

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada saat ini kemajuan ilmu teknologi dan pengetahuan membawa berbagai macam keterkaitan dalam kehidupan manusia. Seiringnya dengan perkembangan teknologi internet, menyebabkan banyak munculnya berbagai macam kejahatan didunia internet yang di sebut cyber crime. Di Indonesia sendiri muncul beberapa kasus cyber crime, seperti defacing, carding, phishing, spamming, denial of service. Maka sangat penting dalam menerapkan cyber security guna untuk memastikan semua aktivitas dan data yang ada pada internet terhindar dari cyber crime.

Cyber security adalah inovasi, interaksi, dan praktik yang dimaksudkan untuk memastikan jaringan, PC, proyek, dan informasi dari serangan, bahaya, atau akses yang tidak disetujui. Keamanan jaringan juga disebut sebagai upaya untuk melindungi data dari kejahatan dunia maya. Kejahatan dunia maya dalam aktivitas data adalah berbagai aktivitas yang sengaja dilakukan untuk mengganggu privasi, kejujuran, dan aksesibilitas data. Komponen-komponen yang terdapat dalam Cyber Security adalah sebagai berikut :

1. Dokumen Security Policy

Arsip standar yang digunakan sebagai sumber perspektif dalam menyelesaikan semua siklus yang berhubungan dengan keamanan data.

2. Information Infrastructure

Media yang berperan untuk kesesuaian data termasuk perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Perimeter Defense

Media yang berfungsi sebagai bagian perlindungan dalam informasi data.

4. Network Monitoring Sistem

Media yang bertugas menyaring, penggunaan, serta pelaksanaan informasi data.

5. Sistem Information and Event Management

Adalah tugasnya menyaring peristiwa dalam organisasi dan peristiwa yang berhubungan dengan keamanan.

6. Network Security Assessment

Berikut ini adalah komponen yang berfungsi sebagai sistem kontrol serta melakukan perkiraan tingkat keamanan data.

7. Human Resource dan Security Awareness

Terkait berbagai sumber daya serta kesadaran akan keamanan data.

Manfaat dari cyber security yaitu untuk menjaga dan mencegah penyalahgunaan akses maupun pemanfaatan data dalam sistem Teknologi Informasi dari seseorang yang tidak memiliki hak untuk mengakses maupun memanfaatkan data dalam sistem tersebut. Ada pun pentingnya cyber security antara lain:

1. Menghindarkan dari peretasan yang menyebabkan produktivitas menjadi terganggu dan peretasan yang kerap berujung pada biaya tambahan.
2. Memberikan jaminan perlindungan data dari oknum yang akan mengambil keuntungan dari data tersebut.
3. Melindungi para end-user dan menjaga reputasi di mata publik.

Dengan adanya permasalahan tentang cyber crime yang sedang di hadapi, perlu adanya sistem operasi yang menunjang kebutuhan cyber security dengan membangun sistem operasi linux yang didalam sistem operasi tersebut terdapat tool untuk melakukan penetration testing terhadap sistem. Pembangunan sistem operasi berbasis Linux mulai dari tahap paling awal dengan desain arsitektur 32-bit dan 64-bit yang umumnya diimplementasikan pada komputer atau laptop. Pembangunan sistem operasi menggunakan teknik Linux From Scratch, dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sistem kerja menjadi optimal untuk meningkatkan perfoma sistem operasi yang baik. Pembangunan sistem operasi ini bertujuan untuk mempermudah para penggiat cyber security dan penetration

tester dalam melakukan kegiatan pentesting serta untuk pemaketan software-software penunjang diinstall secara legal. Berdasarkan hasil dari uraian latar belakang, maka penelitian skripsi ini dengan judul **“Membangun Sistem Operasi Wayang Berbasis Linux Menggunakan Metode Linux From Scratch (LFS) Untuk Kebutuhan Penetration Testing”**.

1.2 Perumusan Masalah

Peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membangun sistem operasi Wayang.
- b. Bagaimana cara pemaketan tools-tools untuk kebutuhan penetration testing di sistem operasi Wayang.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan sistem operasi Berbasis Linux dengan memanfaatkan teknik Linux From Scratch.

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah untuk memberikan sistem operasi yang sah serta memberikan kebutuhan yang mendukung kebutuhan beberapa aplikasi untuk penunjang kegiatan penetration testing dan pemasangan aplikasi yang berdasarkan pada teknik linux from scratch.

1.4 Batasan Masalah

Batasan batasan masalah yang digunakan dalam kajian membangun sistem operasi wayang menggunakan teknik Linux From Scratch ini antara lain:

1. Sistem operasi wayang berarsitektur kernel dengan jenis monolithic kernel.
2. Sistem operasi wayang dibangun menggunakan host Endeavour OS 64 bit.
3. Sistem operasi wayang diimplementasikan dengan berarsitektur 64-bit.
4. Sistem operasi wayang dibangun menggunakan teknik Linux From Scratch.
5. Sistem operasi wayang dikhususkan untuk kebutuhan Penetration Testing.
6. Sistem operasi wayang mengadopsi paket manager dari Venom Linux.
7. Sistem operasi wayang tidak memiliki repository.
8. Sistem operasi wayang menggunakan LFS versi 11.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan didalam penelitian ini adalah kuantitatif, dikarenakan masalah diklasifikasikan secara khusus, dapat diamati, terukur, dan pada dasarnya klasik, dan metode Linux From Scratch dapat digunakan untuk pengembangan sistem operasi.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Peneliti memasang sistem operasi Linux untuk melakukan observasi terhadap sistem yang sudah ada dan melakukan pengamatan kepada beberapa penggiat penetration testing dan beberapa mahasiswa yang berlatar belakang IT.

b. Kuesioner

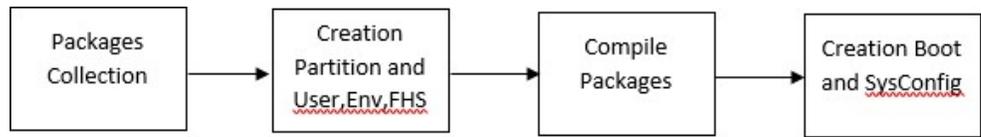
Teknik pengumpulan data dengan menyebarkan kuesioner kepada 10 responden yang terdiri dari 5 orang konsultan keamanan siber dan 5 orang mahasiswa dengan berlatar belakang IT. Pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner terdiri dari 6 pertanyaan tentang perlunya sistem operasi yang menyediakan alat penetration testing dan pertanyaan tentang sistem operasi GNU/Linux.

c. Metode Studi Pustaka

Peneliti mempelajari informasi atau teori yang berkaitan dengan data yang sudah diolah sebelumnya.

2. Metode Pembangunan Sistem Operasi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan Linux From Scratch. Teknik ini merupakan strategi untuk membangun sistem operasi berbasis linux dari awal dengan menggunakan arsitektur amd/intel x86 (32-digit) dan x86_64 (64-bit).



Gambar 1.1 Metode LFS

a. Package Collection

Langkah berikut mengumpulkan sumber daya yang digunakan untuk sistem yang membentuk Linux Standard Base (LSB) sebagai dasar utama.

b. Creation Partition And User, Env, FHS (Filesystem Hierarchy System)

Langkah ini mempartisi hard drive, mendefinisikan sistem file dan membuat grup pengguna dan membuat struktur direktori utama yang berguna untuk meletakkan beberapa paket untuk kebutuhan sistem operasi yang dibangun.

c. Compile Packages

Langkah ini mengkompilasi dan menempatkan paket-paket di direktori yang sudah di buat didalam sistem operasi sesuai dengan standar FHS (File System Hierarchy) serta mengkonfigurasi persyaratan LSB (Linux Standard Base) sehingga sistem berjalan dengan benar dan tepat.

d. Creation Boot and Sysconfig

Langkah ini menjalankan sistem operasi saat boot dan mengaktifkan layanan sistem operasi dasar seperti aktivasi swap, modul driver, dll.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk menentukan gambaran secara umum perihal penelitian yang sedang dibuat. Sistematika penulisan penelitian ini antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan meliputi latar belakang dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka memuat uraian secara sistematis tentang informasi-informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta menghubungkan dengan masalah yang sedang diteliti.

BAB III : ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini mencakup persyaratan untuk software yang digunakan, menganalisis masalah, menganalisis pengguna, dan menganalisis desain sistem operasi, yang sedang diperlukan untuk implementasi sistem operasi. Seperti pada bab ini perancangan sistem yang dibangun dijelaskan sesuai dengan analisis yang dilakukan.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menggambarkan pelaksanaan perangkat lunak yang dibuat. Eksekusi pemrograman dilakukan berdasarkan pemeriksaan kebutuhan dan rencana perangkat lunak yang telah selesai.

BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan hasil dari implementasi kemudian dilakukan pengujian sistem berdasarkan pada analisis kebutuhan perangkat lunak yang menjelaskan apakah sudah benar-benar sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskankkesimpulan yang dapat diambil dan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat.