

## ABSTRAK

---

Dalam beberapa tahun terakhir ini, wifi telah menarik banyak perhatian, terutama untuk para pengguna internet, dikarenakan kemudahan konfigurasi dan kemudahan akses yang disediakan. Namun dalam perkembangannya hingga saat ini, beberapa celah keamanan masih ditemukan dalam media koneksi ini, seperti spoofing atau pencurian data, baik itu data pribadi maupun data rahasia, manipulasi bandwidth dan kecurangan pemakaian bandwidth, serta masih banyak lagi.

Agar celah keamanan pada jaringan wifi bisa diatasi maka dibangunlah suatu sistem terintegrasi yang dapat menangani masalah keamanan pada jaringan wifi, diantaranya membangun sistem otentikasi, dengan menggunakan captive portal, yang mengharuskan pengguna melakukan otentikasi pengguna terlebih dahulu sebelum dapat mengakses internet. Dan sebagai tambahan pengamanan, untuk menghindari pencurian data, dan memproteksi data agar tidak dapat dilihat oleh pengguna dari luar adalah menambahkan sistem sertifikat ssl dan https, pada sistem otentikasi captive portal, agar data yang diakses oleh pengguna, tidak dapat dibaca oleh pengguna lain selain pengguna itu sendiri. Selain itu untuk menghindari manipulasi bandwidth dan kecurangan pemakaian, maka akan diterapkan sistem manajemen bandwidth bagi pengguna, yang berfungsi untuk mengatur penggunaan bandwidth dari setiap user dengan memanfaatkan firewall OS pfsense.

Konsep dasar PfSense adalah sistem operasi untuk firewall yang mempunyai fitur yang lengkap seperti firewall komersial di pasaran. Pfsense, bila digunakan bersama dengan perangkat keras yang handal, maka pfsense dapat memberikan hampir semua fitur dari firewall komersial, termasuk kemudahan penggunaan dan performa yang baik.

Kata kunci: wifi, keamanan jaringan, pfsense, captive portal, sertifikat ssl, manajemen bandwidth