

Pembuatan Write Blocker Pada Raspberry Pi

Manufacturing Write Blocker On Raspberry Pi

Tugas Akhir

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi S1 Informatika**

**Fakultas Informatika
Universitas Telkom**

**Rafi Ihza Maulana
1301184249**



**Program Studi Sarjana Informatika
Fakultas Informatika
Universitas Telkom**

Bandung

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Pembuatan Write Blocker Pada Raspberry Pi *Manufacturing Write Blocker On Raspberry Pi*

Rafi Ihza Maulana

1301184249

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar pada Program Studi Sarjana Informatika
Fakultas Informatika
Universitas Telkom

Bandung, 23 Januari 2022

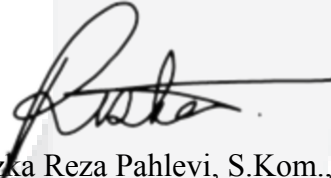
Menyetujui

Pembimbing 1



Niken Dwi Wahyu Cahyani, S.T.,
M.Kom. Ph.D.
NIP 00750052

Pembimbing 2



Rizka Reza Pahlevi, S.Kom.,
M.Kom.
NIP 20950006

Ketua Program Studi
Sarjana Informatika



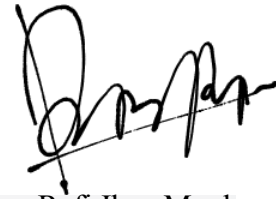
Dr. Erwin Budi Setiawan, S.Si., M.T.
NIP: 00760045

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya, Rafi Ihza Maulana, menyatakan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya dengan judul Pembuatan Write Blocker Pada Raspberry Pi beserta dengan seluruh isinya adalah merupakan hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam Laporan TA atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya,

Bandung, 23 Januari 2023

Yang Menyatakan



Rafi Ihza Maulana

1301184249

ABSTRAK

Pencegahan penulisan adalah kegiatan pemblokiran operasi tulis pada sebuah media penyimpanan. Kegiatan ini mempunyai tantangan tersendiri ketika media penyimpanan mulai banyak menggunakan teknologi USB. Tantangan ini perlu diperhatikan dalam forensik digital karena pencegahan penulisan pada media penyimpanan diperlukan untuk menjaga integritas data ketika proses cloning dilakukan. Cloning adalah proses akuisisi data untuk membuat salinan data digital yang sama persis dengan media penyimpanan yang akan di salin datanya. Oleh karena itu alat ini sangat dibutuhkan. Pada penelitian sebelumnya, sebuah *linux write blocker* berbasis open source telah dikembangkan di tahun 2017. Gap dari penelitian ini adalah keterbatasan alat dari sisi tahun pengembangannya yang sudah lama, sehingga teknologi konektor USB dan sistem operasi pendukungnya perlu diperbaharui lagi, yang pada saat itu masih menggunakan USB 2.0 dan didukung oleh Kernel Linux 4.10. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan modifikasi pada *source code* sehingga sistem dapat kompatibel dengan perkembangan teknologi yang ada. Implementasi *write blocker* pada kernel raspberrypi yang berfungsi sebagai jembatan media penyimpanan untuk diambil salinan datanya dan tetap mempertahankan integritas data tersebut. Hasil modifikasi *source* dapat diimplementasikan pada raspberrypi menggunakan versi kernel yang digunakan pada saat ini. *Write blocker* dapat melakukan proses akuisisi data pada media penyimpanan dengan konektor jenis USB 2.0 dan 3.0. Untuk menguji apakah *write blocker* tetap menjaga integritas data dilakukan perbandingan hash yang didapatkan pada awal sebelum operasi cloning dengan hash setelah operasi cloning, dan menghasilkan nilai yang sama pada kedua hash tersebut. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membuat perangkat rancangan awal *write blocker* dengan perangkat yang digunakan pada saat ini dan dapat diimplementasikan sendiri pada berbagai tempat yang membutuhkan kegiatan *write blocking*.

Kata Kunci: write blocker, akuisisi, integritas data, media penyimpanan, USB

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| LEMBAR PENGESAHAN | 1 |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | 2 |
| ABSTRAK | 3 |
| DAFTAR ISI..... | 4 |
| DAFTAR GAMBAR..... | 5 |
| DAFTAR TABEL | 6 |
| 1. PENDAHULUAN..... | 7 |
| 1.1. Latar Belakang | 7 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 9 |
| 1.3. Tujuan | 9 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 9 |
| 1.5. Rencana Kegiatan..... | 9 |
| 2. KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| 2.1. Cara Kerja USB Flash Drive | 10 |
| 2.2. Konsep Write Blocker | 10 |
| 2.3. Cara Kerja Linux Write Blocker | 11 |
| 2.4. Pengujian Write Blocker..... | 12 |
| 2.5. Verifikasi Integritas Data Menggunakan Hash | 12 |
| 2.6. Raspberry Pi | 13 |
| 3. METODE PENELITIAN | 14 |
| 3.1. Deskripsi Umum | 14 |
| 3.1.1. Deskripsi Perangkat | 14 |
| 3.2. Variabel dan Parameter Pengujian | 14 |
| 3.3. Sistematika Pengujian | 15 |
| 3.3.1. Persiapan Perangkat Pengujian | 15 |
| 3.3.2. Analisis Write Blocker Terhadap Integritas Data | 16 |
| 4. HASIL DAN ANALISIS | 17 |
| 4.1. Hasil Pengujian dan Analisis | 17 |
| 4.2. Instalasi Source Code Pada Raspberry Pi..... | 17 |
| 4.3. Skenario Pengujian | 19 |
| 4.4. Analisis Hasil Pengujian Integritas Data | 20 |
| 5. KESIMPULAN..... | 22 |
| DAFTAR PUSTAKA | 23 |
| LAMPIRAN..... | 25 |