

# *Implementasi Algoritma Brute Force pada pengecekan password*

Satrio Maruli Jaya Sianturi 120140238 (*Author*)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Sumatera, Jl.Terusan Ryacudu Lampung

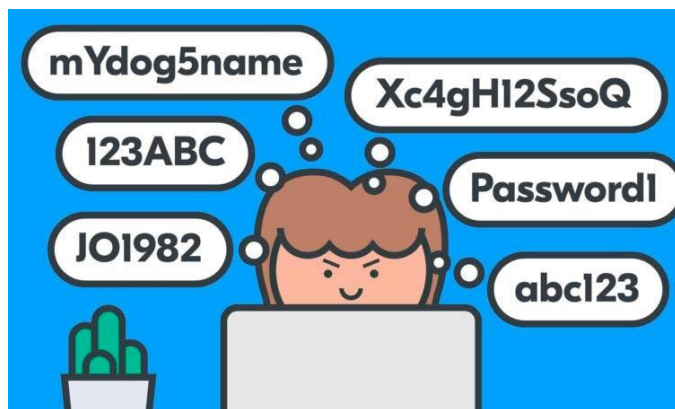
E-mail (gmail): Satrio.120140238@student.itera.ac.id

**Abstract**—Password merupakan keamanan sebuah data yang menggunakan sekumpulan karakter yang terdiri dari angka,alfabet kecil maupun besar maupun gabungan dari ketiganya ini merupakan suatu kombinasi yang rahasia dan tidak boleh bocor kepada orang lain karena ini bergantung pada keamanan data anda. Password sering dipakai pada keamanan file,komputer, dan aplikasi yang harus menggunakan keamanan.

**Keywords**—brute force; password; Algoritma

## I. PENDAHULUAN

Password merupakan keamanan sebuah data yang menggunakan sekumpulan karakter yang terdiri dari angka,symbol,alfabet maupun gabungan dari ketiganya ini merupakan suatu kombinasi yang rahasia dan tidak boleh bocor kepada orang lain karena ini bergantung pada keamanan data anda.password sering dipakai pada keamanan file,komputer, dan aplikasi yang harus menggunakan keamanan.



Algoritma merupakan suatu upaya untuk memecahkan suatu masalah yang disusun secara logis dan sistematis dan diharapkan dapat mengeluarkan output atau hasil yang terbaik.

Algoritma Brute Force merupakan algoritma dalam penyelesaian masalah dengan pendekatan yang mudah secara seluruh.

Ada banyak cara untuk mengecek suatu password Ketika kita sedang mengalami lupa password. Adapun dengan menebak password yang kita ingat atau juga mencoba setiap kemungkinan dari gabungan kata-kata. Maka kita dapat menggunakan algoritma Brute Force yang akan mengecek satu-satu.

## II. TEORI DASAR

### A. Algoritma Brute Force

Algoritma Brute Force adalah pendekatan yang mudah agar bisa mencari dan memecahkan sebuah topik masalah dengan benar. Biasanya algoritma brute force digunakan untuk memecahkan sebuah topik masalah dengan cara sederhana dan langsung dengan cara yang penyelesaian jelas.

Algoritma Brute Force adalah sebuah pendekatan yang langsung (straightforward) untuk memecahkan sebuah topik masalah, Algoritma ini juga dapat memecahkan masalah dengan sangat sederhana dan langsung secara jelas dan mudah dipahami.

#### Kelebihan Algoritma Brute Force

- Algoritma brute force mudah dimengerti,langsung, dan sederhana.
- Algoritma brute force bisa digunakan untuk menyelesaikan Sebagian besar sebuah topik permasalahan.
- Algoritma brute force dapat memecahkan masalah dengan cara yang jelas.
- Menghasilkan algoritma yang baku untuk tugas komputasi terlebih pada penjumlahan/perkalian N buah bilangan.
- Memecahkan masalah penting layaknya pengurutan, pencarian, perkalian matriks, pencocokan string.

#### Kekurangan Algoritma Brute Force

- Algoritma brute force tidak kreatif untuk konsep penyelesaian masalah lainnya.

- Jarang menghasilkan algoritma yang efektif (mangkus).
- Algoritma yang merupakan algoritma lambat jika menyelesaikan sebuah masalah terutama adanya masalah besar.

#### Cara Kerja Algoritma Bruce Force

- Mula-mula string di cek dari a-z (A-Z) dan 0-9.
- Dengan jumlah kata password maka akan mengecek awal ke akhir hingga jumlah string nya sama dengan password sebelumnya
- Maka dicek seluruh kemungkinan kata yang tersusun dari awal sampai akhir.
- jika string belum ditemukan maka akan menampilkan output string tidak ditemukan

#### B. Keamanan Data (Password)

Secara isi, data adalah kumpulan informasi atau informasi tentang sesuatu yang diperoleh dengan mengamati atau mencari sumber tertentu. Data yang diperoleh tetapi tidak diproses lebih lanjut mungkin faktual atau disimpulkan. Akhir-akhir ini data sering bocor dikarenakan kurangnya keamanan dalam menjaga data tersebut untuk itu dibutuhkan password untuk menjaga keamanan data tersebut.

Password keamanan sebuah data yang menggunakan sekumpulan karakter yang terdiri dari angka, symbol, alfabet maupun gabungan dari ketiganya ini merupakan suatu kombinasi yang rahasia dan tidak boleh bocor kepada orang lain. Terkadang pengguna bisa juga lupa dengan password yang dibuat sendiri dikarenakan banyaknya jenis password yang digunakan dalam pengamanan data pengguna.



Gambar 2.1 contoh gambar password

### III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada Tugas kali ini yaitu mata kuliah strategi algoritma saya mengambil topik permasalahan lupa password dengan menggunakan konsep algoritma brute force yaitu exhaustive search atau brute force attack. Percobaan untuk mengetahui sebuah password dengan bruteforce bisa dibilang akurat karena akan mencoba setiap kemungkinan yang ada secara terurut. Tapi hal ini juga mempunyai kelemahan dimana harus menghabiskan waktu yang cukup lama dan juga jika melakukan banyak percobaan. Bagi suatu keamanan yang membatasi memasukkan password, penggunaan brute forced sangat tidak efisien karena jika tidak benar dalam waktu yang ditentukan maka akan langsung di hentikan oleh keamanan tersebut.

Pada tugas ini juga saya akan melakukan beberapa percobaan dengan memasukkan beberapa jenis password yang berbeda hingga password yang saya inputkan ditemukan dalam program karena konsep algoritma bruce force adalah mencek dari awal sampai akhir secara berurutan dan mendapatkan hasil yang sesuai.

Kemudian pada tugas ini saya juga menggunakan sebuah pemrograman yaitu pemrograman python dimana pemrograman ini menurut saya adalah pemrograman yang cukup mudah dipelajari oleh pemula. Python juga dikenal sebagai Bahasa pemrograman yang manusiawi dimana kebanyakan masih menggunakan Bahasa internasional yakni Bahasa

#### A. Brute Force Attack

Brute force attack merupakan metode yang dipakai oleh penyerang untuk menemukan kunci atau meretas akun anda dengan cara mencoba semua kemungkinan mulai dari awal hingga akhir brute force akan mengecek satu persatu hingga ditemukan.

#### B. Python

Pemrograman python merupakan Bahasa pemrograman yang mudah di mengerti. Python bisa melakukan eksekusi sejumlah perintah secara langsung dengan metode OOP tetapi, python juga merupakan Bahasa pemrograman yang memiliki level tinggi tapi pemrograman ini dirancang sedemikian agar mudah dipahami dan dipelajari oleh pemula. python juga menampilkan fitur-fitur yang menarik dan mudah untuk dipelajari seperti tata Bahasa yang mudah sehingga mudah dipelajari. Python juga mempunyai sistem memori otomatis dan pengelola data. (KOMINFO, 2019)

#### IV. PENJELASAN PROGRAM

pada kali ini saya akan menjelaskan bagaimana bentuk atau konsep jalanya suatu program yang saya buat ini bertujuan agar kita dapat memahami apa tujuan dari program tersebut hingga mudah dipahami dan bisa sebagai contoh dalam metode algoritma brute force yaitu terkait pengecekan password hingga password tersebut dapat ditemukan

- Daftar karakter yang mungkin ada dalam password (bisa diubah sesuai keinginan).misalnya tipenya "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789"
- Brute force password dengan panjang string yang sudah ditentukan (test\_len) dengan menggunakan rekursi.
- Base case rekursi, jika test\_len sama dengan 0, kembalikan hasil temp (perintah return juga akan menghentikan rekursi).
- Print hasil temp.
- Lakukan perulangan untuk setiap karakter dalam possible\_char.
- Tambahkan karakter i ke temp, dan lakukan rekursi dengan test\_len dikurang 1.
- Jika test\_pw sama dengan real\_pw, maka kembalikan hasil test\_pw
- Jika password tidak ditemukan kembalikan string kosong.
- Brute force password dengan panjang string yang belum tentu.
- Buat panjang awal test sebagai 1
- Lakukan perulangan selama panjang test kurang dari sama dengan panjang pw asli.
- Cari semua password yang mungkin dengan panjang test\_len.
- Jika test\_pw tidak kosong, maka kembalikan string test\_pw (artinya password ditemukan).
- Tambahkan test\_len dengan 1
- Jika password tidak ditemukan maka kembalikan string kosong.
- Jika string check tidak kosong, maka password ditemukan.
- Jika tidak, maka password tidak ditemukan

Ini adalah cara pengerjaan dalam program agar kita dapat memahami secara mendalam bagaimana konsep pemograman tersebut.

#### V. KODE PROGRAM

```
possible_char =
"abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789"
def brute_search_fixed(real_pw, test_len, temp = ""):
    if test_len == 0:
        print(temp) # Print hasil temp
        return temp
    for i in possible_char:
        test_pw = brute_search_fixed(real_pw, test_len - 1,
temp + i)
        if test_pw == real_pw:
            return test_pw
    return ""
def brute_search(real_pw):
    test_len = 1
    while(test_len <= len(real_pw)):
        test_pw = brute_search_fixed(real_pw, test_len)
        if test_pw:
            return test_pw
        test_len += 1
    return ""
def main():
    real_pw = input("Masukan password asli: ")
    check = brute_search(real_pw)
    if check:
        print("\nPassword ditemukan!")
        print(check)
    else:
        print("\nPassword tidak ditemukan!")
if __name__ == "__main__":
    main()
```

## V. UJI COBA PROGRAM DAN HASIL

Saya akan menguji program yang saya buat beberapa kali dengan tipe password yang berbeda untuk membuktikan apakah program yang saya buat berhasil atau tidak dengan baik sesuai dengan apa yang sudah saya jelaskan.

### 1. Uji Coba Pertama

pada percobaan pertama yang akan memasukkan sebuah jenis password dimana saya akan menginputkan password alfabet yaitu "alg".

Masukan password asli: alg

s5	0a	akd
s6	0b	ake
s7	0c	akf
s8	0d	akg
s9	0e	akh
ta	0f	aki
tb	0g	akj
tc	0h	akk
td	0i	akl
te	0j	akm
tf	0k	akn
tg	0l	ako
th	0m	akp
ti	0n	akq
tj	0o	akr
tk	0p	aks
tl	0q	akt
tm	0r	aku
tn	0s	akv
to	0t	akw
tp	0u	akx
tq	0v	aky
tr	0w	akz
ts	0x	ak0
tt	0y	ak1
tu	0z	ak2
tv	00	ak3
tw	01	ak4
tx	02	ak5
ty	03	ak6
tz	04	ak7
t0	05	ak8
t1	06	ak9
t2	07	ala
t3	08	alb
t4	09	alc
t5	1a	ald
t6	1b	ale
t7	1c	alf
t8	1d	alg
t9	1e	

Pada percobaan di atas saya menginputkan 3 huruf password yaitu "alg". Ketika saya jalankan program tersebut begitu banyak penelusuran atau pengecekan pada program dimana agar menemukan password yang saya inputkan.

Mengapa begitu banyak pengecekan nya Kembali lagi pada pengertian algoritma brute force yaitu pendekatan yang mudah agar bisa mencari dan memecahkan sebuah topik masalah dengan benar. Biasanya algoritma brute force digunakan untuk memecahkan sebuah topik masalah dengan cara sederhana dan langsung dengan cara yang penyelesaian jelas. Dimana program akan mengecek mulai dari awal hingga akhir dengan jalan yang jelas sehingga apa yang kita inputkan dapat ditemukan.

Sebelumnya saya sengaja membuat pengecekan pada gambar diatas tiga baris karena sebenarnya pengecekan password tersebut hingga ditemukan sangat banyak sampai dengan ratusan line jadi saya mempersingkat saja proses pengecekan nya dimulai dari (awal s5 dilanjutkan 0a tengah akd dan akhir alg) Setelah semua ditelusuri atau di cek secara satu persatu maka akan mendapatkan sebuah hasil :

```
alg
Password ditemukan!
alg
PS D:\PERKULIAHAN SEM 4\tugas II stigma>
```

Artinya password yang kita cari berhasil ditemukan dengan benar dengan cara pengecekan satu-satu mulai dari awal hingga akhir.

### 2. Uji coba kedua

Pada percobaan kedua saya akan melakukan percobaan dengan menginputkan sebuah password dengan bertipe angka yaitu "123"

Kemudian program akan mengecek hingga password yang di inputkan berhasil ditemukan.

1as	1wt	11j
1at	1wu	11k
1au	1wv	11l
1av	1w	11m
1aw	w	11n
1ax	1wx	11o
1ay	1wy	11p
1az	1wz	11q
1a0	1w0	11r
1a1	1w1	11s
1a2	1w2	11t
1a3	1w3	11u
1a4	1w4	11v
1a5	1w5	11w
1a6	1w6	11x
1a7	1w7	11y
1a8	1w8	11z
1a9	1w9	110
1ba	1xa	111
1bb	1xb	112
1bc	1xc	113
1bd	1xd	114
1be	1xe	115
1bf	1xf	116
1bg	1xg	117
1bh	1xh	118
1bi	1xi	119
1bj	1xj	12a
1bk	1xk	12b
1bl	1xl	12c
1bm	1x	12d
1bn	m	12e
1bo	1xn	12f
1bp	1xo	12g
1bq	1xp	12h
1br	1xq	12i
1bs	1xr	12j
1bt	1xs	12k
1bu	1xt	12l
1bv	1xu	12m
1bw	1xv	12n
1bx	1xw	12o
1by	1xx	12p
1bz	1xy	12q
1b0	1xz	12r
1b1	1x0	12s
1b2	1x1	12t
1b3	1x2	12u
1b4	1x3	12v
1b5	1x4	12w
1b6	1x5	12x
1b7	1x6	12y
1b8	1x7	12z
1b9	1x8	120
1ca	1x9	121
1cb	1ya	122
		123

Pada percobaan kedua saya menginputkan 3 angka password yaitu "alg" Ketika saya jalankan program tersebut begitu banyak penelusuran atau pengecekan pada program dimana agar menemukan password yang saya inputkan .

Mengapa begitu banyak pengecekan nya Kembali lagi pada pengertian algoritma brute force yaitu pendekatan yang mudah agar bisa mencari dan memecahkan sebuah topik masalah dengan benar. Biasanya algoritma bruce force digunakan untuk memecahkan sebuah topik masalah dengan cara sederhana dan langsung dengan cara yang penyelesaian jelas. Dimana program akan mengecek mulai dari awal hingga akhir dengan jalan yang jelas sehingga apa yang kita inputkan dapat ditemukan.

Ini termasuk masih sedikit karena masih menginputkan 3 angka Ketika kita menginputkan sampai dengan 5 angka maka program akan mengecek hingga seribu line agar menemukan password nya karena program akan mengecek satu-persatu dan mengecek mulai dari terkecil hingga terbesar.

Maka hasil dari inputan yang kita masukkan apakah program berhasil mencari password sampai dengan benar dengan teliti.

```
123
Password ditemukan!
123
PS D:\PERKULIAHAN SEM 4\tugas II stigma>
```

Program berhasil mengecek satu- satu mulai dari awal hingga akhir dan mengeluarkan password ditemukan.

#### KESIMPULAN

Jadi dengan menggunakan algoritma brute force kita dapat membuat sebuah program untuk mengecek password sehingga benar. Karena algoritma brute force adalah sebuah pendekatan yang langsung (straightforward) untuk memecahkan sebuah topik masalah, Algoritma ini juga dapat memecahkan masalah dengan sangat sederhana dan langsung secara jelas dan mudah dipahami dan mengecek mulai dari awal hingga akhir.

Saya berharap program ini dapat lebih berkembang dan lebih jelas penjelsan nya.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Begitulah hasil dari implementasi tugas kali ini dimana saya membuat dengan metode algoritma brute force untuk mencari password. Semoga dengan penjelasan yang saya buat mudah dimengerti oleh pembaca atau peneliti makalah ini semoga bermanfaat jika ada kesalahan pada penulisan atau kurang nya dalam penjelesan saya minta maaf, sekian terimakasih.

#### REFERENCES

- [1] KOMINFO, B. (2019, september 19). *baktikominfo.id*. Retrieved from [https://www.baktikominfo.id/en/informasi/pengetahuan/bahasa\\_pemrograman\\_python\\_pengertian\\_sejarah\\_kelebihan\\_dan\\_kekurangannya-954](https://www.baktikominfo.id/en/informasi/pengetahuan/bahasa_pemrograman_python_pengertian_sejarah_kelebihan_dan_kekurangannya-954)
- [2] [https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2020-2021/Algoritma-Brute-Force-\(2021\)-Bag1.pdf](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2020-2021/Algoritma-Brute-Force-(2021)-Bag1.pdf) Di akses 28 maret 2022

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Lampung, 29 Maret 2022



Satrio Maruli Jaya Sianturi  
120140238