

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meluasnya akses jaringan internet, Wi-Fi menjadi lebih umum di berbagai lingkungan, termasuk pembelajaran, rumah tangga, dan pekerjaan. Namun juga muncul ancaman dengan keberadaan situs dewasa yang tidak diinginkan dan membahayakan, terutama dalam lingkungan keluarga dan pendidikan.

Meskipun sudah banyak jenis *router* yang memiliki fitur pengendalian akses terhadap situs, beberapa model mungkin belum bisa memberikan solusi dalam memblokir situs dewasa secara efektif. Beberapa kendala yang mungkin muncul adalah tidak adanya kemampuan dalam mengidentifikasi situs-situs baru. Sehingga, diperlukan solusi tambahan secara *real-time* yang lebih canggih dan efisien.

Pi-hole adalah perangkat lunak *open-source*, yang menawarkan solusi inovatif yang dirancang untuk memblokir iklan dan konten tidak diinginkan dengan memanfaatkan DNS *sinkhole*. Implementasi *pi-hole* pada perangkat keras orange pi dapat menjadi alternatif menarik untuk memblokir situs dewasa secara menyeluruh atas lalu lintas internet yang masuk pada jaringan WiFi. Pemilihan orange pi sebagai platform implementasi dapat didasarkan pada pertimbangan biaya, ketersediaan, dan kemampuan komputasi yang memadai untuk tugas ini, dimana orange pi zero 3 dengan harga Rp.363.000 dibandingkan dengan raspberry pi 3 model b+ dengan harga Rp.900.000, keduanya memiliki prosesor *Cortex-A53* ram 1GB, dan wifi 5, tetapi pada orange pi zero 3 ini sudah *support bluetooth 5* sedangkan raspberry pi model b+ ini masih 4.2. Ketersediaan barang orange pi ini juga bisa didapatkan di berbagai *marketplace* maupun toko *offline*, serta tidak ada perbedaan pada fitur komputasi program. Orange pi dapat menjadi pemilihan yang ekonomis namun efektif untuk menjalankan perangkat lunak *pi-hole* guna memblokir situs dewasa pada jaringan WiFi.

Dalam penelitian ini, perlu dilakukan analisis terhadap efektivitas *pi-hole* pada orange pi dalam memblokir akses situs dewasa. Evaluasi ini melibatkan aspek tingkat keberhasilan pemblokiran, kecepatan akses internet, serta dampak terhadap kinerja jaringan secara keseluruhan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap keamanan jaringan, terutama dalam lingkungan keluarga dan pendidikan yang membutuhkan perlindungan dari konten dewasa yang tidak diinginkan. Solusi ini juga dianggap dapat memberikan pengalaman internet yang lebih aman dan nyaman untuk meningkatkan keamanan jaringan WiFi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana penerapan perangkat lunak *open-source pi-hole* untuk memblokir akses situs dewasa pada jaringan Wi-Fi?
2. Bagaimana hasil yang didapatkan terhadap kinerja jaringan pada penerapan *pi-hole*?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di Kontrakan.
- b. Penelitian difokuskan pada pemblokiran situs dewasa dengan orange pi.
- c. Penelitian menggunakan 1 buah Orange pi Zero 3 2GB.
- d. Mengkonfigurasi Orange pi menggunakan *putty* dengan sistem operasi *Debian 11..*
- e. Pengujian dilakukan sebelum dan sesudah penerapan *pi-hole* pada Orange pi.
- f. Pengujian menggunakan 1 laptop yang terhubung ke jaringan Wi-Fi.
- g. Hasil pengujian diambil dari user yang mencoba akses situs dewasa.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan hasil penelitian ini adalah :

- a. Mencegah akses situs dewasa pada jaringan Wi-Fi.
- b. Membangun jaringan yang bersih dari situs dewasa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengurangi pengguna yang akan mengakses situs dewasa, sehingga memberikan kesan bersih dalam penggunaan jaringan Wi-Fi.

1.6 Sistematika Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyajikan dalam lima bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung penulisan penelitian ini.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan gambaran umum penelitian, masalah yang terdapat pada objek, spesifikasi alat yang digunakan, Pengumpulan data, perancangan dan simulasi serta rencana alur penelitian.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi, Analisa, uji coba pegujian, dan hasil dari penelitian ini.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil akhir penelitian dan saran.

6. DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penulisan penelitian ini.

