P-ISSN: 2548-9704

E-ISSN: 2686-0880

PERBANDINGAN PASSWORD ATTACK MENGGUNAKAN TOOLS BARSHWF, HASHCAT, DAN HASH CRACKER CONSOLE

Decky Pratama Putra[1)], I Wayan, Ari Pramana Putra[2)], I Gede Wahyu Parama Sucipta[3)]

Universitas Pendidikan Ganesha

Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Kabupaten Buleleng.

Email: decky@undiksha.ac.id, ari.pramana@undiksha.ac.id,

wahyu.parama@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Password is a system or technology designed to provide authentication services to protect sensitive information that is vulnerable to attack. To protect information from such attacks, many organizations enforce complex password generation rules that require passwords to include both numeric and special characters. In this article, various password cracking programs have been examined and evaluated in detail to find out which password cracking program is most effective for knowing the passwords of a network. These password cracking programs provide information on how to perform various password attack scenarios. This article also shows the performance advantages and disadvantages of the programs tested.

Keywords: Brute force attack, Dictionary attack, Password cracking

ABSTRAK

Password adalah sebuah sistem atau teknologi yang dirancang untuk menyediakan layanan otentikasi untuk melindungi informasi sensitif yang rentan terhadap serangan. Untuk menjaga informasi dari serangan semacam itu, banyak organisasi memberlakukan aturan pembuatan kata sandi yang rumit dan mengharuskan kata sandi menyertakan karakter numerik dan khusus. Dalam artikel ini, berbagai macam program *password cracking* telah diperiksa dan dievaluasi secara terperinci untuk mengetahui program *password cracking* mana yang paling efektif digunakan untuk mengetahui *password* dari suatu jaringan. Program program *password cracking* tersebut memberikan informasi tentang cara melakukan berbagai skenario serangan kata sandi. Artikel ini juga menunjukkan kelebihan dan kekurangan kinerja dari program yang diuji.

Kata Kunci*: Brute force attack, Dictionary attack, Password cracking*

1. PENDAHULUAN

Dalam kemajuan teknologi serta perkembangan internet yang semakin cepat ini membuat semakin banyak data yang sangat penting yang perlu dijaga. Dengan semakin terbuka nya pengetahuan hacking dan cracking, sehingga seringkali beberapa kelompok yang tidak bertanggung jawab mencoba untuk mencuri dan mengambil informasi yang ada di internet dengan teknik hacking yang beragam serta

P-ISSN: 2548-9704

E-ISSN: 2686-0880

didukung dengan banyak tools yang tersedia secara gratis. Seperti yang kita ketahui tidak semua yang termasuk ke dalam kategori hacking itu jahat, terdapat tiga jenis istilah yang dapat menggambarkan seorang hacker yaitu black hat biasanya hacker yang termasuk dalam kategori anonymous atau berwatak antagonis, white hat mereka yang menggunakan ilmu dan pengetahuan hacking yang bermanfaat bagi keberlangsungan teknologi, dan grey hat tidak termasuk ke dalam black atau white hat, tetapi ketika grey hat sudah bisa menerobos sistem biasanya setelah itu akan dilaporkan kepada pemilik sistem tersebut.

Password attack / password cracking adalah program yang mencoba untuk membuka sebuah password yang telah ter enkripsi dengan menggunakan algoritma tertentu dengan cara mencoba semua kemungkinan. Secara teknik password cracking ini sangat sederhana, tetapi memiliki tingkat efektivitas yang tinggi, hal itu membuat tidak ada suatu sistem yang aman dari serangan ini, meski teknik ini memakan waktu yang lama jika dihadapkan pada password yang rumit. Seperti yang diketahui bersama bahwa sebagian besar dalam proses hacking menggunakan sistem operasi linux lebih rincinya yaitu distro kali linux, namun ada juga yang menggunakan proses hacking yaitu password attacker hanya menggunakan windows dengan bantuan tools tertentu seperti hashcat dan lain sebagainya. Dalam hal teknik attack yang dilakukan password attack dapat menggunakan 2 cara yaitu dengan menggunakan wordlist yang akan digunakan oleh tool dan akan dicoba kata demi kata yang ada di dalam wordlist tersebut, cara lainnya adalah menggunakan serangan brute-force yang mana cara ini akan berjalan dengan mencoba semua kemungkinan kunci yang digunakan pada password tersebut.

2. METODOLOGI

Pengambilan metode penelitian yang dilakukan oleh penulis berdasarkan dari penggunaan data dari penelitian sebelumnya, membaca beberapa jurnal lalu dibandingkan dengan cara melakukan pengujian secara berurutan dengan melakukan 5 kali percobaan dalam melakukan password attack. Metode penelitian saat ini menggunakan 2 kategori serangan yang berbeda yaitu dictionary attack dan brute force. Penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur mengenai pengujian yang dilakukan dengan mencari informasi yang berkaitan dengan penelitian ini, proses dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa penelitian, artikel, dan buku yang berhubungan dengan penelitian.

2. Melakukan Pengujian

Pada metode ini dilakukan pengujian pada masing-masing tools sebanyak 5 kali pengujian pada 2 kategori serangan yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai dasar dalam perbandigan tools ini. Data-data yang dicari diantaranya adalah:

- Waktu Serangan
- Penggunaan CPU
- Penggunaan Memory

3. Melakukan Perbandingan

Pada tahap ini dilakukan perbandingan berdasarkan dari hasil data yang

P-ISSN: 2548-9704

E-ISSN: 2686-0880

didapatkan dari pengukuran yang dilakukan sebelumnya. Sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan, yaitu tools apa yang unggul dalam segi waktu dalam melakukan serangan.

Pada penelitian ini menggunakan laptop dengan sistem operasi Windows dengan spesifikasi laptop seperti berikut: Ram 4 GB, Prosesor i3-600U 2.0GHz, VGA NVIDIA MX110 2 GB, SSD 256 GB. dan juga sebanyak 5 list password yang telah di hashing dengan tipe hash MD5, yaitu:

1. 768d2bc3aae9b6778f0f298914012db8 | **undiksha**
2. 2279dd0e25ab909ee1beaae5b6290bcf | **Pastibisa**
3. 1b37c206a3f3c106057abc80fcf50f45 | **dDrawX09**
4. 3420ebfbd8460a5b02d3d99acce13ccd | **Bagas@123**
5. 1d3bfb7710fccec7b5a1dac05c15cb07 | **N4z1^8**

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

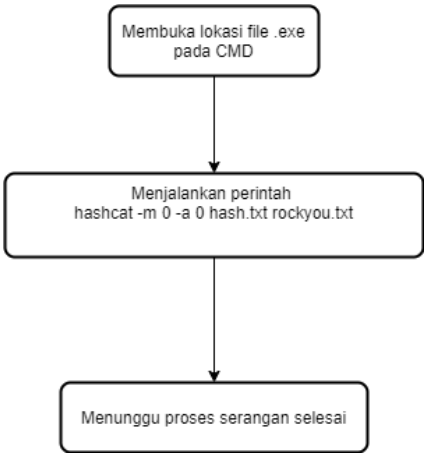
1) Pengujian *Tools* Menggunakan Mode *Dictionary Attack*

a. BarshWF

Pada mode serangan Dictionary Attack tools BarshWF tidak dapat melakukan nya, hal ini dikarenakan tools ini tidak memiliki fitur serangan ini.

b. Hashcat

Pada mode serangan Dictionary Attack tools Hashcat dapat di jalan kan dengan urutan cara sebagai berikut :



Gambar 3.1. Alur cara menggunakan Hashcat mode Dictionary Attack

Pada perintah yang dijalankan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: hashcat -m 0 (*type hash* md5) -a 0 (mode serangan *dictionary attack*) FileHash(.txt) Wordlist(.txt). Untuk wordlist yang digunakan disini telah diatur agar *password* yang ingin di *cracking* dapat di deteksi. Dari 5 kali pengujian yang telah di lakukan didapatkan hasil seperti tabel di bawah:

Nomor Pengujian	Waktu Serangan	Penggunaan CPU	Penggunaan Memory
1	1 detik	5%	70%
2	1 detik	6%	65 %
3	2 detik	5%	68%
4	5 detik	5%	70%
5	5 detik	6%	70%

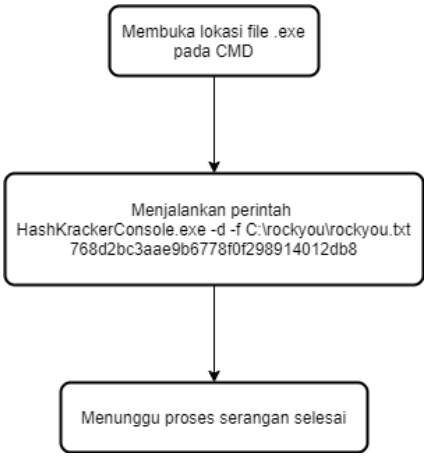
Tabel 3.1. Pengujian Hashcat pada Dictionary Attack

c. Hash Cracker Console

Pada mode serangan *Dictionary Attack tools* Hash Kracker Console dapat di jalan kan dengan urutan cara sebagai berikut :

P-ISSN: 2548-9704

E-ISSN: 2686-0880



Gambar 3.2. Alur menggunakan Hash Kracker Console pada *Dictionary Attack*

Pada perintah yang dijalankan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: HashKrackerConsole.exe –d (sebagai jenis serangan *dictionary*) –f (lokasi *dictionary file*) (*password* yang telah di *hash*). Untuk *wordlist* yang digunakan disini telah diatur agar *password* yang ingin di *cracking* dapat di deteksi. Dari 5 kali pengujian yang telah di lakukan didapatkan hasil seperti tabel di bawah:

Nomor Pengujian	Waktu Serangan	Penggunaan CPU	Penggunaan Memory
1	47 ms	5%	5%
2	1 detik	5%	5%
3	2 detik	5%	5%
4	4 detik	5%	5%
5	4 detik	5%	5%

Tabel 3.2. Pengujian Hash Kracker Console pada Dictionary Attack

2) Pengujian Tools Menggunakan Mode Brute Force

a. BarsWF

Pada mode serangan Brute Force tools BarshWF dapat di jalan kan dengan urutan cara sebagai berikut :

Gambar 3.3. Alur cara menggunakan BarsWF mode Brute Force

Pada perintah mengubah charset dan hash pada file barswf.cfg memiliki penjabaran sebagai berikut: charset, sebagai setting untuk character yang akan digunakan, charset ini terdiri dari 4 jenis yaitu “a” sebagai lambang character lower case, “A” sebagai lambang character upper case, “0” sebagai lambang angka, dan “~” sebagai lambang simbol. Kemudian hash, sebagai hash password yang telah diketahui. Dari 5 kali pengujian yang telah di lakukan didapatkan hasil seperti tabel di bawah:

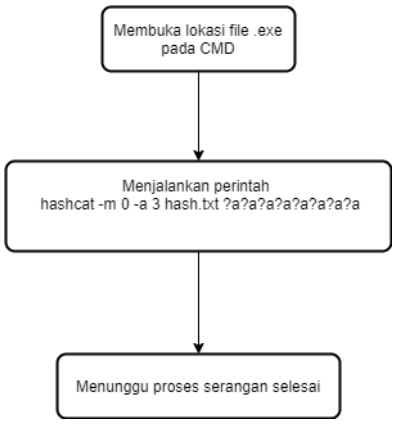
P-ISSN: 2548-9704
E-ISSN: 2686-0880

Nomor Pengujian	Waktu Serangan	Penggunaan CPU	Penggunaan Memory
1	4 menit	70%	10%
2	10 menit	73%	10%
3	13 menit	73%	10%
4	32 menit	75%	10%
5	34 menit	77%	10%

Tabel 3.3. Pengujian BarsWF pada *Brute Force*

b. Hashcat

Pada mode serangan Brute Force tools Hashcat dapat di jalan kan dengan urutan cara sebagai berikut:



Gambar 3.4. Alur cara menggunakan Hashcat mode Brute Force

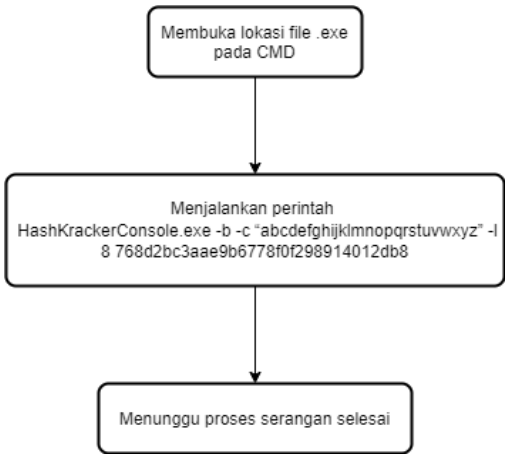
Pada perintah yang dijalankan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: hashcat -m 0(tipe serangan md5) -a 3 (mode serangan brute force) FileHash ?a (set charset lowercase). Dari 5 kali pengujian yang telah di lakukan didapatkan hasil seperti tabel di bawah:

Nomor Pengujian	**Waktu Serangan**	**Penggunaan CPU**	**Penggunaan Memory**
1	1 detik	5%	70%
2	30 detik	5%	70%
3	1 menit 3 detik	6%	70%
4	8 menit	10%	77%
5	10 menit	13%	80%

Tabel 3.4. Pengujian Hashcat pada *Brute Force*

c. Hash Cracker Console

Pada mode serangan Brute Force tools Hash Kracker Console dapat di jalan kan dengan urutan cara sebagai berikut :



Gambar 3.5. Alur cara menggunakan Hash Kracker Console mode Brute Force

Pada perintah yang dijalankan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: HashKrackerConsole.exe -b(tipe serangan brute force) -c(charset yang akan digunakan) -l(maksimal length password) (password hashes). Dari 5 kali pengujian yang telah di

P-ISSN: 2548-9704
E-ISSN: 2686-0880

lakukan didapatkan hasil seperti tabel di bawah:

Nomor Pengujian	Waktu Serangan	Penggunaan CPU	Penggunaan Memory
1	14 jam	24%	10%
2	18 jam	30%	15%
3	30 jam	33%	14%
4	40 jam	40%	26%
5	44 jam	39%	27%

Tabel 3.5. Pengujian Hash Kracker Console pada *Brute Force*

3.2 Hasil

Dari hasil pengujian sebelumnya dapat di rata-rata kan seperti dibawah:

a. Perbandingan Mode Serangan Dictionary Attack

Perbandingan	Hashcat	BarsWF	Hash Kracker Console
Waktu Serangan	2,8 detik	-	2,6 detik
Penggunaan CPU	5%	-	5%
Penggunaan Memory	69%	-	5%

Tabel 3.6. Tabel Perbandingan rata-rata Mode Serangan *Directory Attack*

b. Perbandingan Mode Serangan Brute Force

Perbandingan	Hashcat	BarsWF	Hash Kracker Console
Waktu Serangan	5 menit	19 menit	29 Jam
Penggunaan CPU	8%	74%	33%
Penggunaan Memory	73%	10%	18%

Tabel 3.7. Tabel Perbandingan rata-rata Mode Serangan *Brute Force*

4. KESIMPULAN & SARAN

Dalam serangan password attacker banyak sekali cara yang bisa dilakukan untuk memecahkan password atau kode yang ada di sistem, salah satunya dengan teknik serangan brute force dan dictionary attack yang sangat populer di kalangan dunia cyber security. Dengan tools yang sangat banyak sekali di internet dengan berbagai ragam cara yang berbeda di setiap toolnya dalam melakukan serangan. Hal tersebut dapat mencoba dari berbagai kemungkinan yang dapat dipecahkan dari beberapa tools yang tersedia. Tools BarsWF, HashCat, dan Hash Kracker Console merupakan base on brute force dan wordlist sebagai teknik serangan yang digunakan. Ketiga tools tersebut memiliki karakteristik yang hampir sama dengan mengenerate hasil dari hash MD5 menjadi password STRING pada umumnya. Dengan beberapa metode uji coba yang dijalankan maka dapat memiliki hasil yang sangat berbeda pada setiap tools mulai dari waktu serangan, penggunaan CPU yang digunakan untuk tools tersebut, serta memakan jumlah memory yang diperlukan untuk bisa jalan.

Secara general memang tools Hashcat yang kinerjanya unggul dari kedua tools yang dibandingkan, dengan mode serangan brute force attack, hal tersebut dapat diketahui dari beberapa bandingan seperti rata-rata waktu serangan hanya membutuhkan waktu 5 menit, kondisi, penggunaan CPU 8%, serta penggunaan memory 73% yang dialokasikan oleh tools Hashcat. Sedangkan dengan mode serangan Dictionary attack tools yang dibandingkan lebih unggul adalah Hash Cracker Console dengan rata-rata waktu serangan 2,6 detik, dengan penggunaan

P-ISSN: 2548-9704

E-ISSN: 2686-0880

CPU 5%, dan memakan memory 5%. Memang setiap tools itu berbeda tingkat efektifitas tergantung dari mode serangan yang digunakan dan bergantung juga kembali kepada kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Achmady, S. (2017). Analysis Dictionary Attack Dan Modifikasi Password Cracking Serta Strategi Antisipasi. *Jurnal Sains Riset*, *7*(1). https://doi.org/10.47647/JSR.V7I1.12

[2] Sarah Hapsari, N., Fatman, Y., & Penulis Korespondensi, E. (2020). Implementasi Metode One Time Password pada Sistem Pemesanan Online. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, *4*(4), 930–939. https://doi.org/10.30865/MIB.V4I4.2195

[3] Bosnjak, L., Sres, J., & Brumen, B. (2018). Brute-force and dictionary attack on hashed real-world passwords. *2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2018 - Proceedings*, 1161–1166. https://doi.org/10.23919/MIPRO.2018.8400211

[4] Razzaq, A., Aditya, M., Widya, A., Kuncoro Putri, O., Musthofa, D. L., & Widodo, P. (2022). Serangan Hacking Tools sebagai Ancaman Siber dalam Sistem Pertahanan Negara (Studi Kasus: Predator). *Global Political Studies Journal*, *6*(1), 35–46. https://doi.org/10.34010/GPSJOURNAL.V6I1.6698

[5] Ramadhan, M. S., & Ariyani, P. F. (2018). PENINGKATAN KEAMANAN LOGIN WEBSITE DENGAN IMPLEMENTASI ONE TIME PASSWORD MENGGUNAKAN ALGORITMA SHA1 DAN MD5 BERBASIS MOBILE. *SKANIKA*, *1*(2), 689–696. https://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/SKANIKA/article/view/277

[6] Xia, Z., Yi, P., Liu, Y., Jiang, B., Wang, W., & Zhu, T. (2020). GENPass: A Multi-Source Deep Learning Model for Password Guessing. *IEEE Transactions on Multimedia*, *22*(5), 1323–1332. https://doi.org/10.1109/TMM.2019.2940877

[7] Hitaj, B., Gasti, P., Ateniese, G., & Perez-Cruz, F. (2019). PassGAN: A deep learning approach for password guessing. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *11464 LNCS*, 217–237. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21568-2_11/COVER