

## Bab 3 Metodologi Penelitian

### 3.1. Objek Penelitian

Obejek penelitian adalah sesuatu hal yang akan dijadikan pusat penelitian. Objek tersebut terdiri dari: *software*, *hardware*, dan *brainware*. *Software* dikategorikan menjadi tiga macam seperti yang terlihat pada Tabel 3.1 yaitu *software* standar, *software* prodi dan *software* keamanan. Sedangkan *hardware* dikategorikan sesuai dengan spesifikasi komputer seperti yang terlihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1 *Software* Praktikum

<i>Software</i> standar	<i>Software</i> Prodi				<i>Software</i> keamanan
	Pemrograman	Arsitektur	Sipil	Industri	
Office	Borland C++	Photosop	Autocad	SPSS	ESET
Mozila	Delphi	Corel X7	ETABS	PASW	Defender
Chrome	Netbeans	3D Max	SAP	Inventor	Deep Freeze
PDF Reader	Dreamweaver	Archicad		WinQsB	
Notepad++	Matlab	Sketcup		Arena	
Dot Net	SQL Server	V-Ray			
Norton	Oracle	Autocad			
Deep Freeze	Sql Yog				
Winrar	XAMPP				

Tabel 3.2 *Hardware* Laboratorium Komputer

Lab	Jumlah	SO	Procesor	Hardisk	VGA	RAM
C21	40	Linux Ubuntu	Dual core	500 GB	NVIDIA	2 GB
C22	50	Windows 8.1	Core i7	1 TB	Intel graptic	8 GB
D21	52	Windows 8.1	Core i3	500 GB	NVIDIA	4 GB
D22	52	Windows 8.1	Dual core	500 GB	Intel graptic	2 GB
D31	54	Windows 7	Dual core	320 GB	Intel graptic	2 GB
D32	54	Windows 7	Dual core	320 GB	Intel graptic	2 GB

Untuk pengguna (*brainware*) diambil dari dosen, mahasiswa, dan admin lab. Mahasiswa yang dijadikan objek penelitian adalah mahasiswa semester atas yaitu antara semester lima sampai semester enam dengan asumsi bahwa mahasiswa semester atas memiliki pengalaman lebih lama dalam mengoperasikan *software* praktikum. Sedangkan untuk dosen diambil dari dosen yang mengajar matakuliah praktikum yang menggunakan *software* seperti yang tertera pada Tabel 3.1.

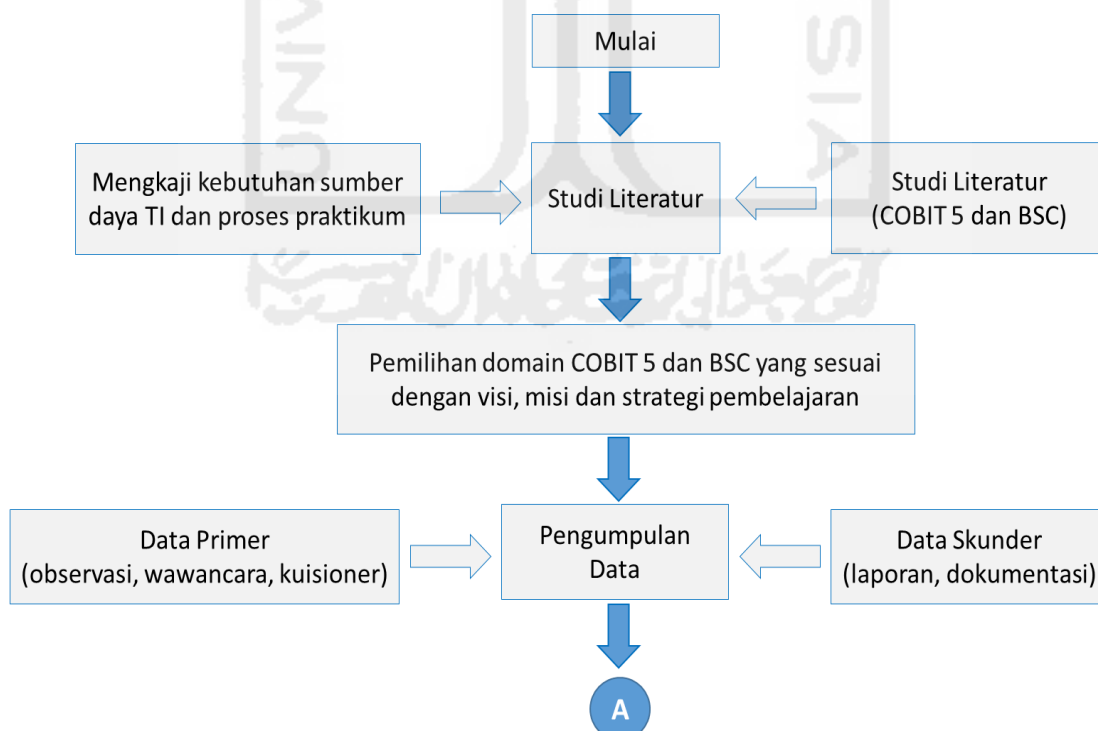
### 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kasus ini adalah metode deskriptif. Menurut Nazir (2005), “Metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki”. Metode deskriptif ini akan digunakan dalam menggambarkan pengelolaan dan manajemen sumber daya teknologi informasi pada laboratorium serta hubungan antara *software*, *hardware* dan *brainware*.

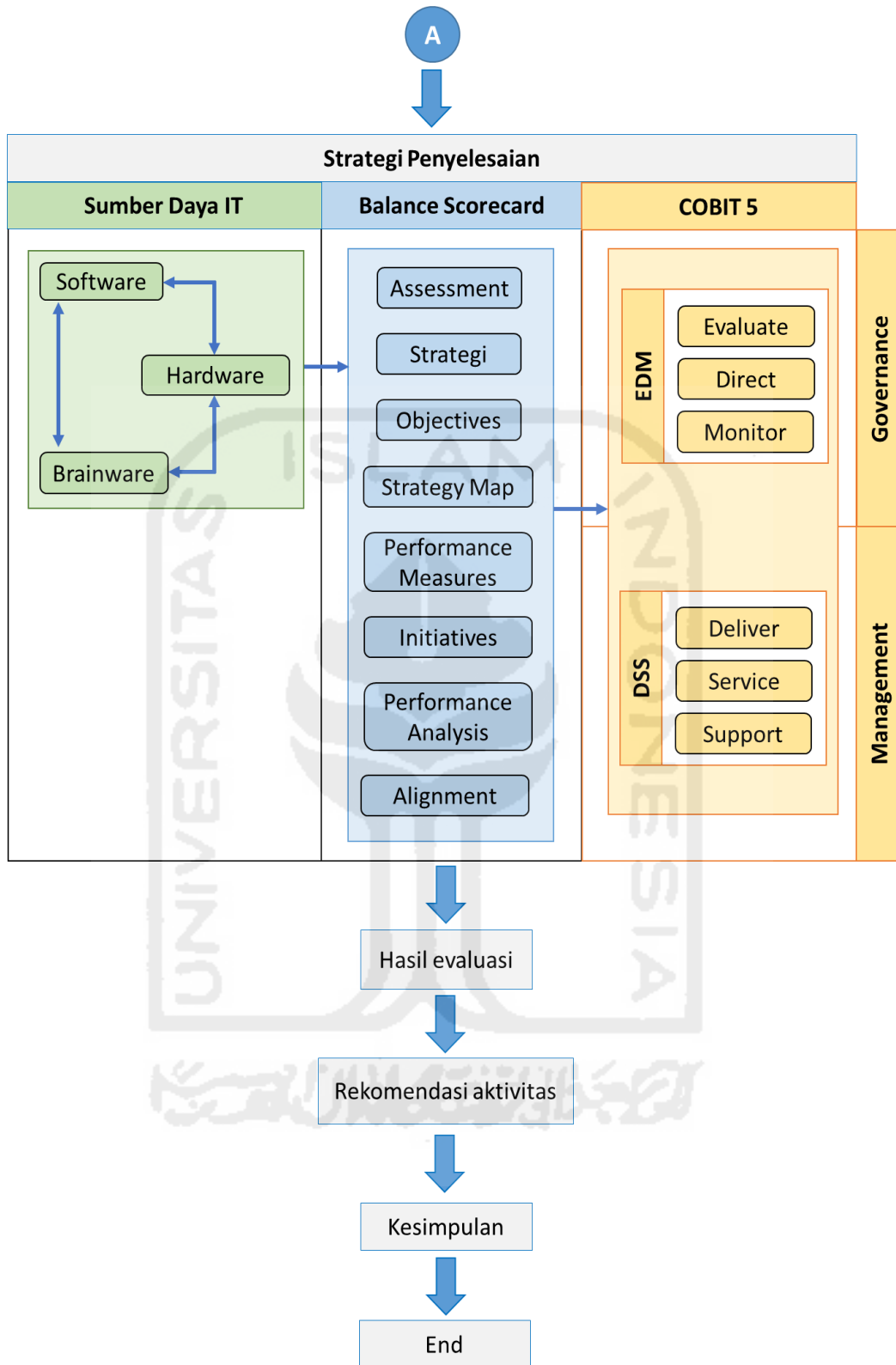
Hasil gambaran tersebut kemudian akan dievaluasi menggunakan sembilan tahap evaluasi *Balanced Scorecard* (BSC) dan hasil evaluasi kemudian diselaraskan ke tahap evaluasi manajemen COBIT 5 melalui domain *Deliver, Service and Support* (DSS). Hasil penyelarasan akan digunakan untuk membuat pengembangan manajemen seperti perbaikan tata kelola dan rekomendasi aktivitas dalam bentuk *best practice*.

### 3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian digunakan sebagai alur dalam melakukan penelitian yang dilakukan secara urut dan saling terkait. Gambar 3.1 menunjukkan enam tahapan dalam penelitian ini yang dijelaskan secara detail pada sub bab 3.3.1 sampai sub bab 3.3.7.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan penelitian (lanjutan)

Berikut ini adalah penjelasan secara detail tujuh tahapan penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 3.1:

### **3.3.1. Studi Literatur**

Proses studi literatur dilakukan untuk mencari berbagai dasar teori dan berbagai penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Teori-teori tersebut berisi tentang COBIT 5, BSC, tata kelola teknologi informasi dan manajemen laboratorium. Teori yang telah terkumpul kemudian dikembangkan dan dirangkai sedemikian rupa untuk memberikan kontribusi dalam menjabarkan kebutuhan proses *IT Governance* bahkan menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada dalam tata kelola dan manajemen sumber daya TI pada laboratorium komputer.

### **3.3.2. Pemilihan Domain COBIT 5 dan BSC**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan lima prinsip COBIT 5 sebagai dasar tata kelola maupun manajemen sumber daya TI dan penggunaan BSC untuk langkah-langkah penerapannya. Penelitian difokuskan pada pemisahan bagian tata kelola dan bagian manajemen, pemisahan tersebut berlaku untuk COBIT dan BSC. Kemudian membuat sembilan alur atau rangkaian penerapan dengan BSC yaitu: *Assessment, Strategy, Objectives, Strategic Map, Performance Measure, Initiatives, Automation, Cascading Process, dan Evaluation*.

Proses *evaluation* yang ada di BSC dipindah ke proses EDM dan domain DSS pada COBIT 5. Domain DSS inilah yang nantinya akan digunakan untuk melakukan penyelarasan sembilan rangkaian evaluasi pada BSC dan di setiap rangkaian tersebut menunjukkan berbagai proses pengelolaan labkom yang ada saat ini. DSS mempunyai enam sub domain, dari keenam sub domain ini ada yang selaras dengan sembilan tahap evaluasi BSC ada juga yang tidak selaras. Sub domain yang tidak memiliki keselarasan kemudian akan dilengkapi dengan rekomendasi aktivitas yang ada pada DSS.

### **3.3.3. Pengumpulan Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui observasi, wawancara, dan pembuatan kuesioner. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber yang sudah ada seperti dokumentasi dan laporan kondisi laboratorium komputer.

#### **1. Observasi**

Proses observasi dilakukan untuk meninjau secara langsung proses manajemen dan tata kelola TI di laboratorium komputer, seperti: instalasi, *maintenance*, Proses Belajar Mengajar (PBM), *monitoring*, administrasi. Hasil observasi bisa berupa fakta-fakta dari masalah yang ada

maupun hubungan sebab akibat dari variabel yang ditemukan serta keterangan-keterangan secara faktual dari pihak manajemen dan pengelola laboratorium komputer.

## 2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan untuk mencari keterangan dari berbagai macam nara sumber yang terlibat dalam pengelolaan laboratorium komputer, seperti: admin laboratorium komputer, admin jaringan, *technical support*, staf IT *networking and pheriperal*.

## 3. Membuat kuesioner

Kuesioner diberikan kepada pengguna laboratorium komputer yaitu mahasiswa. Kuesioner tersebut berisi beberapa pertanyaan mengenai masalah manajemen dan tata kelola TI yang ada dalam laboratorium komputer. Sampel data diambil dari mahasiswa semester 5 keatas disemua prodi yang ada di FST dan dosen yang mengajar matakuliah praktikum. Pemilihan mahasiswa semester 5 menjadi pertimbangan peneliti karena mahasiswa semester atas lebih banyak memiliki pengalaman dalam menggunakan *software*.

### 3.3.4. Pengolahan Data

Menurut Hasan (2006), "Pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka ringkasan dengan menggunakan cara-cara atau rumus-rumus tertentu, pengolahan tersebut meliputi *editing*, *coding* (pengkodean), pemberian skor atau nilai, dan tabulasi".

- *Editing*: bertujuan untuk melakukan koreksi data yang telah terkumpul dari observasi yang dilakukan di labkom. Koreksi data tersebut dilakukan dengan cara memilah dan memilih sesuai dengan kebutuhan penelitian.
- *Coding* (pengkodean): bertujuan untuk memberikan kode atau simbol dari data yang telah terkoreksi. Kode juga menjadi pembeda antara data satu dengan data lainnya sehingga mempermudah peneliti untuk melakukan analisa data.
- Pemberian skor atau nilai: bertujuan untuk memberikan besaran nilai setiap data atau variabel yang telah terpilih.
- Tabulasi: bertujuan untuk pengelompokan data yang sudah diberikan skor atau nilai ke dalam bentuk tabel.

### 3.3.5. Strategi Penyelesaian

Pada tahapan ini peneliti melakukan identifikasi sumber daya laboratorium komputer, seperti *software*, *hardware*, dan *brainware* (pengguna) dari data kuesioner yang sudah dianalisa. Hubungan keterkaitan antara ketiga sumber daya tersebut sangat berpengaruh, misalnya kecepatan akses dan *execute software* dipengaruhi dengan spesifikasi *hardware* komputer, semakin tinggi dan

bagus spesifikasinya maka semakin lancar dan ringan *software* tersebut dijalankan, begitupun juga sebaliknya. *Brainware* juga mempengaruhi penggunaan *software* dan *hardware*, penguasaan *software* setiap mahasiswa juga berbeda misalnya mahasiswa angkatan atas akan lebih handal dalam menguasai *software* dibandingkan dengan mahasiswa semester bawah. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil yang valid dalam analisa data penulis mengambil sampel data kuesioner dari mahasiswa semester atas.

Sumber daya TI yang sudah dianalisa tersebut kemudian diidentifikasi dan dikelompokan sesuai dengan kebutuhan prodi masing-masing. Hasil pengelompokan tersebut kemudian dievaluasi dengan strategi *Balanced Scorecard* (BSC) melalui sembilan langkah tahap evaluasi. Evaluasi BSC tersebut akan menjadi metrik pengukuran tata kelola laboratorium saat ini. Sedangkan COBIT 5 digunakan untuk mengetahui evaluasi mana yang sama sekali belum terealisasi oleh domain *Deliver, Service, Support* (DSS). Domain COBIT 5 yang belum terealisasi tersebut akan menjadi memprediksi solusi dan layanan yang akan dikembangkan diwaktu yang akan datang dalam bentuk rekomendasi aktivitas (*best practice*).

### **3.3.6. Hasil Evaluasi**

Hasil evaluasi mendiskripsikan hasil proses evaluasi manajemen dan tata kelola TI pada labkom menggunakan BSC berserta penyesuaian dengan COBIT 5. Hasil ini akan digunakan untuk proses selanjutnya apakah akan di manajemen kembali, dikembangkan, diperbaiki, atau diberikan rekomendasi.

### **3.3.7. Kesimpulan**

Kesimpulan merupakan hasil akhir dari proses penelitian berisi point-point penting hasil dari analisis dan pembahasan penelitian pada bab sebelumnya, serta memberikan beberapa saran yang diajukan oleh peneliti. Kesimpulan ditulis secara singkat, padat, jelas dan mudah dipahami.