

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Telah berhasil dilakukan implementasi *ModSecurity* pada web server apache untuk memberikan fitur keamanan yang lebih dari sisi server.
2. Dengan implementasi modsecurity, dapat digunakan fitur log audit sebagai sarana analisis terhadap data yang masuk ke dalam server.
3. Berdasarkan hasil analisis dari log audit yang ada di dalam server dapat dikumpulkan beberapa data yang kemudian dapat digunakan sebagai parameter dalam pembuatan filter.
4. Dengan menggunakan filter modsecurity, seorang sistem administrator dapat melakukan patch sementara terhadap website yang mengandung kelemahan sampai developer melakukan update.
5. Dengan menggunakan filter modsecurity, kelemahan yang pernah ada tidak mempunyai kemungkinan untuk muncul kembali di dalam server karena telah mempunyai filter.
6. Penerapan *ModSecurity* sebagai fitur keamanan tidak memerlukan penambahan perangkat baru.

7. Kekurangan penggunaan filter *ModSecurity* adalah ketika terdapat filter yang terlalu banyak dan mengandung filter scan file, maka resource server akan cepat habis, sehingga diperlukan pembuatan filter yang sesuai dengan kebutuhan website.
8. Ketika ditemukan data dalam bentuk terenkripsi atau menggunakan encode tertentu, harus digunakan potongan data tersebut, artinya filter akan bekerja terhadap data yang sama persis. Harus dilakukan monitoring dan update secara terus menerus terhadap data yang masuk untuk mendapatkan daftar pattern lebih komplit.
9. Penelitian menghasilkan 70% filter yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi permasalahan dengan tingkat keamanan 100%.

5.2 Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk memberikan keamanan yang lebih baik terhadap jenis – jenis serangan yang ada di internet dengan hal berikut :

1. Dari log yang dihasilkan oleh filter dapat dilakukan pengambilan alamat ip dari *client*, dilakukan pengumpulan dan sorting, kemudian daftar alamat ip ini dapat dijadikan filter pada level router. Dengan demikian beban dari server akan lebih ringan ketika *client* penyerang kembali melakukan percobaan pemanfaatan kelemahan.
2. Jika *ModSecurity* ini diterapkan pada satu server personal atau terdapat satu website di dalam satu server, maka dapat dilakukan penambahan notifikasi instant messaging yang akan mengirimkan pesan ke pemilik website ketika

terjadi aksi pemanfaatan kelemahan. Dengan menggunakan fitur *pipe* pada log apache, data log dapat disaring dengan menggunakan aplikasi lain untuk dilakukan pendeteksian terhadap pesan dari filter.