

Implementasi Web Monitor Pada *Wireless Intrusion Detection System* Untuk Mendeteksi Keberadaan Perangkat Nirkabel: *Mobile Phone* dan *Access Point* Untuk *Area No Signal Policy*

1st Faris Hapiyyan
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

farishapiyyan@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ida Wahidah Hamzah
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
wahidah@telkomuniversity.ac.id

3rd Fardan
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
fardanfn@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Penelitian ini membahas penggunaan web monitor yang terintegrasi dengan Wireless Intrusion Detection System dengan menggunakan server hostinger, database MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Fokus utama penelitian ini adalah membuat dan mengembangkan web monitor yang dapat dipakai oleh pengguna untuk memonitoring dan mendeteksi keberadaan perangkat wireless berupa acces point dan cellular yang tidak dikenal.

Kata kunci— Web Monitor, PHP, MySQL, Server.

I. PENDAHULUAN

Penggunaan perangkat nirkabel seperti ponsel dan acces point telah meluas, tetapi di area No Signal Policy dapat menimbulkan risiko keamanan seperti spionase dan pencurian data. Wireless Intrusion Detection System (IDS) telah membantu mengatasi risiko ini dengan mendeteksi seluler dan acces point. Namun, kemajuan teknologi memerlukan pendekatan yang lebih kuat. Penelitian ini memperkenalkan implementasi Web Monitor dalam Wireless IDS untuk mendeteksi perangkat nirkabel seperti seluler dan acces point yang melanggar kebijakan Area No Signal. Dengan pemanfaatan server Hostinger, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP, solusi ini bertujuan untuk meningkatkan pendeteksian terhadap ancaman di area sensitif seperti militer, rumah sakit, ruangan ujian, dan ruangan rapat.

II. KAJIAN TEORI

A. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang terdiri dari berbagai laman yang mengandung data digital, termasuk teks, gambar, video, audio, serta animasi lainnya. Semua konten ini diakses melalui koneksi internet, dan situs web ini dapat berisi informasi yang beragam, menghubungkan pengguna dengan berbagai jenis konten dan layanan.

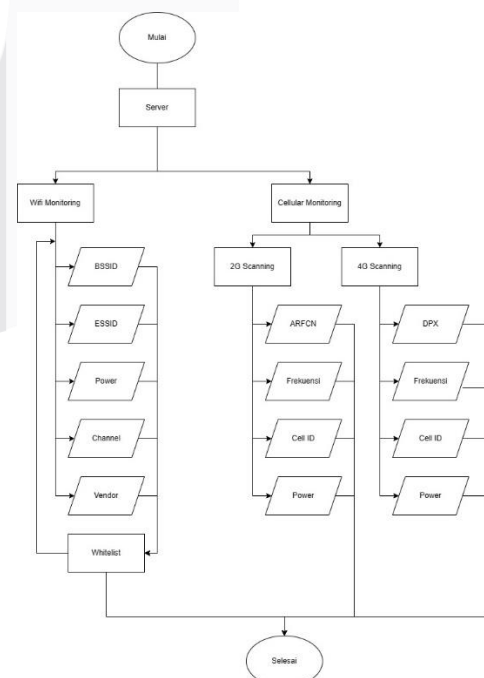
B. PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting, PHP memungkinkan anda untuk membuat halaman website yang bersifat dinamis.[1]

C. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat open-source berbasis SQL yang bekerja dengan model client-server. MySQL memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengakses database yang terstruktur dengan menggunakan tabel yang terdiri dari basis dan kolom.[2]

III. METODE

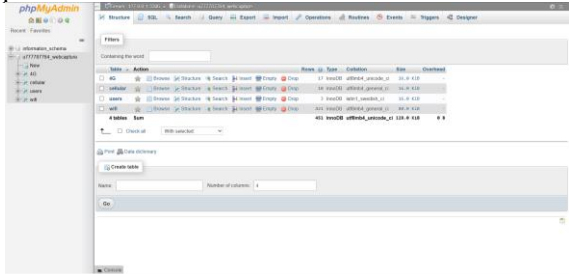


GAMBAR 1
Flowchart Web Monitor

Pada penelitian ini dilakukan dengan mengikuti prosedur sebagai berikut:

1. Persiapan Server

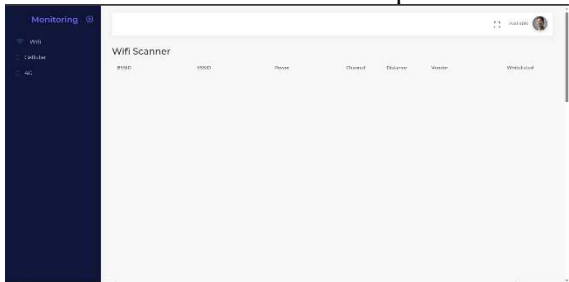
Langkah pertama adalah mempersiapkan server dengan mengintegrasikan data Wifi Scanning dan Celullar Scanning yang telah diolah, dengan menggunakan API metode request post yang terhubung dengan skrip Wifi, 4G, dan 2G maka masing-masing data akan tersimpan di database. Berikut tampilan database:



GAMBAR 2
Tampilan Database

2. Menampilkan Wifi Monitoring

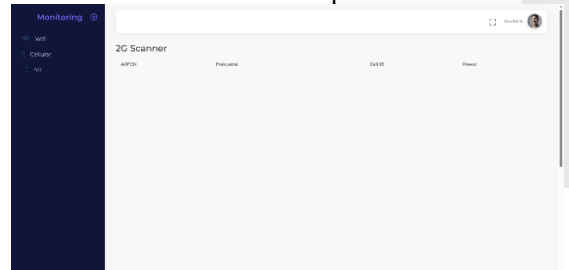
Data pada database akan ditampilkan di frontend dengan isi BSSID, Power, Channel, Vendor, dan terdapat fitur whitelist yang berfungsi untuk memisahkan wifi yang terdaftar dan tidak terdaftar. Berikut tampilan halaman:



GAMBAR 3
Tampilan Halaman Wifi

3. Menampilkan 2G Scanning pada Cellular Monitoring

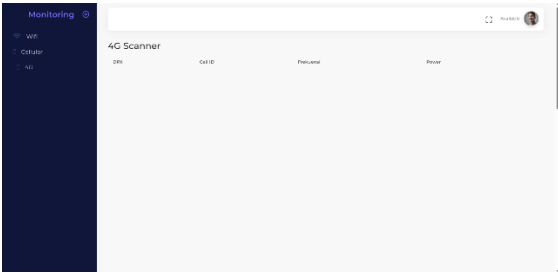
Pada bagian 2G scanning data yang ditampilkan berupa ARFCN, Frekuensi, Cell ID, dan Power. Data tersebut diambil dari database. Berikut tampilan halaman:



GAMBAR 4
Tampilan Halaman 2G

4. Menampilkan 4G Scanning pada Cellular Monitoring

Data pada bagian 4G Scanning berupa DPX, Frekuensi, Cell ID, dan Power. Data tersebut didapatkan dari database server. Berikut tampilan halaman:



GAMBAR 5
Tampilan Halaman 4G

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian web monitor dilakukan dengan cara menjalankan sistem lalu sistem lalu akan diuji apakah tampilan pada database terintegrasi dengan halaman, selanjutnya website akan diuji speedindex menggunakan speedpage sebanyak sepuluh kali dengan interval waktu 1 menit dengan tujuan mengukur dan mengevaluasi kecepatan serta kinerja website.

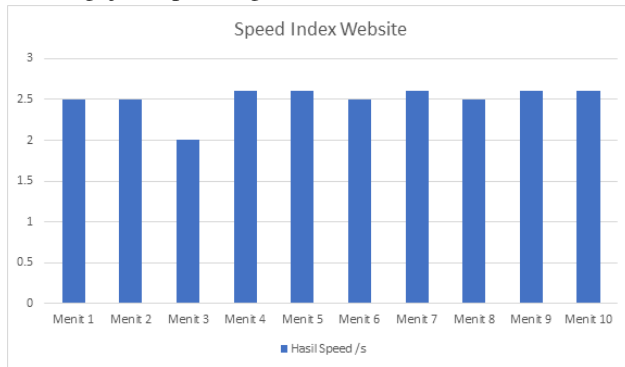
A. Pengujian integrasi database dan halaman

TABEL 1
Pengujian integrasi database dan halaman Web Monitor

Tampilan Database	Tampilan Halaman

Melalui hasil pengujian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa web monitor berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Data scanning yang diambil dari database mampu ditampilkan dengan sukses pada halaman tampilan. Proses pengujian ini memberikan konfirmasi bahwa integrasi antara tampilan halaman dan database berjalan sebagaimana diharapkan, menghasilkan laporan yang akurat dan informatif bagi pengguna. Dengan demikian, langkah ini berperan penting dalam memastikan bahwa informasi terkini dan relevan mengenai perangkat wireless yang terdeteksi dapat dengan mudah diakses melalui antarmuka yang telah dikembangkan.

B. Pengujian SpeedPage



GAMBAR 6
Chart Speed Index Website

Hasil analisis pengujian speed index selama sepuluh kali didapatkan bahwa nilai rata-rata sebesar 2.5 detik, yang menandakan tingkat kecepatan yang cepat menunjukkan bahwa halaman memiliki waktu muat yang relatif cepat, dan dapat meningkatkan pengalaman pengguna web monitor.

V. KESIMPULAN

Melalui pengujian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa web monitor berhasil mencapai tujuan yang

ditetapkan dengan menunjukkan bahwa web monitor dapat mengintegrasikan dengan Wireless IDS, hasil integrasi menunjukkan bahwa web monitor dapat digunakan oleh pengguna untuk memonitoring jaringan. Dan didapatkan nilai speed index website optimal sebesar 2.5 detik.

REFERENSI

- [1] T. B. Kurniawan, "Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada cafetaria no caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP Dan MySQL," *Jurnal Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020.
- [2] M. I. Hanafri, T. Triono, and I. Luthfiudin, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Dosen Berbasis Web Pada STMIK Bina Sarana Global," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 8, no. 1, 2018.