KEAMANAN JARINGAN

Disusun Oleh :
Muhammad Dzaky Mahfuzh
3122640050
D4 LJ B
Teknik Informatika

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111
Telp. 031-5947280, 031-5946114, Fax:031-5946114

MODUL 1 Cyber Security Fundamental

System Interdependencies : Internet meliputi banyak sistem dan jaringan yang normalnya dapat bekerja bersama dengan menggunakan protocol yang menjelaskan bagaimana system dan jaringan yang berbeda dapat saling berbagi informasi.Nilai dari sebuah data dan informasi, data yang dimaksud disini terdapat beberapa diantaranya laporan internal, informasi customer, data transaksi dan design produk atau resep rahasia suatu produk. Dan beberapa ancaman yang dapat terjadi pada data dan informasi, diantaranya, modifikasi data tidak sah, akses tidak sah, dan hilangnya informasi Perlunya mengamankan sebuah data, data dan informasi dibagi dalam beberapa state, diantaranya :

1. Data istirahat, merupakan data yang sedang tidak aktif dan disimpan pada database,data warehouse, spreadsheets, archives, rekaman,cadangan diluar situs, dan lainnya.
2. Data bergerak, data yang melewati sebudah jaringan atau tinggal sejenak pada memori computer untuk di baca dan diperbarui

Tujuan utama dari keamanan adalah untuk menjaga kerahasian, intergritas, dan ketersedian (CIA) sebuah informasi asset dan system. Pada context pengamanan sebuah informasi terdapat ancaman, kerentanan, dan resiko yang dapat terjadi :

1. Ancaman, ancaman disini memiliki potensi untuk memberikan dampak yang tidak diinginkan pada sebuah system organisasi, ancaman dapat terjadi disebabkan oleh ancaman alami, ancaman lingkungan, dan ancaman dari manusia
2. Kerentanan, kerentaman merupakan kekurangan atau kelemahan pada keamanan prosedur system, design, pengimplementasian, dan control dari dalam yang dapat menyebabkan pelanggaran keamanan atau kekerasanpada peraturan keamanan sistem
3. Resiko,resiko adalah hasil yang didapatkan dari kegiatan ancaman dan potensi dari kerentanan informasi yang memberikan dampak pada organisasi

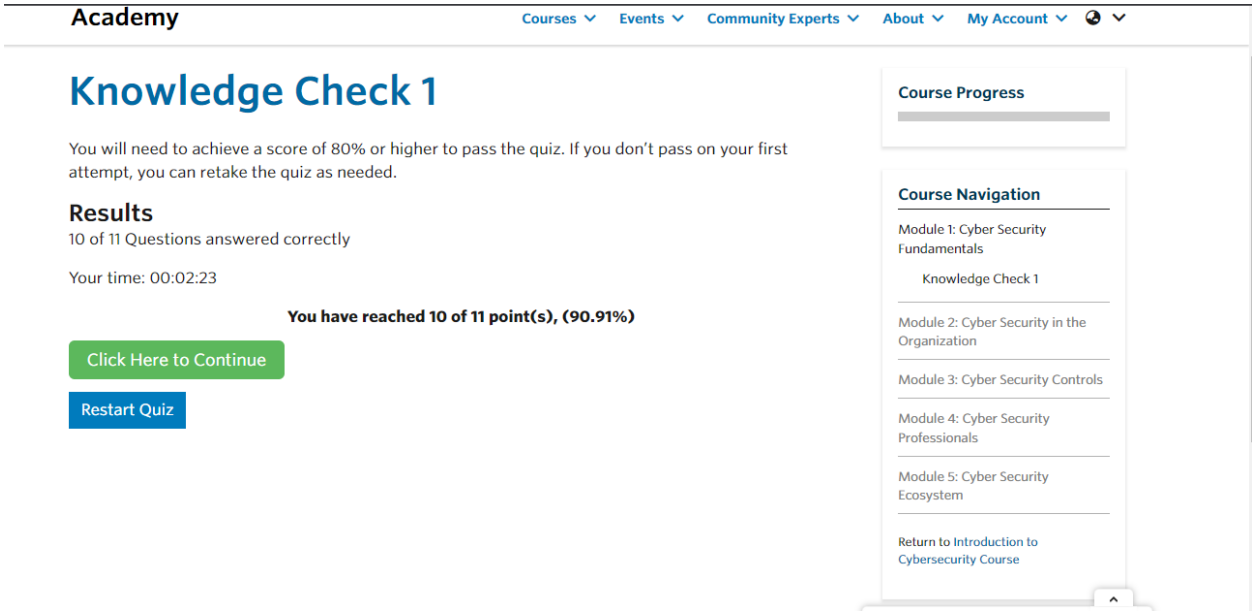
Kontrol security, kontrol adalah takaran yang digunakan organisasi dalam melindungi asset informasi dan kontrol security digunakan untuk mengurangi dampak resiko.Kontrol security dibagu menjadi 3 diantaranya, peraturan dan prosedur, technical, dan physical :

1. Peraturan dan prosedur digunakan untuk membuat semua orang sadar akan pentingnya keamanan, mendefinisikan peran, dan tanggungjawab, dan juga melihat cakupan dari masalah
2. Technical digunakan untuk mencegah dan mendeteksi adanya potensi serangan,mengurangi resiko dampak pada jaringan dan layer system
3. Physical digunakan untuk menjegah pencurian informasi fisik dan akses tidak sah secara fisik

Prinsip security, dibagi menjadi 2 diantaranya :

1. Principle of weakest link yang artinya penyerang akan mencari target paling mudah untuk melakukan penyerangan.
2. Principle of Least Privilage, yang artinya sesuatu(orang, program, atau sistem) harusmampu untuk mengakses informasi dan sumberdaya yang dibutuhkan pada bisnisnya.

Score Quiz Modul 1 :



Perbandingan antara Apache web Server dengan NGINX

- **Keamanan**
  Dalam hal ini, kedua web server memiliki kebijakan keamanan yang sangat baik. Kedua tim development-nya secara teratur menerbitkan security patch untuk mencegah serangan DDos (DDos attack). Ditambah lagi, server Nginx maupun server Apache memiliki development yang aktif dan pembaruan (update) yang konstan.

- **Performa**
  Idealnya, jika Anda memiliki website, web server yang dimiliki harus cepat. Jika tidak, server tersebut akan kolaps. Bahkan lebih buruknya lagi, jumlah pengunjung menjadi sedikit. Dengan adanya sub-process management, Nginx dapat merespon request dari customer dengan baik. Ditambah lagi, Nginx merupakan server event based. Yang artinya, server hanya merespon request dari user. Hal tersebut tentunya akan menghemat memori.
  Selain itu, Nginx juga dapat menghemat resource komputer. Dalam kata lain, Nginx tidak terlalu banyak mengonsumsi RAM. Satu hal lagi yang perlu diingat bahwa Nginx memproses beberapa request dengan baik. Itulah mengapa ketika server diakses oleh banyak client diwaktu yang bersamaan, Nginx lebih unggul dibanding Apache.

- **Fleksibilitas**
  Sysadmin memiliki task yang cukup beragam. Maka dari itu, aplikasi yang digunakan haruslah fleksibel untuk beradaptasi dengan kebutuhan sysadmin.Apache bisa dikatakan web server yang sangat fleksibel. Server Apache mendukung lebih dari 60 modul berbeda yang dapat memperluas fungsionalitas web server ini. Terlebih lagi, Apache mendukung kustomisasi koneksi melalui tool .htaccess, sementara Nginx tidak ada fitur ini.

  Keunggulan dari Nginx daripada Apache diantaranya :

  1. Nginx memiliki performa yang lebih baik karena memiliki sub-process management sehingga Nginx dapat merespon request dengan lebih baik.
  2. Nginx menggunakan algoritma yang bersifat asinkron, Non-Blocking dan Event Driven pada proses trafficnya, sehingga Nginx mampu mengelola banyak sub-proses dan mampu menangani hingga ribuat request secara bersamaan.
  3. Nginx lebih baik dalam hal penghematan memori karena Nginx merupakan server event based sehingga server hanya akan merespon apabila ada request dari user.
  4. Nginx memiliki beberapa fitur yang lebih menarik daripada Apache, diantaranya, static file serving,virtual hosts, reserve proxying, compression, URL rewriting, SSL/TLS support, access control, load balancing, FLV streaming, fast CGI, limited Web DAV,dan custom logging.

5. Banyaknya fitur pada Nginx membuat Nginx lebih mudah digunakan daripada Apache.
6. Nginx memiliki fitur Fast CGI dalam pemrosesan caching sehingga Nginx mampu lebih cepat merespon dan mampu menangani lebih banyak request.
7. Nginx hanya mengakses file system resource jika perlu saja, Nginx menggunakan Uniform Resource Identifier (URI) untuk menemukan file sehingga pencarian bisa lebih cepat dan efektif yang membuatnya cocok untuk servert, email hingga proxy.
8. Nginx mampu menjalankan 1000 koneksi konten dengan statis.
9. Tingkat keamanan Nginx bisa dibilah lebih lebih tinggi karena konfigurasi server yang lebih sulit.