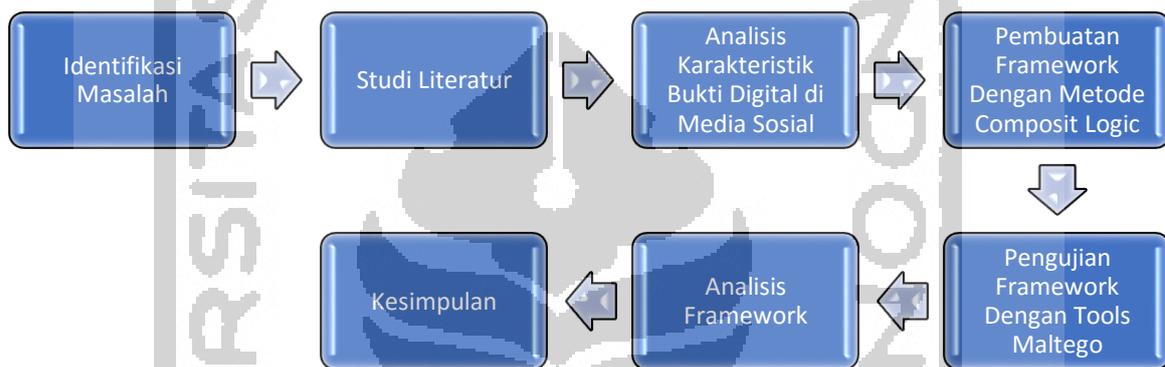


BAB 3

Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan bagaimana cara penelitian dilakukan sehingga dapat diketahui rincian tentang urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis dan dapat dijadikan pedoman yang jelas dalam menyelesaikan permasalahan, membuat analisis terhadap hasil penelitian, serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi. Adapun langkah-langkah atau tahapan-tahapan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Pada gambar 3.1 menjelaskan bahwa metodologi penelitian ini digunakan berdasarkan review dari penelitian yang terkait sebelumnya. Metode penelitian ini bertujuan untuk membuat *framework* pengumpulan bukti digital dari media sosial. Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk mengetahui tahapan-tahapan apa saja yang diterapkan dalam pembuatan *framework* pengumpulan bukti digital dari media sosial. Metode penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama yaitu Identifikasi masalah, Studi literatur, Pembuatan *framework* dengan metode *Composite Logic*, Pengujian *Framework* dengan tools Maltego, analisis dan hasil pengujian, serta membuat sebuah kesimpulan berkaitan dengan hasil pembuatan *framework* untuk mengumpulkan bukti digital dari pengguna akun di media sosial.

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan tahap awal dalam penelitian ini, hal ini dilakukan untuk memperoleh dan menemukan topik penelitian yang akan diteliti lebih lanjut identifikasi masalah yang diperlukan untuk membuat *framework* pengumpulan bukti digital di media

sosial. Hal ini merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memperoleh dan menentukan topik penelitian yang akan diteliti lebih lanjut. Pada tahapan ini akan dilihat berbagai macam fenomena, kejadian dan informasi yang didapatkan dengan berbagai macam cara yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini yang akan dilakukan adalah membuat *framework* tentang pengumpulan bukti digital dari media sosial dengan menggunakan metode *Composite Logic Model* sehingga dapat dijadikan sebagai standar oleh penyidik dalam melakukan investigasi pada akun pengguna di media sosial forensik.

3.2 Studi literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan bahan-bahan referensi yang terkait dengan penelitian, baik melalui buku, artikel, paper, jurnal, makalah, dan mengunjungi beberapa situs yang terdapat pada internet terkait dengan *framework* investigasi digital, pengumpulan data dari media sosial serta analisis data dari media sosial dengan menggunakan metode *composite logic* sehingga dapat menunjukkan tujuan akhir penelitian.

3.3 Analisis Karakteristik Bukti Digital di Media Sosial

Pada tahapan ini akan melakukan analisa terhadap bukti-bukti apa saja yang dapat di kumpulkan dari media sosial. Dengan melakukan analisa terhadap karakteristik bukti digital ini akan mempermudah investigasi dalam proses analisa dan investigasi bukti digital dari media sosial.

3.4 Pembuatan *Framework* dengan metode *Composite Logic*

Pada tahapan ini akan menerapkan metode *Composite Logic* untuk membangun sebuah *framework* baru. Metode ini akan menggabungkan beberapa model Digital Forensics investigation sehingga dapat menghasilkan sebuah *framework* baru untuk melakukan pengumpulan bukti digital dari media sosial. Metode *Composite Logic* ini akan mengkombinasikan beberapa struktur model yang memiliki kesamaan menjadi sebuah model yang menyatu dengan tetap mempertahankan susunan awal dari kerangka model yang telah ada sebelumnya. Selain itu *Composite Logic* juga akan menentukan role model dari setiap variabel yang akan dikolaborasikan serta membantu dalam menentukan keterhubungan dari variabel yang ada.

Metode *Composite Logic* ini akan melakukan Identifikasi, Ekstraksi, serta kolaborasi dari beberapa model *Digital Forensics Investigation Models* yang telah ada, sehingga hasil dari kolaborasi tersebut akan menghasilkan kerangka untuk membuat dan mengembangkan sebuah *framework* baru.

3.4.1 Identifikasi Digital Forensics Investigation Models yang Terkait

Digital Forensics Investigation Models (DFIM) merupakan sebuah model yang digunakan untuk menyelesaikan kasus-kasus kejahatan dengan sebuah kerangka investigasi yang telah dirancang. Pada tahapan ini akan dilakukan identifikasi terhadap beberapa *Digital Forensics Investigation Models* yang telah ada untuk menghasilkan sebuah *framework* baru yaitu *framework* pengumpulan bukti digital di media sosial.

Pada tahapan identifikasi ini menggunakan empat *Digital Forensics Investigation Models* yang telah ada yaitu Digital Forensics Research Workshop (DFRWS), Abstract Digital Forensics Model, Computer Forensics Field Triage Process Model (CFFTPM), dan Digital Forensic Model Based On Malaysian Investigation Process (DFMMIP). Proses identifikasi *Digital Forensics Investigation Models* dapat dilihat seperti table 3.1.

Tabel 3.1 Identifikasi *Digital Forensics Investigation Models* yang terkait

	DFIM Pertama	DFIM kedua	DFIM ketiga	DFIM Keempat
Tahapan				

3.4.2 Kolaborasi Digital Forensics Investigation Models dengan Metode Composite Logic

Setelah dilakukan proses identifikasi, tahap selanjutnya akan mengkolaborasikan beberapa *Digital Forensics Investigation Models* yang telah diidentifikasi. Seluruh tahapan yang terdapat pada *Digital Forensics Investigation Models* akan dikolaborasikan dengan metode *Composite Logic Model*. Pada tahapan kolaborasi ini, akan menggunakan beberapa tahapan sehingga dapat menghasilkan output untuk *framework* baru. Tahapan tersebut seperti yang terlihat pada gambar 3.2 adalah tahapan *Extraction*, *Clasification*, dan *Colaboration*. Pada proses kolaborasi, *Digital Forensics Investigation Models* akan di ekstraksi berdasarkan terminologi dengan menggunakan template logic model dan akan

dilakukan analisa terhadap *Coposite Role Model* yang memenuhi indikator yang ada. Selanjutnya setelah proses ekstraksi dilakukan, diklasifikasikan didalam tabel klasifikasi dan selanjutnya akan dikolaborasikan dengan *Composite Role Model*.



Gambar 3.2 Skema Penerapan Composite Logic

3.4.2.1. Identifikasi Pemodelan Logic, Terminologi, dan *Composite Role Model*

Pada tahapan ini akan dilakukan proses ekstraksi dari semua tahapan- tahapan *Digital Forensics Investigation Models* yang telah ada. Proses ekstraksi ini menggunakan Skema Penerapan Composite Logic seperti pada tabel 3.2. Penentuan indikator impact menggunakan role model dari *composite* yaitu *Prohibit*, *Implies* dan *Don'n care*. Penjelasan setiap tahapan elemen dasar dari logic model antara lain sebagai berikut :

- a. *Activity* merupakan tahapan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan output
- b. *Output* merupakan tahapan hasil dari kegiatan input
- c. *Rationale* merupakan tahapan secara terminologi di dapat dari literatur dan dokumen terkait
- d. *Asummption* merupakan sebuah fakta yang dapat diyakini benar dan memberikan pengaruh terhadap *outcomes*
- e. *Inpact* merupakan hasil analisa terhadap *rationale* dan *asummmption* didalam tahapan yang saling berhubungan. Penentuan impact dari logic model dilakukan dengan mengadaptasi role dari *Composite Role Model* yaitu

- a. Sebuah tahapan n dikatakan "*Implies*" jika melakukan kolaborasi terhadap tahapan lainnya, indikator ini dapat menyebabkan terjadinya pemberian nama baru setelah dikolaborasikan dikarenakan memiliki kesamaan terminologi dengan tahapan lainnya. Pada setiap entry role model yang dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Formula implikasi logika } (A \Rightarrow B) \quad (3.1)$$

- b. Sebuah tahapan n dikatakan "*Prohibit*" jika tahapan tersebut merupakan tahapan dengan terminologi umum, dianggap penting namun tidak terdapat

dalam DFIM lainnya. Indikator ini dapat menyebabkan penambahan secara langsung tahapan ini.

$$\text{Formula implikasi logika } (A \Rightarrow B) \quad (3.2)$$

- c. Sebuah tahapan n dikatakan "*Don't care*" jika tahapan tersebut memang harus tetap berada pada tahapan semula karena tidak dapat dikolaborasikan dan tidak memiliki terminologi yang sama dengan tahapan lainnya.
- f. *Outcomes* merupakan hasil akhir yang diharapkan setelah mempertimbangkan asumsi dan rasio

Tabel 3.2 Template logic Model

No	Activity	Output	Impact/Indicator	Outcomes
1	Tahapan 1			
	<i>Rationale (s)</i>		<i>Assumption :</i>	
2	Tahapan 2			
	<i>Rationale /Terminiloy</i>		<i>Assumption :</i>	
3	Tahapan n...			
	<i>Rationale (s) /Indicator :</i>		<i>Assumption :</i>	

3.4.2.2. **Klasifikasi dengan menggunakan *Composite Role Model***

Pada tahapan ini hasil ekstraksi terhadap masing-masing jenis DFIM akan diklasifikasikan menjadi tiga role yaitu prohibit, *Implies* dan don't care. Proses klasifikasi ini dilakukan untuk mempermudah dalam proses tahapan selanjutnya yaitu proses kolaborasi. Proses hasil klasifikasi dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Template hasil proses klasifikasi

Output 1	Output 2	Output 3	Output 4	Output 5
Tahapan n...			Tahapan n...	Tahapan n...

3.4.2.3. Kolaborasi Menggunakan *Composite Role Model*

Pada tahapan ini akan dilakukan kolaborasi dari setiap tahapan dengan indicator *Implies* dan digabungkan menjadi sebuah tahapan dengan penamaan sesuai dengan literatur. Hasil kolaborasi dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Template hasil kolaborasi

<i>Output 1</i>	<i>Output 2</i>	<i>Output 3</i>	<i>Output 4</i>	<i>Output 5</i>
Tahapan n...			Tahapan n...	Tahapan n...

3.5 Pengujian *Framework* dengan Tools maltego

Pengujian *framework* merupakan tahapan yang bertujuan untuk menentukan kelayakan dari *framework* yang telah rancang sebelumnya. Dalam melakukan proses testing terdapat beberapa tahapan antara lain evaluasi *framework*, Uji coba *framework*, Analisis *framework*, dan pembuatan laporan. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui proses kerja dari tahapan-tahapan yang dilakukan ketika proses mengumpulkan bukti digital dari akun pengguna sosial media. Pengujian *Framework* ini akan dilakukan dengan sebuah studi kasus sehingga dapat menerapkan *framework* ini secara jelas. Untuk implementasi serta pengujiannya dilakukan dengan menggunakan tools maltego.

3.6 Analisa *Framework*

Tahapan ini merupakan proses evaluasi terhadap *framework* yang telah dirancang. Evaluasi terhadap *framework* digunakan untuk melihat kekurangan-kekurangan dalam tahapan-tahapan *framework* yang telah rancang dan di uji coba. Tahapan inilah yang akan menjadi penentu keberhasilan *framework* yang dirancang. Tahapan ini akan menghasilkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan studi kasus yang telah ada.

3.7 Kesimpulan

Pada tahapan ini adalah tahapan pengambilan kesimpulan, setelah sistem yang dibuat telah di analisa dinyatakan lulus uji, langkah berikutnya adalah penjelasan tentang kesimpulan dari keberhasilan sistem yang telah dibuat.