

# **LAPORAN TUGAS KECIL 1**

## **IF2211 STRATEGI ALGORITMA**

Penyelesaian Word Search Puzzle Dengan Algoritma Brute Force



NIM	: 13520085
Nama	: Ubaidillah Ariq Prathama
Kelas	: K01

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
2021**

## A. Algoritma Brute Force pada Word Search Puzzle

Word Search Puzzle adalah permasalahan klasik yang dapat diselesaikan dengan algoritma brute force. Sebelum masuk ke pendekatan algoritma brute force yang saya buat, perlu diketahui terlebih dahulu struktur data yang digunakan. Puzzle dan query disimpan dalam dua buah array of string berbeda. Untuk puzzle sendiri, spasi akan dihilangkan ketika disimpan di dalam array untuk mempermudah pengolahan.

Untuk menyelesaikan persoalan ini, akan dicek semua kemungkinan kata yang mungkin hingga ditemukan kata yang diinginkan. Berikut langkah-langkah yang dilakukan :

- i. Lakukan looping sebanyak jumlah kata (query) yang ingin dicari, untuk setiap querynya akan dilakukan brute force.
- ii. Lakukan looping pada array of string yang berisi puzzle. Looping ini akan mengecek setiap huruf yang ada pada puzzle.
- iii. Pada setiap huruf yang ada di dalam puzzle lakukan pengecekan ke 8 arah (sesuai dengan arah mata angin), yaitu semua urutan arah yang mungkin terdapat solusi word search puzzle. Pada solusi yang saya buat, saya menggunakan 2 buah loop dari -1 hingga 1. Hal ini menandakan arah dari masing-masing sumbu x dan sumbu y pada koordinat yang akan menghasilkan 8 arah ((0,0) tidak dimasukkan).
- iv. Pada setiap huruf dan arah yang dipilih lakukan pengecekan query dengan algoritma string matching secara brute force. Pengecekan dilakukan per huruf, jika huruf pada word puzzle sesuai dengan query lanjut ke huruf berikutnya sesuai dengan arah (poin iv). Jika tidak sesuai, hentikan pencarian dan lanjutkan ke arah atau huruf berikutnya (poin ii atau iii).
- v. Pencarian akan terus dilakukan hingga ditemukan kata yang sesuai. Jika sudah ditemukan kata yang sesuai catat koordinat awal dan akhir dari kata yang ditemukan, lalu semua pengulangan pada poin ii, iii, dan iv dihentikan.
- vi. Output hasil yang didapat ke layar dan lanjutkan ke query berikutnya (poin i).

## B. Source Code Dalam Bahasa C++

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

int main(){
    ios_base::sync_with_stdio(false);
    cin.tie(0);
    cout.tie(0);

    string line;
```

```

vector<string> s, q;
bool isQuery = false;
cout<<"Masukkan nama file : "<<endl;
string input;
cin>>input;
string dir = "../test/"+input;
ifstream testfile (dir);
if (testfile.is_open()){
    while ( getline (testfile,line) ){
        if (line == ""){
            isQuery = true;
            continue;
        }
        if (!isQuery){
            line.erase(remove(line.begin(), line.end(), ' '), line.end());
            s.push_back(line);
        }
        else{
            q.push_back(line);
        }
    }
testfile.close();
}
clock_t startGlobal, endGlobal;
startGlobal = clock();
int compareGlobal;
int row = s.size();
int col = s[0].length();
int it = q.size();
for(int k=0; k<it ; k++){
    clock_t start, end;
    start = clock();
    int r1, c1, r2, c2;
    string query = q[k];
    int length = query.size();
    bool found = false;
    int compare = 0;
    for(int i=0; i<row && !found; i++){
        for(int j=0; j<col && !found; j++){
            for(int sbX=-1; sbX<=1 && !found;sbX++){
                for(int sbY=-1; sbY<=1 && !found;sbY++){
                    if(sbX!=0 || sbY!=0){
                        bool sama = false;

```

```

        if(i+sbX*(length-1)>=0 && i+sbX*(length-1) <= row-1
&& j+sbY*(length-1)>=0 && j+sbY*(length-1) <= col-1){
            int idx = 0;
            sama = true;
            while(idx < length && sama){
                compare++;
                if(s[i+sbX*idx][j+sbY*idx] == query[idx]){
                    idx++;
                }
                else{
                    sama = false;
                }
            }
            if (sama){
                r1 = i;
                c1 = j;
                r2 = i+sbX*(length-1);
                c2 = j+sbY*(length-1);
                found = true;
                compareGlobal += compare;
            }
        }
    }
}

if (!found){
    cout << "Kata tidak ditemukan." << '\n';
}
else{
    if(r1 == r2){
        for(int i=0; i<row; i++){
            for(int j=0; j<col; j++){
                if(i == r1 && j <= c1 && j >= c2){
                    cout<<s[i][j]<<" ";
                }
                else if(i == r1 && j >= c1 && j <= c2){
                    cout<<s[i][j]<<" ";
                }
                else {
                    cout<<"-"<<" ";
                }
            }
        }
        cout<<'\n';
    }
}

```

```

    }
}
else if (c1 == c2) {
    for(int i=0; i<row; i++){
        for(int j=0; j<col; j++){
            if(j == c1 && i <= r1 && i >= r2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else if(j == c1 && i >= r1 && i <= r2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else {
                cout<<"- "<<" ";
            }
        }
        cout<<'\\n';
    }
}
else {
    for(int i=0; i<row; i++){
        for(int j=0; j<col; j++){
            if((abs(i-r1) == abs(j-c1)) && i <= r1 && i >= r2 && j <=
c1 && j >= c2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else if((abs(i-r1) == abs(j-c1)) && i <= r1 && i >= r2 &&
j >= c1 && j <= c2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else if((abs(i-r1) == abs(j-c1)) && i >= r1 && i <= r2 &&
j <= c1 && j >= c2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else if((abs(i-r1) == abs(j-c1)) && i >= r1 && i <= r2 &&
j >= c1 && j <= c2){
                cout<<s[i][j]<<" ";
            }
            else {
                cout<<"- "<<" ";
            }
        }
        cout<<'\\n';
    }
}
end = clock();

```

```

        double duration = double(end - start)/double(CLOCKS_PER_SEC);
        cout<<"Jumlah perbandingan huruf : "<<compare<<'\n';
        cout<<"Durasi program : "<<fixed<<duration<<setprecision(6)<<"
sec"<<'\n';
        cout<<'\n';
    }
}
endGlobal = clock();
double durationGlobal = double(endGlobal -
startGlobal)/double(CLOCKS_PER_SEC);
cout<<"Jumlah semua perbandingan huruf : "<<compareGlobal<<'\n';
cout<<"Durasi keseluruhan program :
"<<fixed<<durationGlobal<<setprecision(6)<<" sec"<<'\n';
}

```

## C. Testing Program

Pada bagian ini akan dilampirkan hasil test untuk sembilan test case yang ada, tetapi tidak akan dilampirkan semua querynya karena akan sangat banyak jika dalam bentuk foto. Untuk lebih lengkapnya dapat dijalankan langsung source codenya pada file yang terlampir di bawah.

### a. Testing small1.txt

```

test > ≡ small1.txt
1  G C M I C E C R E A M Q W K
2  Z I S W I M F P E T S E R R
3  I N N P S E I V O M O K U A
4  N C O O R K I K S T A R S P
5  G I I P N W K S D N E I R F
6  N P T S L E M O N A D E N O
7  I O A I S U L L A B E S A B
8  H S C C K Q C E K I H M A O
9  S A A L A E A P A I N T S R
10 I N V E T B M R E A D I N G
11 F D U S E R P S Y J H N A A
12 I B K Y R A R B I L U O C M
13 F O C H S B S K O O B U K E
14 L X Y B I C Y C L E W U S S
15
16 BARBEQUE
17 BASEBALL
18 BICYCLE
19 BOOKS
20 CAMP
21 FISHING
22 FRIENDS
23 GAMES
24 HIKE
25 READING
26 SANDBOX
27 ICECREAM
28 LEMONADE
29 POPSICLE
30 PICNIC

```

```

Masukkan nama file :
small1.txt
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - E - - - -
- - - - U - - - -
- - - - Q - - - -
- - - - E - - - -
- - - - B - - - -
- - - - R - - - -
- - - - A - - - -
- - - - B - - - -
- - - - -
Jumlah perbandingan huruf : 546
Durasi program : 0.000000 sec
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - - L L A B E S A B
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
Jumlah perbandingan huruf : 303
Durasi program : 0.006000 sec

```


### b. Testing small2.txt

```
test > ≡ small2.txt
1  O C I H R V N Q S A P T X T
2  G U M H E L E Y U M N L A E
3  A R F T T Y D I S B U S T S
4  V R Q L R S T O C K K D Q S
5  F E M A A H V C D B A N K A
6  R N O E B D E F L A T I O N
7  E C N W I N F L A T I O N X
8  E Y O N K I R R G G P D N K
9  T C P O M S I L A T I P A C
10 R W O M S R O B A L U N Z U
11 A T L M Z X S M A R K E T E
12 D O Y O H X M E T E G D U B
13 E E X C H A N G E R A T E Q
14 E U C O N S U M P T I O N F
15
16  ASSET
17  CURRENCY
18  MARKET
19  BANK
20  DEFLECTION
21  MONOPOLY
22  BARTER
23  EXCHANGE
24  RATE
25  STOCK
26  BUDGET
27  FREE
28  TRADE
29  SUBSIDY
30  CAPITALISM
```

```
Masukkan nama file :  
small2.txt  
- - - - - T  
- - - - - E  
- - - - - S  
- - - - - S  
- - - - - A  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
Jumlah perbandingan huruf : 338  
Durasi program : 0.000000 sec  
  
- C - - - - -  
- U - - - - -  
- R - - - - -  
- R - - - - -  
- E - - - - -  
- N - - - - -  
- C - - - - -  
- Y - - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
- - - - -  
Jumlah perbandingan huruf : 13  
Durasi program : 0.003000 sec
```

Jumlah semua perbandingan huruf : 7657  
Durasi keseleruhan program : 0.111000 sec

### c. Testing small3.txt

```
test >  small3.txt
 1  O C O R I N T H I A N K Y M D
 2  J Y Y T H E S S A L O N I A N
 3  U Z A P H I L I P P I A N T D
 4  O B X O Y O E U Z G M E M T W
 5  R U C C A T W S L P W P Q H Z
 6  J W O A E F G Y T U Y H H E H
 7  J U L B R K A A Y U V E K W A
 8  I G O M R L L U O W F S M K Y
 9  M O S F N H A B X K W I N B V
10  Z G S V L B T G Z Z J A N O K
11  M J I C Z R I P Q X O N J H A
12  S M A R K Y A J R O H K S E C
13  G X N X S A N G P N N L A A T
14  T I Q S V L R O M A N N S L O
15  K M L U K E A P O S T L E N S
16
17  ACT
18  GALATIAN
19  PHILIPPIAN
20  APOSTLE
21  JOHN
22  ROMAN
23  COLOSSIAN
24  LUKE
25  THESSALONIAN
26  CORINTHIAN
27  MARK
28  EPHESIAN
29  MATTHEW
```

```

small13.txt
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - - A
- - - - - C
- - - - - T
- - - - -
- - - - -
Jumlah perbandingan huruf : 1197
Durasi program : 0.000000 sec

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - - G
- - - - - A
- - - - - L
- - - - - A
- - - - - T
- - - - - I
- - - - - A
- - - - - N
- - - - -
- - - - -
Jumlah perbandingan huruf : 266
Durasi program : 0.000000 sec

```

```
Jumlah semua perbandingan huruf : 6365
Durasi keseleruhan program : 0.101000 sec
```



d. Testing medium1.txt

```
test > ≡ medium1.txt
1 D Z N F B F F F F Y P T H R U X Y B R I N Y
2 V G C B X D X I R R E G U L A R J Y J I R R
3 X J L R G M N U U T M V O H J B X T J H F E
4 I B W G K D W P U S O L I D F L T L Q U E C
5 T I N E R T N E S S Z E S F W B T D A D C O
6 O O N F C H B L K D G C V N G Z X E D H D V
7 S M H I N V N A B V O N C N Y S M B L X I E
8 O J W R D N C N H O U E J W T M J I L P A R
9 J Q O M V E A I C B F R G K S L D R O W R U
10 F Y E N U J I F D P A E Y Y N K A C G X B P
11 P R E S C R I B E D D H A R A N X S Q F K Z
12 C R N I I Q G H X N X M D I U L R L N P K X D
13 R U R U G U A Y D G C A C J U R V I M L Q B
14 K Q C V J W N Z K S Q J V R T W B I J G V I
15 U H O E D I K H E O G I F E A R S R Q B I B
16 Y I H E R E W O H S J H Y P P G G Q T P H L
17 S I S A S Q D E S U M A S J S N W P M A R I
18 O J O T T O T A L L Y A A O T H U V S H O C
19 K C K C R E R R I X T O G G N I K C A S C A
20 T S E N O H S I D G T Z M F U P J M Z J Y L
21
22 ADHERENCE
23 AMUSE
24 BIBLICAL
25 BRAID
26 BRINY
27 DISHONEST
28 FINAL
29 INERTNESS
30 INSCRIBED
```

```
Masukkan nama file :
medium1.txt
```

```
Jumlah perbandingan huruf : 1238
Durasi program : 0.004000 sec
```

- U R U G U A Y -

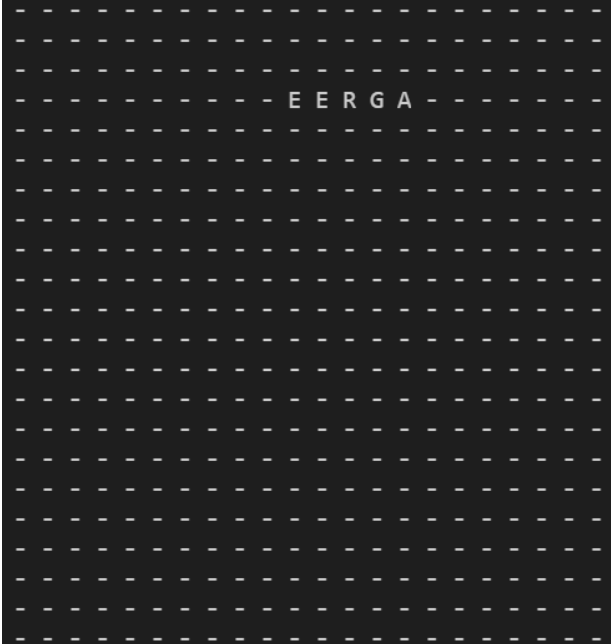
```
Jumlah perbandingan huruf : 1433
Durasi program : 0.005000 sec
```

Jumlah semua perbandingan huruf : 25384  
Durasi keseleruhan program : 0.191000 sec

e. Testing medium2.txt

```
test > ≡ medium2.txt
1  E W I S T N E M U G R A U N D E R S T A N D
2  O S S O R X W W R U N R A C E S Y M V Y F E
3  Q O I P C D T P E D E T A R T S U R F O A D
4  L V T O L O Y T L I E E R G A S I D P W H U
5  Y R O J X A M C B E A W D O C B M O T A T M
6  S T K C W X S P A G U A R G U E B Y P H O P
7  N Y A L F F E H R C A L M L Y E X P L A I N
8  H S Y E A F Q E E O P B A G S K Y L T S R W
9  U H T V V T E U P D M H R T T Z A D E N E S
10 Q D O U Z L Y B E D R I F P U A I L S I N P
11 D A A S O J O D S S X R S T T F D R V O Z E
12 Z F R C W P R S N M I F O E F D E F I V T U
13 V T G A S F M R I E O G B E U V O N E H I D
14 X M U R Y E H A N Y E P R P O T I B G X K I
15 J P E Y M E K D C T L E D P N P B I W C L H
16 Z C T S I I S I H K N U E I O D F E U V L U
17 I L V T H A C E B T M E O L R G E T K R J Y
18 L I Y O J H R M I E L P X S I K R P Y I Q K
19 A S T R T Q S D L S D E A B K U R R M F M G
20 D T B I F W E A W U V I R H H R K A N O R U
21 Z E A E Z A I H E J T H R L K V V W M G T J
22 Q N U S S K U P S E T R N U X L Y R G N A S
23
24  AGREE
25  FRUSTRATED
26  RIDE
27  BIKES
28  ANGRY
29  HAPPY
30  RUN
```

```
Masukkan nama file :
medium2.txt
```



E E R G A

```
Jumlah perbandingan huruf : 371
Durasi program : 0.004000 sec
```

```
Jumlah perbandingan huruf : 109
Durasi program : 0.005000 sec
```

Jumlah semua perbandingan huruf : 25278  
Durasi keseleruhan program : 0.229000 sec

f. Testing medium3.txt

```
test > ≡ medium3.txt
```

1	X D A X O V O I L O P E R O C R E N N I M L G
2	S S P A N D E M I C D S V K F J Z O J K B H H
3	T X E Z B E C X A E Y S O R P E L I E I F T Y
4	D K X S S V E I C Z D V T H C R E T N R W J S
5	I R O D A Y D O T S N B R O Z L A A J C W A H
6	A G B S P E M F U O J E N S A K R Z G S S Q P
7	E F A N E P S R T F I J U R U Y K I F E L A R
8	U F C G O X I I H O U B Q L F B I R X S E R O
9	G M O S F V U S D G N G I I F M B U I B N P T
10	A U E B D B T A A S J W S T R N A E E Q D I E
11	L R N K B L A T L J U S I R N L I T N U O L I
12	P Z W C F A I C R R I O E U R A I S A A S T N
13	C N B O Y O C T T O E S I E E S U A P R P R C
14	I H F N N T K T N E I P P T A S R P J A O I O
15	N M B T E H O O E S R R R R C L M O F N R B A
16	O U X A V G B P T R O I A O F E O G E T E O T
17	B L O Y L C F A L D I P O E D F F N N I U S H
18	U L P T C C N R U A I A R P E U I N I N X O I
19	B E L Y O C N C Z E S Z V E H C C G I E S M K
20	N G L T E X T J A Z N M U F C A V T W T C E K
21	V A A X N I I V G E G S U A J V G F I Z O Z K
22	F L M S O S E N T K S Q V N C H D E P O M J S
23	V F S N O G U N O I T A R I P S E R W F N A R
24	
25	ANTIBIOTIC
26	FLAGELLUM
27	PROTEIN
28	HOST
29	QUARANTINE
30	BACTERIA

Masukkan nama file :

medium3.txt

C  
I  
T  
O  
I  
B  
I  
T  
N  
A

Jumlah perbandingan huruf : 1137

Durasi program : 0.007000 sec

C  
Y  
T  
O  
P  
L  
A  
S  
M

Jumlah perbandingan huruf : 1134

Durasi program : 0.007000 sec

Jumlah semua perbandingan huruf : 24729

Durasi keseleruhan program : 0.214000 sec

g. Testing large1.txt

```
test > ≡ large1.txt
4  E T Y I Y L L A C I P O C S S O E R E T S M U A F H K U Q L N L H L
5  M B U D J Z X P U S Y L S Y N C A T E G O R E M A T I C U P E I G J
6  O N T A M S M Q S L S S E N S U O I L I C R E P U S G I H C C U S
7  L O L C T A R J F L G E Y F I N Q N X C Z Q F H D V X C A S I O U
8  O I R Y K G R B S A D S M S Z X E S O W L X Q U O A H E N E C N R
9  B T S L G D B G D N T S H I B Y F S U I X O A Q L O X N T R A D C
10 O A C A B E S J O O R E U S V S T O U B L A M Q Y Z I T I C L A A
11 R D N C K T N U L I E N I B S E E I F P C L N V A B K E M X C E R
12 T N T I I E O S T S L D L W C A R T L G E A U D T V P N O E A R B
13 C U O R X R I P M A I E T E H O F T T A A R R G B S D N N R R D O
14 E C S T A U T H D C O D H L R K M H I T N S I T E Y G I E E R N
15 P E S E A H A Y J C Y N A O H Z J M S C A O L N I D V A O P O E I
16 S F E M I P C G Y O U I D F R M F O I C I S I S S L R L U U P F
17 L R N O M L I M G I N M V D O T V X C S P L R S T A E S S U E
18 Y E S I E U F O G M K E K E I M C H T E S P I R U T N I G B N R S R
19 L P U H C S I M A E C L C C Y R A E C U H I P A E N K T I B P P O
20 L U O C C R B A U S P P L U K R R T P O A E O Y T V E X U N U I U
21 A S E I O E A N D K M H I E R E N R S X P N Q E T T E T O L S
22 C J N O C P L O N G Q I F F O O R E N C J K V K E A W F P Q I U S
23 I V A T O U L M B L T S I P C S S K O U D I H K O R W J H E D O S
24 P K T S L S Y E F S W C H H E T R N L M A N Q S H E S G I Q S N N
25 O W L G Y I S T O U A O E R O G S X L A S V G F M M P A B Z I L T
26 C J U B H M R R T T N M V M S E I G O L O T A M O T P M Y S H P G
27 S H M S P E T Y I I I I A B G C B W G A D M D Z V H M I V V I A O M
28 O L I Z A T M O C S T N U G M N A B L G X X O H I S K B W L A C
29 B M S Y T I N A T E O Z E S C L E R E N C H Y M A T O U S W T R K
30 O S Z J S U L R A U Q N H B V G G I J N K B Z K P F T X K D L H H
31 R K Z V I L Y B S Y C O Y Z E R Q Y K F P Y M T C T Q A R K I R Z
32 T P N Q Y K L E X E G Q B R E T E M O N A M O M G Y H P S Q E O J
33 S L S Z B E R S K B N T C F C S E M I P E R M E A B I L T Y O Q M
```

[illegible]

```
- - - - Y L L A C I P O C S O E R E T S - - - -
```

Jumlah perbandingan huruf : 436  
Durasi program : 0.009000 sec

```
Jumlah semua perbandingan huruf : 42157
Durasi keseleruhan program : 0.274000 sec
```

### h. Testing large2.txt

```
test > E large2.txt
1  YQKGELECTROENCEPHALOGRAPHAMEEBSJAKPBNQ
2  SECNEGILLETNIRETNUOCENVLTUFESEOVHJQ
3  NGNIZILANOITUTITSNIEDLEDYBZNNZDBRPG
4  JQNHNCIHPARGONITERORTCELELQCMQGQYDT
5  SSESSENSUOENAROPMETXETJRZEVOIIDCNADQ
6  SLKIESTSIGOLOISYHPORTCELEMEATEOYZKX
7  YEWUVKMZYZUKCSCJPVOVCQXGPTYVAPNLSBN
8  GCCCGHPFKSSSMFBSXPXOJEBAZLXSAVLNTO
9  ETWNZOHSANBEJCEPHSPXJKRKLHEXIREAODP
10 LRJIEINSEXOQCWRNSCNSNTYAQNVELTNCIIS
11 EOETPCBBPDIWZNYRTPEOCMCCFIKXEIMTITSI
12 CPKSLXSLCIIZVSEEFSLLELIYMSPCNBEITATN
13 THMIVZJEFRWITICRSSINNTYADRZGHONOUZIW
14 OKLOGDNINJIYOODOEESTSYSTECDRHMTNEINH
15 OTLARAYSXILSEENUAFIIOASECHJCRAAPLGS
16 OOMRMAMZCMMTELLNLRSDSZOTCJIELLAUN
17 CGPTPWASGHOUALAICATTNIDUZFCMOTIIRIO
18 URVNZLNIIFNLBBLZLIUIEOANBQSALYNZZERSI
19 LAVOPCATCJSFIOAOTLNNNRNTRERLFXQWUAATHT
20 OPICTATTGSLTRNRRLLOERNRTYPVVBOTTTSAAG
21 GHZVLYRKNOIGEYOYTEGRBWEBRKOJHCIIOUBI
22 RIAQWAFEXOBTGHFSCDRAIJVCPEPGBKOOMDIT
23 AEPHTIHINYSNTLSLEEIAHRIOSTPQKNNENLN
24 PSZONEMEMINEFNKMKOWLWPSYOLUNZSSHIIE
25 HVRGRWEYXTMREYOIKUYEMHIXZURUBVLCETER
26 ISEPHGLEVIUSJNQTKWYEHFIYOJTGOPYJXDEI
27 EVMHQCMCRDNRSAAXGHLYOXPLCOEHICCAQIEF
28 SOMBCHYKPEUTPHOUQHSSMODEAWDYOOOSTXSX
29 CCOUNTERPVEILLANCESEGTLYLXUNRUOHI
30 CXDEYSXQOAVMWQYYHDZZXQTWOHLILVAWYE
```

```
- - - - - Y  
- - - - - L  
- - - - - L  
- - - - - L  
- - - - - A  
- - - - - C  
- - - - - I  
- - - - - T  
- - - - - U  
- - - - - E  
- - - - - P  
- - - - - A  
- - - - - R  
- - - - - E  
- - - - - H  
- - - - - T  
- - - - - O  
- - - - - M  
- - - - - E  
- - - - - H  
- - - - - C  
  
Jumlah perbandingan huruf : 2391  
Durasi program : 0.011000 sec
```

```
Jumlah perbandingan huruf : 2438
Durasi program : 0.013000 sec
```

```
Jumlah semua perbandingan huruf : 37220
Durasi keseleruhan program : 0.300000 sec
```

i. Testing large3.txt

```
test > ≡ large3.txt
1  S U O M Y N O N A S C I L O H O C L A M X U I P L T Q G F T W X
2  H Z C S M E O P S O A M N A M R I A H C V R A G I F Y Y H F Y I
3  T I B B A R R E T E P F O E L A T E H T E B T B Q R R E D T T N
4  T A N N E O F G R E E N G A B L E S M V B H B R O A A T U T A H
5  O H T R A E T E N A L P T A E R G A O K E O Y T N L H A H Z A
6  K M N H G C F Z N Y Z L D Y Z Y H T H L H E S O C I E E E E C N A
7  I Q S C O U T I N G F O R B O Y S P I E A E I H N B C F E J G D
8  L T H E L I T T L E P R I N C E Z T H M V T E K K E W P C G E I
9  L N P R B M I H P N J N I L I S T T E O C M A C K L A U Z N X L C
10 A N K K O R A N E B E E G M C L E S L I N A E U D D O J H S T
11 M I O R A G S W D T V Y A O E Y S I D S D L S A G V D P Z Q A I
12 O N O X R I E M S Q H M I R N A H S T G B T G R I E A R B R N O
13 C E B R Q E I T K L F O E R G E R C R I I Z E X Z N J G E A D N
14 K T K E I X T C S L O D R E D E W O H N C B U O L T K V W A D A
15 I E O Z M H M T T B O T N T E W I E Q M O A P B U E Z S K E R
16 N E O Y Y N T L O O H O D S B R S P T A N M W O O Q R E S E L M Y
17 G N C T U B O A O P G E B E I I R O H H F U O T O E H D T X O B
18 B E R S X V G K F A Y E S C H O R C P O T K D F F S V L T X N J
19 I I E I E E H S R D W R H A P T D D S R O H U U K O W M O R S T
20 R G K R C T X C X Q O E R H U E F S F U O E U S F E C L Z L H
21 D H C H L N I C I W F G E A R R L O M X Y P C W R P G L R A D E
22 K T O C W A E L B I B C E E H C U O Y E M M E M I A K A L E D
23 A Y R O Y S U G P C Y B H H I L R S V E Y C C H S N K G H T C A
24 N F C T F Q A K D F F T H T T M V O A A L O L A T O D C C S A V
25 E O Y S L R N E G O F H R W O M L E N B L R R Z C C N O E I I
26 A U T P D I A R Y O F A N N E F R A N K J K A W Q C J H R X P N
27 N R T E C W H O M O V E D M Y C H E E S E X E V J H T P C D C
28 D R E T Y P L A H H L G T S W O L L I W E H T N I D N I W N I
29 A Z B T H E L O R D O F T H E R I N G S A L N G O E H V N A C
30 B B N L N R W E F I L R U O Y L A E H N A C U O Y W X D U V R
```

```
Masukkan nama file :
large3.txt

- - - - - T
- - - - - I
- - - - - B
- - - - - B
- - - - - O
- - - - - H
- - - - - E
- - - - - E
- - - - - H
- - - - - T

Jumlah perbandingan huruf : 1263
Durasi program : 0.011000 sec
```

```

- - - - - T
- - - - H
- - - I
- N
- K
- A
- N
- D
- G
- R
- O
- W
- R
- I
- C
H

```

Jumlah perbandingan huruf : 439  
Durasi program : 0.008000 sec

Jumlah semua perbandingan huruf : 28760  
Durasi keseluruhan program : 0.278000 sec

## D. Link Source Code

Berikut dilampirkan link menuju source code dan laporan  
[https://github.com/ubaidalih/Tucil1\\_13520085](https://github.com/ubaidalih/Tucil1_13520085)

## E. Lembar Checklist

Poin	Ya	Tidak
1. Program berhasil dikompilasi tanpa kesalahan	v	
2. Program berhasil running	v	
3. Program dapat membaca file masukan dan menuliskan luaran	v	
4. Program berhasil menemukan semua kata dalam puzzle	v	