur. Penelitian ini menggunakan data kualitatif yaitu dengan melakukan wawancara bersama Kepala Bagian Unit STI Institut

Teknologi Telkom Purwokerto yaitu Yudha Saintika, S.T., M.T.I. Pengumpulan data kualitatif ini bertujuan untuk mendapatkan data konkrit yang dapat diolah untuk hasil akhir penelitian ini.

### **3.3.3.2 Data Sekunder**

Data juga dapat diperoleh dari sumber sekunder, misalnya perusahaan catatan atau arsip, publikasi pemerintah, analisis industri yang ditawarkan oleh media, situs web, internet, dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan pengumpulan data sekunder dengan observasi masalah dan studi literatur terkait permasalahan kemudian dianalisis dan ditinjau kesesuaian metode dan standarisasi sehingga dapat menghasilkan output yang baik dan bermanfaat bagi organisasi.

### **3.3.4 Menyusun Dokumen *Business Continuity Plan***

Hasil pengumpulan data penelitian diolah kemudian disusun berdasarkan *Business Continuity Plan Life Cycle* dan merekap jawaban hasil wawancara yang dilakukan bersama Kepala Bagian Unit STI ITTP. Hasil rekap jawaban disesuaikan berdasarkan klausul ISO 22301 dan pada BCP. Berikut ini langkah – langkah pengolahan data penyusunan dokumen BCP :

#### ***I. PLAN***

##### **1. Merancang model BCP**

Perancangan model BCP disusun berdasarkan identifikasi dan analisis masalah yang ada dan studi literatur yang sudah dipelajari dengan baik untuk menghasilkan model BCP sesuai standarisasi dan *best practies* yang diharapkan. Perancangan model BCP disusun sebaik mungkin untuk memenuhi kebutuhan dan penanganan masalah terkait layanan sistem informasi di bagian STI ITTP. Standarisasi yang digunakan yaitu standarisasi ISO 22301 sebagai standarisasi keamanan layanan sistem informasi

menggunakan ISO 22310 *lyfe cycle* (PDCA) dan kerangka kerja BCM *Griffith University* sebagai perbandingan.

## **II. DO**

### **2. Pengolahan Data**

#### **a. Memetakan proses bisnis dan kebutuhan organisasi**

Memetakan proses bisnis dan kebutuhan organisasi dimulai dengan mempelajari beberapa dokumen pendukung milik perusahaan kemudian dianalisis agar mendapatkan hasil yang akurat. Hasil analisis dari dokumen akan menghasilkan proses bisnis organisasi, kebutuhan layanan informasi, sumber daya pendukung proses bisnis organisasi, dan alur komunikasi saat terjadi gangguan dalam organisasi.

#### **b. Analisis Risiko**

Analisis risiko dilakukan dengan mengidentifikasi risiko dan dampak yang terjadi pada organisasi. Tujuan analisis risiko yaitu untuk meminimalisir dan memberikan persiapan rencana pada saat terjadi risiko yang menghambat proses bisnis organisasi. Pada penelitian ini tahap analisis risiko yang akan dilakukan seperti merumuskan risiko yang mungkin terjadi pada layanan TI organisasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, manajemen, dan data kemudian dianalisis faktor yang menyebabkan terjadinya risiko pada setiap komponen layanan TI. Setelah itu diberikan nilai dan hasil perhitungan untuk menentukan tingkatan risiko setiap komponen TI organisasi. Metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang menentukan tingkat kritis layanan TI menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Metode ini menentukan nilai dampak (*severity*), nilai kemungkinan terjadi (*occurance*), dan nilai pendeteksian (*detection*) yang

kemudian menghasilkan perhitungan *Risk Priority Number (RPN)* dari hasil perkalian ketiga variabel kemudian menentukan tingkatan risiko berdasarkan *range* nilai yang sudah ditentukan .

c. Analisis dampak bisnis

Analisis dampak bisnis dapat dilakukan setelah tahapan analisis risiko berhasil disusun dengan baik. Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi dampak risiko dan menentukan waktu pemulihan terhadap gangguan yang menghambat proses bisnis organisasi. Pada penelitian ini tahap analisis dampak bisnis dilakukan dengan mengidentifikasi tingkat kekritisan layanan TI organisasi, menganalisis dampak gangguan terutama pada aspek finansial, dan menganalisis waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan layanan TI setelah terjadi gangguan.

d. Menyusun strategi keberlangsungan bisnis

Strategi keberlangsungan bisnis dilakukan dengan menyusun strategi untuk mengurangi dampak gangguan. Pada penelitian ini tahap strategi keberlangsungan bisnis dapat dilakukan dengan menyusun strategi preventif atau strategi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya dampak dari gangguan yang mungkin bisa terjadi, menyusun strategi yang dapat mengatasi gangguan dengan risiko yang rendah, efektif, dan efisien, serta menyusun strategi korektif untuk mengetahui bentuk strategi pada layanan TI yang dinilai kurang efektif ketika diimplementasikan.

### **III. CHECK**

#### **3.3.5 Validasi Dokumen BCP sesuai standar ISO 22301 dari pihak STI ITTP**



Tahapan validasi menjadi tahapan penting yang harus dilakukan untuk memastikan hasil analisa dan penyusunan dokumen sudah sesuai dengan keadaan organisasi. tahap validasi dilakukan dengan menyerahkan dokumen BCP yang sudah disusun disertakan dengan lembar persetujuan yang harus ditandatangani oleh pihak terkait di unit STI dan manajerial ITTP.

### **3.3.6 Menyusun Kesimpulan**

Pemetaan hasil akhir yang dilakukan ini disusun dengan tujuan untuk mendapatkan hasil dari peninjauan dan penyusunan *Bussiness Coninuity Plan* berdasarkan standarisasi ISO 22301 dan kesesuaian dengan kerangka kerja BCM Griffith University. Analisis risiko dari layanan sistem informasi menggunakan kerangka kerja BCP berdasarkan standarisasi ISO 22301 menghasilkan output dokumen berisi analisis risiko dan mitigasi yang tepat ketika organisasi atau perusahaan mengalami gangguan atau bencana sehingga data aset penting layanan sistem informasinya tidak akan hilang.