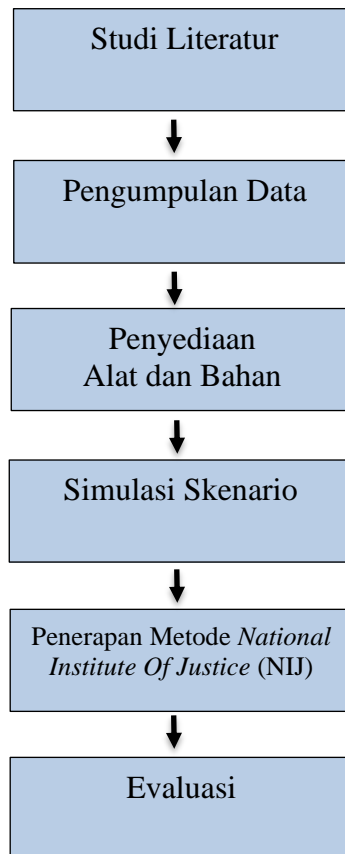


BAB III

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang akan dilaksanakan pada saat penelitian :



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini adalah studi yang merujuk pada penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan tema tersebut. Studi literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan cara dan memahami setiap isi penelitian dari jurnal yang terakait, untuk dapat menentukan metode yang akan digunakan pada penelitian ini

3.2 Pengumpulan Data


Sumber data yang digunakan adalah data dokumentasi dari *skenario* yang telah dibuat untuk dijadikan barang bukti digital. Ada beberapa objek yang akan digunakan sebagai data pada saat penelitian ini antara lain :

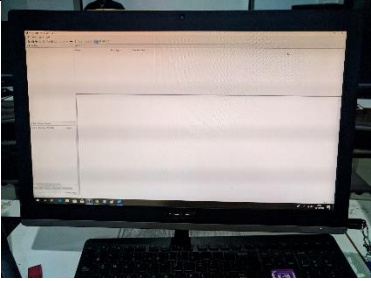
- a. Transkrip Percakapan
- b. *File* Gambar

3.3 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini digunakan beberapa alat dan bahasan baik perangkat keras maupun perangkat lunak seperti yang terlihat pada Tabel 3.1 berikut:

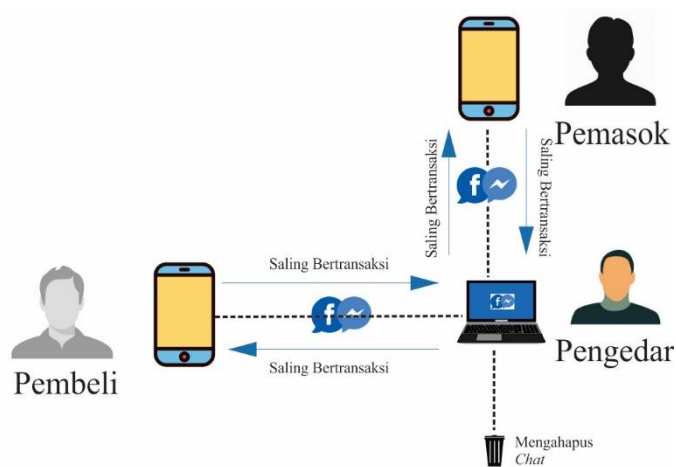
Tabel 3. 1 Tabel Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Spesifikasi	Keterangan
1	Laptop	Komputer Name : DEKSTOP-IT3HQEF Operating <i>sistem</i> : Windows 10 Pro 64-Bit Processor : Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz (4CPUs), ~2.7Ghz Memory : 4096MB RAM	Barang bukti. 
2	Komputer	ASUS ET2231I Intel® Core™ i3-4005u CPU @ 1.70GHz (4CPUs), ~1.7GHz RAM 4096 RAM	Komputer yang digunakan untuk mengecek nilai <i>hash</i> dan sebagai komputer investigasi penyidik.

No	Alat dan Bahan	Spesifikasi	Keterangan
			
2	AccessData® FTK® Imager	Versi 4.2.0.13	Perangkat lunak.
3	<i>Facebook Messenger</i>	Diakses pada 18 Oktober 2019	Aplikasi pesan instan melalui <i>Facebook Web</i>
4	Akun Simulasi <i>Facebook</i> yang digunakan	Akunp9020@gmail.com Akun.keduaya2@gmail.com Ruhdi.gayo7@gmail.com	Seluruh akun yang digunakan dalam simulasi skenario pada penelitian.
5	<i>Browser Google Chrome</i>	<i>Version 78.0.3904.87 (Official Build) (64-bit)</i>	Browser yang digunakan dalam simulasi skenario pada penelitian

3.4 Simulasi Skenario

Penelitian ini menggunakan skenario yang dirancang untuk menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Skenario yang digunakan dalam penelitian ini seperti terlihat pada Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3. 2 Skenario Transaksi Narkoba

Penjelasan dari skenario penelitian pada Gambar 3.2 menjelaskan bahwa Pengedar melakukan transaksi dengan Pemasok untuk meminta barang yang dikenal dengan Narkoba. Kemudian pengedar juga menawarkan kepada Pembeli, untuk awal biasanya pengedar sering memberikan secara gratis kepada pembeli lalu setelah pembeli ketagihan dan ketergantungan saat itu juga peran pengedar sangat dibutuhkan oleh pembeli, sehingga pembeli akan menghubungi pengedar selanjutnya akan memesan barang tersebut. Dalam hal ini penghubung antar pembeli dengan pemasok adalah pengedar, oleh karena itu yang menghubungi pemasok hanyalah pengedar. Dengan begitu skenario percakapan serta transaksi pada scenario ini sebagai berikut :

3.4.1 Penyusunan Skenario

Pada langkah ini skenario yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Skenario Percakapan

a. Percakapan Pengedar Dengan Pemasok

Mas Aswan Perama (Pengedar) : “Bos, ada barang gak?”

Ruhdi (Pemasok) : “Ada, butuh berapa lo ? yg kemarin udah abis?”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “ Udah. Ini gua mau nawarin ke teman gua, biar dapat cuan juga gua.”

Ruhdi (Pemasok) : “Oh iya, ada, lo mau berapa?”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “3 gram aja”

Ruhdi (Pemasok) : “oke, ada, entar ketemu di tempat biasa, jangan ada yg datang sama lo. Sendiri aja”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “Aman bos. Jam 2 pagi aja biar aman yak?”

Ruhdi (Pemasok) : “boleh.”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “Oke bos.”

b. Percakapan Pengedar Dengan Pembeli

Mas Aswan Pertama (Pengedar): “lo dimana?”

Putra Mas (Pembeli): “di rumah nih”

Mas Asawan Perama (Pengedar): “mau nyoba barang baru gak?”

Putra Mas : “ Darimana?”

Mas Asawan Perama (Pengedar) “Dari Aceh”

Putra Mas : “Boleh tu, kebetulan gua lagi pengen”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “pasti lo seneng, nih gua kirim fotonya.”

Putra Mas :”ajiiiiib! Sikat slur!”

Mas Asawan Perama (Pengedar) : “oke jam 4 yo!”

Putra Mas :”siap!”

2. Skenario Sesuai Gambar 3.1

Pada scenario sesuai gambar 3.1 dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Pemasok dan Pembeli menggunakan *smartphone* dan Pengedar menggunakan *Laptop Acer Aspire E 14*
- b. Pada tahap awal Pembeli memulai transaksi dengan Pemasok
- c. Pembeli memesan *barang* kepada Pemasok sebanyak 3 gr
- d. Setelah Pemasok konfirmasi bahwa ia dapat memberikan *barang* tersebut dan memberitahukan waktu untuk pengambilan *barang*

- e. Pengedar menawarkan *barang* tersebut dengan Pembeli untuk dicoba terlebih dahulus secara gratis
- f. Pembeli menyetujui ajakan Pengedar, lalu mengiyakan ajakan dari pengedar dan pengedar menentukan waktu dan tempat pertemuan
- g. Tahap selanjutnya Pengdar menghapus *chat* dengan Pemasok dan Pembeli untuk menghilangkan barang bukti
- h. Kemudian Pengedar ditangkap karena laporan oleh warga karena Pengedar sangat jarang bersosialiasi dengan warga karangpucung dan sangat mencurigikan
- i. Pada tahap selanjutnya dilakukan penyelidikan untuk mendapatkan barang bukti pada *Laptop Acer Aspire E 14* karena ditemukan pada saat Pengedar ditangkap dirumahnya, barang bukti tersebut masih dalam keadaan menyala.

3.4.2 Skenario Koneksi

Untuk lebih memahami dalam melakukan penelitian terhadap kasus *forensic* menggunakan *Facebook Messenger*, berikut adalah kegiatan rinci yang dilakukan menggunakan *Facebook Messenger* sebagai petunjuk untuk mendapatkna barang bukti *digital* sesuai dengan yang diharapkan.

- a. Pengedar mendaftarkan akun *Facebook*.
- b. Pemasok dan Pembeli mendaftarkan akun *Facebook*.
- c. Akun Pengedar menambahkan Pemasok dan Pembeli menjadi teman.
- d. Pengedar memulai transaksi menggunakan *Facebook Web* untuk melakukan *chat* dengan Pemasok.
- e. Kemudian Pengedar memulai *chat* menggunakan *Facebook Web* untuk melakukan *chat* dengan Pembeli.
- f. Pengedar menghapus seluruh *chat* dengan Pemasok dan Pembeli.

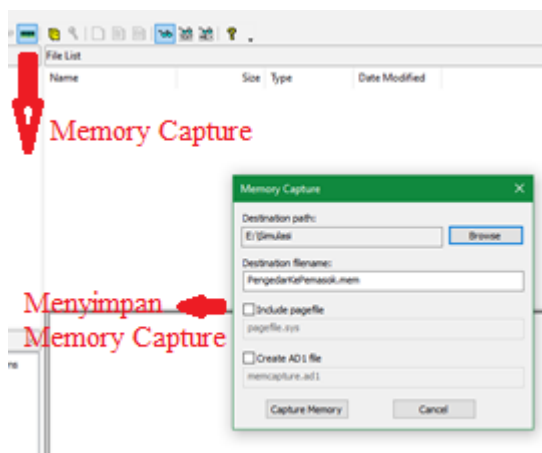
- g. Pengedar mengapus seluruh *chat* dengan Pemasok dan Pembeli serta *logout* akun.

3.4.3 Langkah-Langkah Simulasi Skenario

Untuk mendapatkan bukti digital dari barang bukti yang telah ditemukan digunakan tools forensic FTK Imager, selanjutnya dilakukan pencarian bukti digital pada *Random Access Memory* (RAM) dari *Acer Aspire E14* dengan mencari bukti digital pada dua file yang akan di akuisisi lalu dicari bukti digital berupa *log chat* dari Pengedar, langkah-langkah tersebut akan dijelaskan dibawah ini:

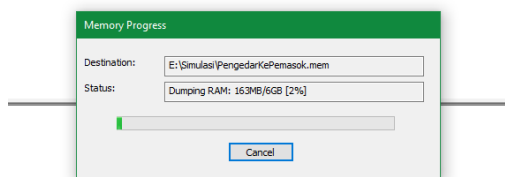
a. Akuisisi Chat Pengedar ke Pemasok

Mengakuisisi RAM dari barang bukti berupa *Laptop Acer Aspire E14* untuk mendapatkan file bukti digital yang kemudian akan di analisis pada *log* untuk mendapatkan bukti digital yang akan digunakan oleh pengadilan atau pihak berwajib.



Gambar 3. 3 *Memory Capture*

Setelah dilakukan *memory capture* Pengedar ke Pemasok akan menghasilkan file bernama *PengedarKePemasok.mem* yang selanjutnya akan di analisis untuk mendapatkan bukti digital.

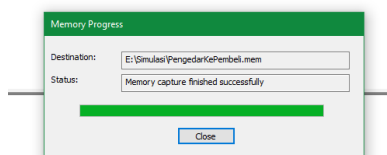


Gambar 3. 4 *Memory Progress*

Dibutuhkan beberapa waktu untuk melakukan *memory capture* karena tergantung seberapa besar memori yang ada pada tiap barang bukti, dalam hal ini bukti *Laptop Acer Aspire E 14* memiliki kapasitas RAM sebesar 6GB oleh karena itu membutuhkan waktu beberapa saat hingga selesai untuk *memory capture*.

b. Akuisisi Chat Pengedar ke Pembeli

Mengakuisisi RAM dari barang bukti berupa *Acer Aspire E14* untuk mendapatkan *file* bukti *digital* yang kemudian akan di analisis pada *log* untuk mendapatkan bukti digital yang akan digunakan oleh pengadilan atau pihak berwajib.



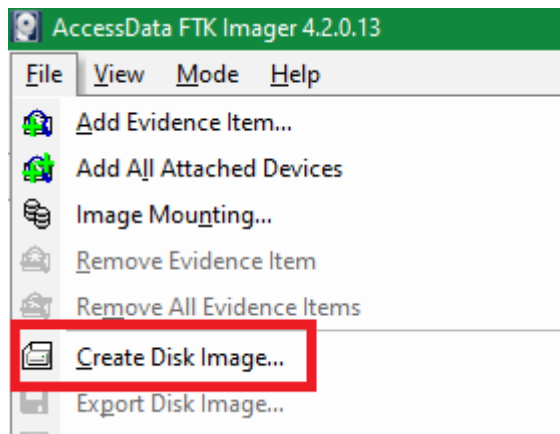
Gambar 3. 5 *Memory Capture*

Setelah dilakukan *memory capture* Pengedar ke Pembeli akan menghasilkan *file* bernama *PengedarKePembeli.mem* yang selanjutnya akan di analisis untuk mendapatkan bukti digital.

c. Membuat Disk Image

Pada tahapan setelah berhasil melakukan akuisisi bukti digital pada RAM lalu mendapatkan *file* yang diinginkan berupa *PengedarKePemasok.mem* dan *PengedarKePembeli.mem* lalu

dilakukan pembuat *Disk Image* menggunakan *tools forensic* FTK Imager seperti pada Gambar 3.6

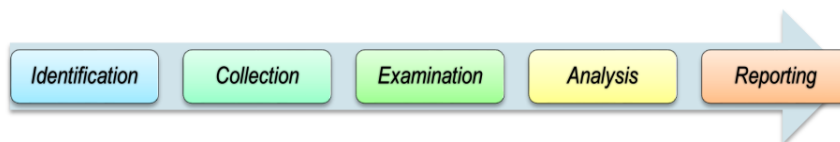


Gambar 3. 6 *Create Disk Image*

Setelah melakukan *Create Disk Image* akan menghasilkan suatu informasi mengenai keabsahan *file* tersebut dengan adanya MD5 *Hash* dan SHA1 *Hash*. Selanjutnya setelah membuat *disk image* dilakukan analisis pencarian bukti digital pada *log file* yang telah didapatkan dari akuisisi pada RAM. Nilai *hash* sendiri berfungsi sebagai autentifikasi *file* akuisisi yang artinya akan berfungsi untuk menunjukkan *file* tersebut berubah atau tidak pada saat pengujian.

3.5 Penerapan Metode

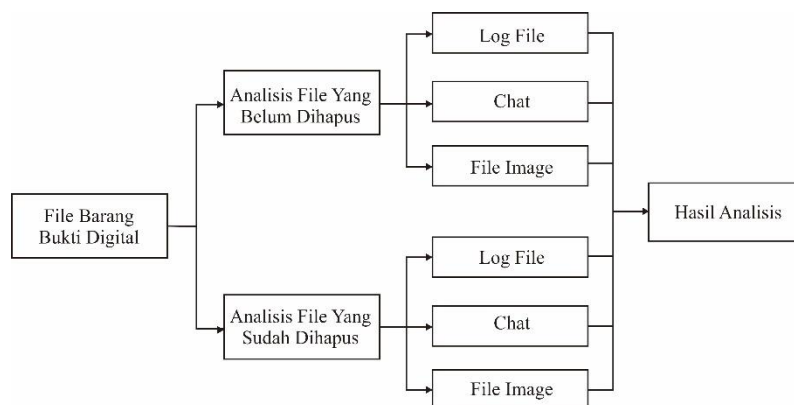
Berikut merupakan penerapan metode *National Institute of Justice* (NIJ) untuk mendapatkan barang bukti digital dari penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ellick M. Chan yang akan dilakukan menggunakan metode *National Institute of Justice* (NIJ) seperti terlihat pada Gambar 3.7[10]



Gambar 3. 7 Metode *National Institute of Justice* (NIJ)

Berdasarkan Gambar 3.7 Metode *National Institute of Justice* (NIJ) dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. *Identification* adalah langkah untuk melakukan proses identifikasi dan mempersiapkan peralatan dan alat yang akan digunakan oleh tim investigasi untuk melakukan proses investigasi *forensic*
- b. *Collection* pada tahap ini dilakukan investigasi pada *Laptop Acer Aspire E 14* untuk melakukan pengumpulan bukti fisik, pengumpulan data dalam bentuk *image*, dan dokumentasi bukti fisik dalam bentuk *Laptop* untuk memastikan agar barang bukti bisa dapat di investigasi lebih lanjut.
- c. *Examination* adalah langkah untuk mengecek nilai hash dari setiap *file imaging Random Access Memory (RAM)* yang diperoleh dari tahap akusisi dengan menggunakan *tools FTK Imager*. Yang bertujuan untuk mengetahui nilai *hash* dari *file imaging* agar ketika diperiksa kembali nilainya sama dan menghindari adanya perubahan *file imaging*.
- d. *Analysis* adalah langkah untuk pencarian bukti kejahatan menggunakan *tools FTK Imager* sesuai dengan skenario yang telah dijelaskan sebelumnya. Hasil analisis dicatat sesuai apa yang ditemukan pada bukti *digital file Random Access Memory (RAM)* dan di dokumentasikan berupa *photo* atau *screenshot* bukti kejahatan transaksi narkoba[19].



Gambar 3. 8 Diagram Alur Analisis Bukti *Digital*

Penjelasan dari Gambar 3.4 bukti *digital* berupa hasil *memory capture* menggunakan FTK Imager yang dilakukan pencarian data yang belum dihapus berasal dari *Laptop Acer Aspire E 14* sebagai barang bukti yang dimiliki oleh pengedar dan pencarian data yang sudah

- dihapus dari *Laptop Acer Aspire E 14* Pengedar, berupa *log file* (kegiatan apa saja yang dilakukan oleh Pengedar sebelum tertangkap), *log chatting* antara Pengedar dengan Pemasok dan Pembeli melalui *Facebook Messenger*, *file image*, serta gambar yang pernah dikirimkan.
- e. *Reporting*, tahap terakhir adalah langkah melakukan uji perbandingan antara hasil analisis bukti digital antara Pengedar, Pemasok dan Pembeli, serta untuk mendapatkan kesimpulan bahwa Pengedar melakukan transaksi narkoba atau tidak.

3.6 Evaluasi

Tahapan terakhir, pada tahap ini seluruh tahapan akan di evaluasi secara fungsional dengan cara mendapatkan bukti *digital menggunakan tools forensic* FTK Imager pada barang barang bukti yang telah ditemukan yaitu *Laptop Acer Aspire E14* yang dimiliki oleh Pengedar dan akan diambil kesimpulan untuk dapat menentukan tindak kejahatan *cybercrime* dari bukti *digital* yang telah ditemukan oleh pihak berwajib atau pengadilan..