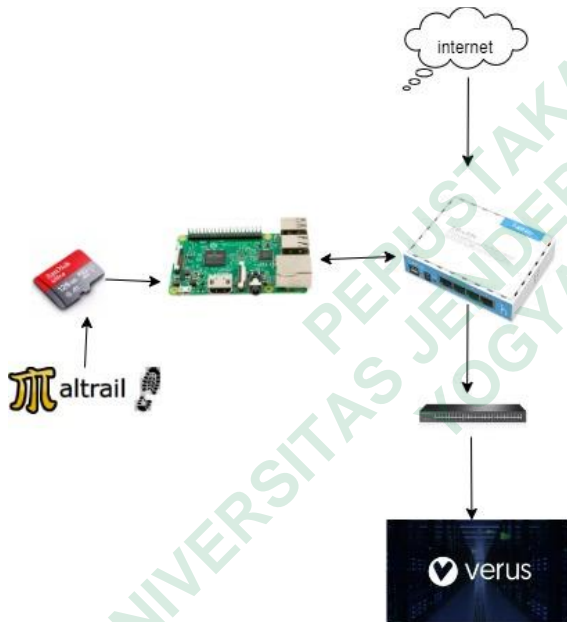


### BAB 3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *footprinting* dalam penilaian kerentanan yang ada pada aplikasi *verus*. Dalam penelitian ini berfokus pada tahap *activity identification*. Pada tahap *activity identification* peneliti menggunakan *tools mailtrail* atau *stamparm* untuk memantau jaringan dalam waktu *mining data* dengan menggunakan *Port Mirroring* dengan cara penyalinan data jaringan untuk mengeksplor trafik dari *access point* sebagai bukti jejak digital yang sudah terkoneksi ke jaringan yang ada kemudian *Raspberry pi 3b+* sebagai sensor yang sudah di install *Maltrail* untuk menangkap atau menyalin data yang berjalan satu *segmen*, dengan menyalin data secara *real time*.



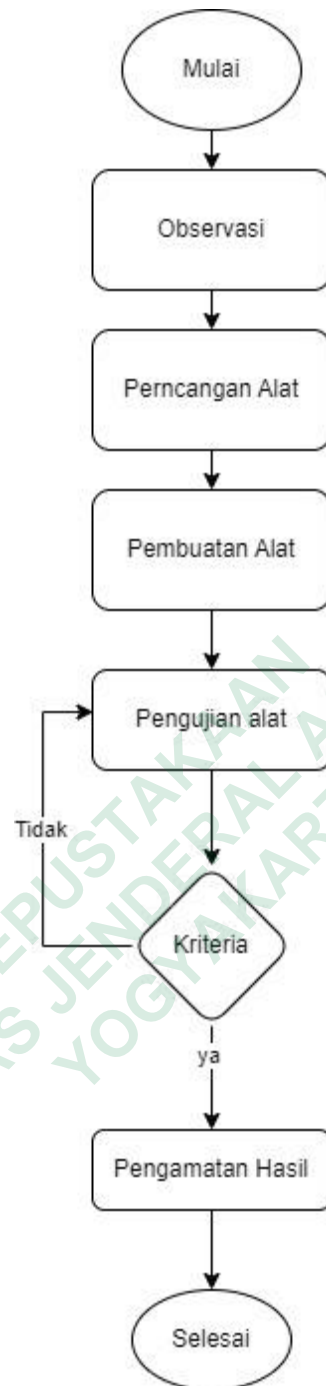
Gambar 3. 1 Port Mirroring

### 3.1 PERANCANGAN DAN PEMBUATAN

Perancangan dan pembuatan alat dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pertama perancangan dan pembuatan perangkat keras (*hardware*) dan tahap kedua adalah perancangan dan pembuatan perangkat lunak (*software*). Perancangan dan produksi perangkat keras mencakup diagram blok sirkuit dan serangkaian desain alat, sedangkan perancangan dan produksi perangkat lunak mencakup diagram aliran utama sistem.

Penelitian ini akan mengikuti serangkaian langkah yang terencana dan terarah guna menyelidiki dan menguraikan kejadian yang berkaitan dengan deteksi *anomaly traffic* dalam kegiatan *cryptomining* menggunakan *maltrail* sesuai dengan gambar 3.2. Berikut alur yang dilakukan:

- A. penelitian yang akan dilakukan penulis dalam melakukan observasi jaringan yang tersedia untuk memantau dan analisi jaringan dalam penambangan data yang akan dilakukan.
- B. Perancangan alat untuk persiapan penambangan dan pengamatan anomali jaringan supaya memudahkan dalam pengamatan penambangan dalam penggunaan jaringan
- C. Pembuatan alat yang di rancang untuk melakukan analisa jaringan dalam waktu mining data dan pengamatan penggunaan jaringan yang di lakukan dalam penelitian
- D. Pengujian alat dilakukan untuk menentukan kelayakan dalam penggunaan alat apakah berhasil melakukan apa yang ingin dituju atau belum jika belum sesuai kriteria maka akan di lakukan revisi atau pembenahan alat yang di gunakan supaya mengarah pada hasil yang di inginkan penulis
- E. Pengamatan yang di lakukan apakah hasilnya sesuai dengan apa yang di inginkan penulis atau belum dalam melakukan penelitian tentang anomali jaringan dalam waktu mining data
- F. Hasil yang telah muncul akan menjadikan patokan upaya penulis dalam melakukan penelitian tersebut



Gambar 3. 2 flowchart metode.

### 3.2 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

#### 1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat dan aplikasi dengan spesifikasi yang cukup untuk dapat menjalankan sistem operasi dan perangkat lunak yang digunakan untuk pemeriksaan sidik jari dan konektivitas internet. Sistem operasi dan aplikasi yang digunakan dalam pengujian adalah sebagai berikut:

Sistem operasi : *windows 11* dan *open source*

##### 1. Windows 11

versi utama dari sistem operasi *Windows NT* yang dikembangkan oleh Microsoft. Sistem operasi ini merupakan penerus *Windows 10*. *Windows 11* diumumkan pada acara *Microsoft* pada 24 Juni 2021 pukul 11.00 *ET* (3 *p.m. UTC*) dan secara resmi dirilis pada 5 Oktober 2021. *Windows 11* adalah sistem operasi sistem dibuat ulang dari *Windows 10X* untuk model yang dapat dilipat, tetapi dibatalkan dengan alasan tidak akan sepopuler *Windows* sepuluh.

##### 2 *Web maltrail*

*Maltrail* adalah alat sumber terbuka yang dirancang untuk mendeteksi dan memantau lalu lintas jaringan yang mencurigakan. Alat ini khusus dikembangkan untuk tujuan mendeteksi anomali dalam lalu lintas jaringan, dengan fokus pada mengidentifikasi aktivitas anomali atau tidak biasa yang mungkin terkait dengan serangan jaringan atau aktivitas berbahaya lainnya. (Hudzaifah et al., 2018).

##### 3 *Winbox* untuk menyetting *router mikrotic*

*Winbox* adalah sebuah aplikasi berbasis *windows* yang biasa digunakan untuk konfigurasi mikrotik. Walaupun berbasis *windows*, bias juga untuk operasi berbasis *linux* atau *macOS*, penggunaan *winbok* tetap bisa digunakan dengan dengan aplikasi converter seperti *Wine* dan lainnya. Mengkonfigurasi *Winbox* sangat mudah untuk settingan dasar pada jaringankarna sangat membantu dalam dunia jaringan, dengn akonfirgrasi yang baik dan benar maka jaringan bisa digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari(Danuasmo et al., 2023).

#### 4 *Raspberry pi 3b+* berguna untuk menjadi sensor

*Raspberry Pi 3* model *B+* adalah komputer papan tunggal yang digunakan untuk menjalankan program aplikasi *Maltrail*. *Operating System* (OS) yang digunakan adalah *Ubuntu 20.4*. *Raspberry Pi* adalah komputer kecil seukuran kartu kredit yang menjalankan *Linux* pada prosesor *ARM*. *Raspberry Pi 3 Model B+* terdiri dari empat port *USB*, *Ethernet port*, *output HDMI*, *output audio*, *Bluetooth 4.2*, *Bluetooth Low Energy (BLE)*, *WiFi dual-band*, dan pin dengan spasi 0,1" yang memungkinkan akses ke input dan output tujuan umum (*GPIO*). Operasi kartu *microSD* yang berisi sistem diperlukan untuk *Raspberry Pi* (tidak disertakan). *Raspberry Pi* sangat disukai, dan banyak proyek digital menggunakan alat tersebut (Suharyanto & Gopama, 2019).

#### 5 *Mikrotik router board* untuk menjadi alat mirroring jaringan data

*Router* merupakan perangkat jaringan yang digunakan untuk menghubungkan jaringan internet pada lampu cerdas, *smartphone*, laptop dan perangkat lain yang membutuhkan internet. *Router* ini juga digunakan untuk membaca alamat *IP*. Tipe *router* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Beril (GL-MT1300) Slate* versi lanjutan, yang menyediakan fitur keamanan terbaik dan kecepatan *Wi-Fi* hingga *400Mbps (2.4GHz) + 867Mbps (5GHz)*. *GL.iNet 1300* memiliki 3 (tiga) port *Ethernet* yang digunakan untuk menyediakan koneksi kabel berkecepatan tinggi untuk perangkat seperti komputer, konsol *game*, atau perangkat penyimpanan yang terhubung ke jaringan (et al., 2020).

## 2. Bahan Penelitian

Aplikasi *verus* adalah salah satu aplikasi *trender* yang dapat memudahkan penambahan *investor* saham dalam penjualan atau pembelian secara *online*.

*VRSC* atau *Verus Coin* adalah suatu aset kripto yang menjadi alat transaksi utama pada protokol *blockchain Verus*, *platform* ini mengkombinasikan *konsensus Proof-of-Work* dengan *Proof-of-Stake*. Mekanisme ini memungkinkan jaringan *blockchain* yang dapat dibangun untuk membuat produk, layanan, dan sistem *terdesentralisasi* pada protokol *Verus*.

*Verus* menjadi protokol yang mengutamakan privasi para penggunanya dengan menciptakan suatu bentuk jaringan berbasis *blockchain* yang memungkinkan para pengguna untuk mengirim aset secara anonim ataupun berpartisipasi pada proses *voting* dari suatu proposal. *Verus Coin* atau *verus miner 9000* memungkinkan transaksi antar jaringan dengan menciptakan protokol baru yang menawarkan *skalabilitas*, keamanan, dan *desentralisasi*. Jaringan mereka juga lebih kuat terhadap serangan 51% karena menggunakan *konsensus hybrid*.  
Software *verus*

*Verus* berfungsi untuk target melakukan pembelian dan penjualan saham secara *real time*. *VRSC* atau *Verus Coin* adalah salah satu proyek baru yang mengimplementasikan dua konsensus berbeda di dalam satu jaringan, mereka mengkombinasikan *Proof-of-Work (PoW)* dengan *Proof-of-Stake (PoS)* pada satu ekosistem dengan memberikan keamanan serta privasi lebih baik kepada para penggunanya.

### 3.3 JALAN PENELITIAN

Alur proses metode penelitian mengacu pada langkah-langkah sistematis yang diikuti peneliti untuk merancang, mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan informasi untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Proses ini memberikan kerangka kerja yang terorganisir dan logis untuk memandu peneliti melalui setiap langkah penelitian.

Langkah 1 dari penelitian ini adalah perencanaan dan persiapan, yang dicapai melalui komunikasi, perencanaan dan persiapan. Sebelum melakukan penelitian, penulis melakukan observasi untuk melakukan penelitian terhadap aliran anomali yang tersedia pada saat data mining. Kemudian melakukan observasi dan juga penelitian terkait studi literatur untuk mendukung penelitian.

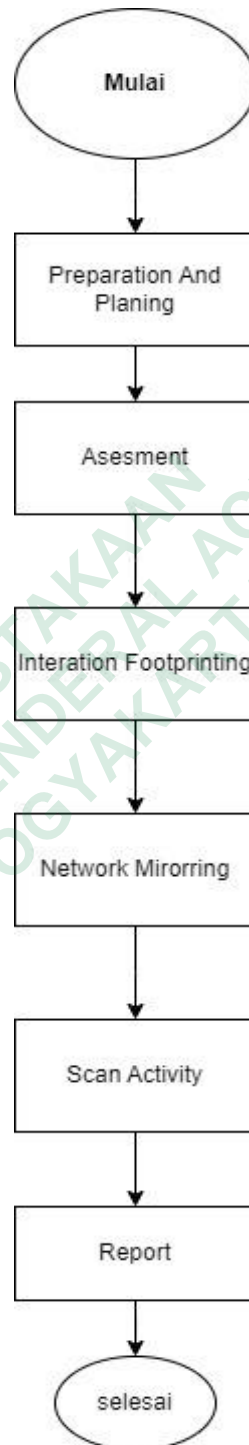
Langkah 2 Langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi aplikasi penambang virus. Dengan mengevaluasi penggunaan internet di aplikasi *Verus*. Langkah selanjutnya menentukan metode mana yang sesuai untuk proses penilaian penggunaan. Para peneliti di sini menggunakan tes *mailtrail* yang berfokus pada mengidentifikasi aktivitas dengan memindai menggunakan *maltrail* pada aplikasi *verus mining*.

Langkah 3 Pemindaian ini dapat mengidentifikasi konfigurasi perangkat, alamat *IP*, dan juga menemukan *port* yang terbuka. Pemindaian akan dilakukan secara otomatis dan hati-hati untuk target dan hanya membutuhkan waktu beberapa menit. Hasil pemindaian jaringan kemudian menunjukkan paket pengambilan data yang diperoleh di aplikasi target dan hasil pemindaian juga dapat diekspor sebagai *PDF* sebagai laporan.

Langkah 4 melakukan analisa dengan menggunakan port mirroring yang telah di setup dengan router dan pc untuk mendapatkan salinan data actual secara langsung.

Langkah 5 terakhir dari penelitian ini adalah menganalisis setiap anomali trafik menggunakan jaringan dalam penambangan bitcoin di aplikasi *Verus*, kemudian membuat rekomendasi

perbaikan setiap kali jaringan tersebut digunakan. Selain menulis laporan penelitian yang memuat semua langkah-langkah penelitian ini.



Gambar 3. 3 Alur Proses Metode penelitian.