

**LAPORAN TUGAS KECIL 1**  
**IF2211 STRATEGI ALGORITMA**  
**WORD SEARCH PUZZLE**



Oleh

Primanda Adyatma Hafiz (13520022)

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

2022

# Daftar Isi

Daftar Isi .....	1
BAB I ALGORITMA BRUTE FORCE .....	2
1.1 Cara Kerja Program .....	2
1.2 Deskripsi Fungsi dan Prosedur .....	2
BAB 2 SOLUSI PROGRAM.....	4
2.1 Kode Program .....	4
BAB 3 HASIL PENGUJIAN.....	10
3.1 Kasus Ukuran Puzzle Small.....	10
3.1.1 Uji 1 .....	10
3.1.2 Uji 2 .....	11
3.1.3 Uji 3 .....	12
3.2 Kasus Ukuran Puzzle Medium.....	13
3.2.1 Uji 1 .....	13
3.2.2 Uji 2 .....	14
3.2.3 Uji 3 .....	15
3.3 Kasus Ukuran Puzzle Large.....	17
3.3.1 Uji 1 .....	17
3.3.2 Uji 2 .....	19
3.3.3 Uji 3 .....	21
LAMPIRAN.....	23
Alamat Github.....	23
Cek List Tabel .....	23

# **BAB I**

## **ALGORITMA BRUTE FORCE**

### **1.1 Cara Kerja Program**

- 1) Melakukan iterasi dari setiap kata yang ingin dicek pada puzzle
- 2) Untuk setiap kata dilakukan proses iterasi untuk setiap karakter yang terdapat dalam puzzle
- 3) Untuk setiap karakter dalam puzzle akan dilakukan pengecekan secara 8 arah yaitu arah atas, bawah, kiri, kanan, kiri atas, kanan atas, kiri bawah, dan kanan bawah
- 4) Sebelum dilakukan pengecekan, untuk setiap arah akan dilakukan validasi terlebih dahulu sehingga panjang kata tidak melebihi ukuran puzzle yang tersedia untuk setiap arah
- 5) Jika validasi berhasil akan dilakukan perbandingan setiap karakter dari kata dan puzzle yang berada pada urutan yang sama
- 6) Jika ditemukan sepasang karakter yang berbeda maka pengecekan untuk karakter puzzle tersebut akan dihentikan dan akan dilanjutkan ke arah selanjutnya (kembali ke nomor 4), namun jika keseluruhan arah telah selesai dilakukan pengecekan maka pengecekan akan dilanjutkan ke karakter selanjutnya (kembali ke nomor 3)
- 7) Sedangkan jika keseluruhan karakter sama maka seluruh karakter pada puzzle yang baru saja dicek akan diberikan kode warna baru (kode warna awal diinisiasi dengan warna normal) dan pengecekan akan dilanjutkan ke kata selanjutnya (kembali ke nomor 2)
- 8) Setelah keseluruhan kata selesai dilakukan pengecekan, setiap karakter dalam puzzle akan ditampilkan pada layar sesuai kode warna yang tersimpan

### **1.2 Deskripsi Fungsi dan Prosedur**

<b>Nama Fungsi dan Prosedur</b>	<b>Deskripsi</b>
void inputFile(string path)	Prosedur ini berfungsi untuk memasukkan matriks puzzle ke dalam array dua dimensi dan list kata ke dalam array berdasarkan masukan nama file.
void getResult()	Prosedur ini berfungsi untuk mengecek apakah keseluruhan kata yang dimasukkan terdapat dalam puzzle. Jika kata terdapat dalam puzzle maka setiap karakter puzzle yang cocok dengan kata akan diberi kode warna.

<code>void printResult()</code>	Prosedur ini berfungsi untuk menampilkan keseluruhan kata yang ingin dicari beserta hasil pencariannya dalam puzzle..
<code>int main()</code>	Fungsi ini merupakan program utama yang memanggil ketiga fungsi di atas serta menghitung total waktu eksekusi program.

## BAB 2

# SOLUSI PROGRAM

### 2.1 Kode Program

Berikut adalah implementasi program Word Search Puzzle dalam bahasa C++

```
#include <bits/stdc++.h>
#include <chrono>

using namespace std;
using namespace std::chrono;

#define NORMAL "\x1B[0m"
#define RED "\x1B[31m"
#define GREEN "\x1B[32m"
#define YELLOW "\x1B[33m"
#define BLUE "\x1B[34m"
#define MAGENTA "\x1B[35m"
#define CYAN "\x1B[36m"
#define fs first
#define sc second

const int numColor=6;
int m=1;
int n=0;
int k=0;
long long cnt=0;
string colors[7]={NORMAL,RED,GREEN,YELLOW,BLUE,MAGENTA,CYAN};
vector<vector<pair<char,int>>>puzzle;
vector<string>word;

void printColor(string color,char text){
    cout<<color<<text;
    cout<<NORMAL;
}

void inputFile(string path)
{
    ifstream in(path);

    string s;
    getline(in,s);
```

```

int strsize=s.size();

for(int i=0;i<strsize;i++){
    if(s[i]==' ')m++;
}

while(s!=""){
    n++;
    getline(in,s);
}

while(getline(in,s)){
    k++;
}

in.close();

freopen(path.c_str(), "r", stdin);

puzzle.resize(n);
word.resize(k);

for(int i=0;i<n;i++){
    puzzle[i].resize(m);
    for(int j=0;j<m;j++){
        cin>>puzzle[i][j].fs;
    }
}

for(int i=0;i<k;i++){
    cin>>word[i];
}
}

void getResult(){
    int curColor=1;
    for(string s:word){
        int len=s.size();
        bool found=false;
        for(int i=0;i<n;i++){
            if(found)break;
            for(int j=0;j<m;j++){
                if(i+1>=len){
                    int it=0;
                    while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i-it][j].fs){
                        it++;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    if(s[it]==puzzle[i-it][j].fs){
        found=true;
        for(it=0;it<len;it++){
            if(puzzle[i-it][j].sc)continue;
            puzzle[i-it][j].sc=curColor;
        }
        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}
if(n-i>=len){
    int it=0;
    while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i+it][j].fs){
        it++;
    }
    if(s[it]==puzzle[i+it][j].fs){
        found=true;
        for(it=0;it<len;it++){
            if(puzzle[i+it][j].sc)continue;
            puzzle[i+it][j].sc=curColor;
        }
        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}
if(j+1>=len){
    int it=0;
    while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i][j-it].fs){
        it++;
    }
    if(s[it]==puzzle[i][j-it].fs){
        found=true;
        for(it=0;it<len;it++){
            if(puzzle[i][j-it].sc)continue;
            puzzle[i][j-it].sc=curColor;
        }
        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}

```

```

    }
    if(m-j>=len){
        int it=0;
        while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i][j+it].fs){
            it++;
        }
        if(s[it]==puzzle[i][j+it].fs){
            found=true;
            for(it=0;it<len;it++){
                if(puzzle[i][j+it].sc)continue;
                puzzle[i][j+it].sc=curColor;
            }
            curColor=(curColor%numColor)+1;
            cnt+=it+2;
            break;
        }
        cnt+=it+2;
    }
    if(i+1>=len && j+1>=len){
        int it=0;
        while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i-it][j-it].fs){
            it++;
        }
        if(s[it]==puzzle[i-it][j-it].fs){
            found=true;
            for(it=0;it<len;it++){
                if(puzzle[i-it][j-it].sc)continue;
                puzzle[i-it][j-it].sc=curColor;
            }
            curColor=(curColor%numColor)+1;
            cnt+=it+2;
            break;
        }
        cnt+=it+2;
    }
    if(n-i>=len && m-j>=len){
        int it=0;
        while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i+it][j+it].fs){
            it++;
        }
        if(s[it]==puzzle[i+it][j+it].fs){
            found=true;
            for(it=0;it<len;it++){
                if(puzzle[i+it][j+it].sc)continue;
                puzzle[i+it][j+it].sc=curColor;
            }
        }
    }
}

```



```

        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}
if(i+1>=len && m-j>=len){
    int it=0;
    while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i-it][j+it].fs){
        it++;
    }
    if(s[it]==puzzle[i-it][j+it].fs){
        found=true;
        for(it=0;it<len;it++){
            if(puzzle[i-it][j+it].sc)continue;
            puzzle[i-it][j+it].sc=curColor;
        }
        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}
if(j+1>=len && n-i>=len){
    int it=0;
    while(it<len-1 && s[it]==puzzle[i+it][j-it].fs){
        it++;
    }
    if(s[it]==puzzle[i+it][j-it].fs){
        found=true;
        for(it=0;it<len;it++){
            if(puzzle[i+it][j-it].sc)continue;
            puzzle[i+it][j-it].sc=curColor;
        }
        curColor=(curColor%numColor)+1;
        cnt+=it+2;
        break;
    }
    cnt+=it+2;
}
}
}
}
}
}

void printResult(){

```

```

        cout<<"Hasil pencarian : "<<endl;
        for(int i=0;i<n;i++){
            for(int j=0;j<m;j++){
                printColor(colors[puzzle[i][j].sc],puzzle[i][j].fs);
                cout<<" ";
            }
            cout<<endl;
        }
    }
}

int main()
{
    ios_base::sync_with_stdio(0);
    cout<<"====="<<endl;
    cout<<"WORD SEARCH PUZZLE"<<endl;
    cout<<"====="<<endl;
    cout<<"Masukkan nama file : ";
    string file;
    cin>>file;
    inputFile("test/"+file);
    auto start=high_resolution_clock::now();
    getResult();
    printResult();
    auto stop=high_resolution_clock::now();
    auto duration = duration_cast<microseconds>(stop - start);
    double durationMicro=duration.count();
    cout<<fixed;
    cout<<setprecision(3);
    if(durationMicro>=1e6){
        cout<<"Waktu eksekusi : "<<durationMicro/1e6<<" second";
    }else if(durationMicro>=1e3){
        cout<<"Waktu eksekusi : "<<durationMicro/1e3<<" milisecond";
    }else{
        cout<<"Waktu eksekusi : "<<durationMicro<<" microsecond";
    }
    cout<<endl;
    cout<<"Total perbandingan : "<<cnt<<" kali"<<endl;
    return 0;
}

```

## BAB 3

### HASIL PENGUJIAN

#### 3.1 Kasus Ukuran Puzzle Small

##### 3.1.1 Uji 1

File input1.txt

```
JSOLUTISABCDEFH
SUNARUUAABCDEF A
NEPTUNETABPDEFU
SONIEISUABLKEFM
RCEVTRERABUDEF E
AHTRAESNABTDEF A
MMERCURYABODEFG
JSOLUTISABCDEF G
SUNARUUA AERISFG
NEPTUNETABCDEF G
SONIEISUABCDEF G
RCEVTRERABCDEF G
AHTRAESNABCDEF G
MMERCURYABCDEF G
```

```
EARTH
JUPITER
MARS
MERCURY
NEPTUNE
SATURN
URANUS
VENUS
PLUTO
ERIS
HAUMEA
```

Hasil output

```
=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input1.txt
Hasil pencarian :
J S O L U T I S A B C D E F H
S U N A R U U A A B C D E F A
N E P T U N E T A B P D E F U
S O N I E I S U A B L K E F M
R C E V T R E R A B U D E F E
A H T R A E S N A B T D E F A
M M E R C U R Y A B O D E F G
J S O L U T I S A B C D E F G
S U N A R U U A A E R I S F G
N E P T U N E T A B C D E F G
S O N I E I S U A B C D E F G
R C E V T R E R A B C D E F G
A H T R A E S N A B C D E F G
M M E R C U R Y A B C D E F G
Waktu eksekusi : 18.999 milisecond
Total perbandingan : 5474 kali
```

### 3.1.2 Uji 2

File input2.txt

```
UBKDEFKABCDEFGH
HLHKLMUABCDEFGH
OPAASTCABCDEFGX
VWIRJAIABCDEFGX
TIKUSANABCDEFGX
GNALEOGABCDEFGX
ABCDEFGGABKDEFX
ABCDEFGGABCEEFX
UBKDEFKABCD CFGX
HLHKLMUABCDEOGX
OPAASTCKBCDEFAX
VWIRJAIUBTALALX
TIKUSANMSEMUTGX
GNALEOGABCDEFGX
ABCDEFGGYBCDEFX
ABCDEFGGNBCDEFX
```

```
ULAR
KUCING
TIKUS
ELANG
GAJAH
SEMUT
KECOA
LALAT
NYAMUK
```

Hasil output

```
=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input2.txt
Hasil pencarian :
U B K D E F K A B C D E F G H
H L H K L M U A B C D E F G H
O P A A S T C A B C D E F G X
V W I R J A I A B C D E F G X
T I K U S A N A B C D E F G X
G N A L E O G A B C D E F G X
A B C D E F G A B K D E F G X
A B C D E F G A B C E E F G X
U B K D E F K A B C D C F G X
H L H K L M U A B C D E O G X
O P A A S T C K B C D E F A X
V W I R J A I U B T A L A L X
T I K U S A N M S E M U T G X
G N A L E O G A B C D E F G X
A B C D E F G Y B C D E F G X
A B C D E F G N B C D E F G X
Waktu eksekusi : 20.702 milisecond
Total perbandingan : 9383 kali
```

### 3.1.3 Uji 3

File input3.txt

```
AUDDEFKEABCDEFN
UGHKLMUMABCDEF A
TPIAATCPABCDESL
AWITJMIAABCDEEI
SIKUSAITABCDEPB
GNHUJUTLABCDEUM
GHIMANENABCDELE
AUDDEFKEABNDEUS
UGHKLMUMABADEHG
TPIAATCPABPDEFG
AWITJMIAABADEFG
SIKUSAITABLDEFG
GNHUJUTLABEDEF G
GHIMANENABDDEFG
```

```
SATU
DUA
TIGA
EMPAT
LIMA
ENAM
TUJUH
DELAPAN
SEMBILAN
SEPULUH
```

Hasil output

```
=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input3.txt
Hasil pencarian :
A U D D E F K E A B C D E F N
U G H K L M U M A B C D E F A
T P I A A T C P A B C D E S L
A W I T J M I A A B C D E E I
S I K U S A I T A B C D E P B
G N H U J U T L A B C D E U M
G H I M A N E N A B C D E L E
A U D D E F K E A B N D E U S
U G H K L M U M A B A D E H G
T P I A A T C P A B P D E F G
A W I T J M I A A B A D E F G
S I K U S A I T A B L D E F G
G N H U J U T L A B E D E F G
G H I M A N E N A B D D E F G
Waktu eksekusi : 19.624 milisecond
Total perbandingan : 6581 kali
```

## 3.2 Kasus Ukuran Puzzle Medium

### 3.2.1 Uji 1

File input4.txt

```
AUDDEFKEAUDDDEDKEAUDDEFKE
UGHKLMUMUGHKLEUMUGHKLMUM
TPIAATCPTPIAALCPTPIAATCP
AWITJMIAAWITJAIAAWITJMIA
SIKUSAITSIKUSPITSIKUSAIT
GNHUJUTLGNHUJATLGNHUJUTL
GHIMANENNNHIMANENGHIMANEN
AUDDEFKAAUDDEFKEAUDDEFKA
UGHKLMLMUGHKLMUMUGHKLMLM
TPIAAICPTPIAATCPTPIAAICP
AWITBMIAAWITJMIAAWITBMIA
SIKMSEPULUHUSAITSIKMSEPU
GNEUJUTLGNHUJUTLGNEUJUTL
GSIMANESALEBESENGSI MANES
AUDDEFKEAUDDDEDKEAUDDEFKE
UGHKLMUMUGHKLEUMUGHKLMUM
TPIAATCPTPIAALCPTPIAATCP
AWITJMIAAWITJAIAAWITJMIA
SIKUSAITSIKUSPITSIKUSAIT
GNHUJUTLGNHUJATLGNHUJUTL
GHIMANENNNHIMANENGHIMANEN
AUDDEFKAAUDDEFKEAUDDEFKA
```

```
SATU
DUA
TIGA
EMPAT
LIMA
ENAM
TUJUH
DELAPAN
SEMBILAN
SEPULUH
SEBELAS
```

Hasil output

```

=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input4.txt
Hasil pencarian :
A U D D E F K E A U D D E D K E A U D D E F K E
U G H K L M U M U G H K L E U M U G H K L M U M
T P I A A T C P T P I A A L C P T P I A A T C P
A W I T J M I A A W I T J A I A A W I T J M I A
S I K U S A I T S I K U S P I T S I K U S A I T
G N H U J U T L G N H U J A T L G N H U J U T L
G H I M A N E N N H I M A N E N G H I M A N E N
A U D D E F K A A U D D E F K E A U D D E F K A
U G H K L M L M U G H K L M U M U G H K L M L M
T P I A A I C P T P I A A T C P T P I A A I C P
A W I T B M I A A W I T J M I A A W I T B M I A
S I K M S E P U L U H U S A I T S I K M S E P U
G N E U J U T L G N H U J U T L G N E U J U T L
G S I M A N E S A L E B E S E N G S I M A N E S
A U D D E F K E A U D D E D K E A U D D E F K E
U G H K L M U M U G H K L E U M U G H K L M U M
T P I A A T C P T P I A A L C P T P I A A T C P
A W I T J M I A A W I T J A I A A W I T J M I A
S I K U S A I T S I K U S P I T S I K U S A I T
G N H U J U T L G N H U J A T L G N H U J U T L
G H I M A N E N N H I M A N E N G H I M A N E N
A U D D E F K A A U D D E F K E A U D D E F K A
Waktu eksekusi : 31.705 millisecond
Total perbandingan : 16111 kali

```

### 3.2.2 Uji 2

#### File input5.txt

```

AUDLEFKEAUCDEDPEAUDLEFKE
UGHKOMUMUGOKIELMUGHKOMUM
EBRAAWCPTPMAAVUGEBRAAWCP
CIIEJMEAABWLJASNCIIEJMEA
RNKUEAIRSIIUUPIIRNKUEAIR
OAHUJDTLGNNUJMTMOAHUJDTL
FRIMANYNNHAMANEMFRIMANYN
EYDDEFKAAUTCEFKA EYDDEFKA
TGHKLMLMBGIILMURGTGHKLMLM
UPIAAICROPOMATCGUPIAAICR
RESEARCHEUWNAJMIORSEARCHE
BIKMSEPPNNHNSAIRBIKMSEPP
GNEUJUTPDIIHYJUTPGNEUJUTP
GELBBUBUAMEDTROSSELBBUBU
AUDLEFKEAUCDEDPEAUDLEFKE
UGHKOMUMUGOKIELMUGHKOMUM
EBRAAWCPTPMAAVUGEBRAAWCP
CIIEJMEAABWLJASNCIIEJMEA
RNKUEAIRSIIUUPIIRNKUEAIR
OAHUJDTLGNNUJMTMOAHUJDTL
FRIMANYNNHAMANEMFRIMANYN
EYDDEFKAAUTCEFKA EYDDEFKA

BRUTEFORCE
GREEDY
BINARY
SEARCH
BUBBLE
SORT
DYNAMIC
PROGRAMMING
MUL
PLUS
MIN
DIV
LOWER
UPPER
BOUND
COMBINATION

```

## Hasil output

```
=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input5.txt
Hasil pencarian :
A U D L E F K E A U C D E D P E A U D L E F K E
U G H K O M U M U G O K I E L M U G H K O M U M
E B R A A W C P T P M A A V U G E B R A A W C P
C I I E J M E A A W B L J A S N C I I E J M E A
R N K U E A I R S I I U U P I I R N K U E A I R
O A H U J D T L G N N U J M T M O A H U J D T L
F R I M A N Y N N H A M A N E M F R I M A N Y N
E Y D D E F K A A U T C E F K A E Y D D E F K A
T G H K L M L M B G I I L M U R T G H K L M L M
U P I A A I C R O P O M A T C G U P I A A I C R
R S E A R C H E U W N A J M I O R S E A R C H E
B I K M S E P P N N H N S A I R B I K M S E P P
G N E U J U T P D I H Y J U T P G N E U J U T P
G E L B B U B U A M E D T R O S G E L B B U B U
A U D L E F K E A U C D E D P E A U D L E F K E
U G H K O M U M U G O K I E L M U G H K O M U M
E B R A A W C P T P M A A V U G E B R A A W C P
C I I E J M E A A W B L J A S N C I I E J M E A
R N K U E A I R S I I U U P I I R N K U E A I R
O A H U J D T L G N N U J M T M O A H U J D T L
F R I M A N Y N N H A M A N E M F R I M A N Y N
E Y D D E F K A A U T C E F K A E Y D D E F K A
Waktu eksekusi : 32.031 milisecond
Total perbandingan : 29731 kali
```

## 3.2.3 Uji 3

### File input6.txt

```
O U D L E F F E A U C D S D P E O U D L E F
U G H K O M I O U G O K I E L M U G H K O M
E B R A A W V P U P M A X V U G E B R A A W
C I I E J M E A A R B L S A S N C I I E J M
R N K U T A I R S I I E U P I T R N K U T A
O A H O J D T L G N V U J M T H O A H O J D
F R I W A N Y N N E A M A N E R F R I W A N
E Y D T E F K A N I T C E F K E E Y D T E F
T G E K L M L M B G I I L M U E T G E K L M
U N I A A I C R O H O M A T C G U N I A A I
O S E A R C H E U T N T J M I O O S E A R C
B I K M S E P P N I N E S A I R B I K M S E
G N E U J U T P D I H N J U T P G N E U J U
G E L B B U B U A M E D T R O S G E L B B U
O U D L E F F E A U C D S D P E O U D L E F
U G H K O M I O U G O K I E L M U G H K O M
E B R A A W V P U P M A X V U G E B R A A W
C I I E J M E A A R B L S A S N C I I E J M
R N K U T A I R S I I E U P I T R N K U T A
O A H O J D T L G N V U J M T H O A H O J D
F R I W A N Y N N E A M A N E R F R I W A N
E Y D T E F K A N I T C E F K E E Y D T E F

ONE
TWO
THREE
FOUR
FIVE
SIX
SEVEN
EIGHT
NINE
TEN
```



## Hasil output

```
=====
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input6.txt
Hasil pencarian :
O U D L E F F E A U C D S D P E O U D L E F
U G H K O M I O U G O K I E L M U G H K O M
E B R A A W V P U P M A X V U G E B R A A W
C I E J M E A A R B L S A S N C I E J M
R N K U T A I R S I I E U P I T R N K U T A
O A H O J D T L G N V U J M T H O A H O J D
F R I W A N Y N N E A M A N E R F R I W A N
E Y D T E F K A N I T C E F K E E Y D T E F
T G E K L M L M B G I I L M U E T G E K L M
U N I A A I C R O H O M A T C G U N I A A I
O S E A R C H E U T N T J M I O O S E A R C
B I K M S E P P N I N E S A I R B I K M S E
G N E U J U T P D I H N J U T P G N E U J U
G E L B B U B U A M E D T R O S G E L B B U
O U D L E F F E A U C D S D P E O U D L E F
U G H K O M I O U G O K I E L M U G H K O M
E B R A A W V P U P M A X V U G E B R A A W
C I E J M E A A R B L S A S N C I E J M
R N K U T A I R S I I E U P I T R N K U T A
O A H O J D T L G N V U J M T H O A H O J D
F R I W A N Y N N E A M A N E R F R I W A N
E Y D T E F K A N I T C E F K E E Y D T E F
Waktu eksekusi : 29.196 milisecond
Total perbandingan : 14220 kali
```

### 3.3 Kasus Ukuran Puzzle Large

#### 3.3.1 Uji 1

File input7.txt

```
TNCWRMYYLWMMVSRPOASNUZIANMLUJW
EUEBWBWLCKPHCXUVPXUBLDIYYUFHSI
JXJFDARODUNVSSIIZNGFNTZPPZSTNT
YOHUOAQUSBOGXCATKJIRUOQUYVHTBJ
QKDIHLMBCQGUDGIKEFBERRFFDPDJRC
RFKMGGMZGRNNGZELLUVEKXALFXHYHTRJ
GWBFTTSQRONWMPKPHRXNJYWKWWDJQY
VKVBEALZBCPSADDJFDXUBFVPUAUWGI
MDBKZFKQKFDSIAUHYHKMTEXCMKJCVH
ASBxBWIGXIBVHSGDVALLEOVIPFRMIR
ZPAISGGXKJSTAPOSYUKMOTLXCOLCUL
VEGLMSTKEIPTUZIEUNIZPPKMGLYLQZ
KMAKEQJBShuAXYSPMQZWJTJITQKKII
VUZMVBUBZGEAQJEFUGWCLPCHIFZZYYN
DOBLVVEIDPAGMQBVAUDDVXLLGJFIHC
FHWUZPTSCMRBIBQUCVBQIEEIKPCCLV
GVKUTFAPWVICDTIPKOHMPEVLVXDFFK
IVRQOJPNLLDXZEFTWXUGMJJPUVNEWG
DXXXQKMXAPJSHULUPESLZEHLFBLVXZ
EYBVCPENSOROLBCIUXOUYVHVTKKWYE
LVPFMBWZZSIVNOJJLPINKZDQNGKMJJ
AHYLPPTH PONCXKLDLLLYCTOAUMWTPB
PHKBSAZVSVENHTPPCAUDJHFINFQEGD
ALMJXMXVUXKDWYGNGBAEVWUJUGAE
NANPMFIQXNKUCENAMRAEIVFBAXGPI
KNKDEZHSFFWENTGHPAOOSRDHHZAPBU
IFAIPVVJMKPORKSVXHQFOBGKRZTXCM
VXVLKTFGESLCIEAWLZQHBJVCREBBMN
DKVUBJUFHDHGFTIYCFDDTBLXLEPWCEY
DFCPNYZZUGBCIRGKBNGGCZSTNQPSUP
```

```
SATU
DUA
TIGA
EMPAT
LIMA
ENAM
TUJUH
DELAPAN
SEMBILAN
SEPULUH
SEBELAS
```

## Hasil output

```
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input7.txt
Hasil pencarian :
T N C W R M Y Y L W M M V S R P O A S N U Z I A N M L U J W
E U E B W B W L C K P H C X U V P X U B L D I Y Y U F H S I
J X J F D A R O D U N V S S I I Z N G F N T Z P P Z S T N T
Y O H U O A Q U S B O G X C A T K J I R U O Q U Y V H T B J
Q K D I H L M B C Q G U D G I K E F B E R R F F D P D J R C
R F K M G M Z G R N N G Z E L L U V E K X A L F X Y H T R J
G W B F T T S Q R O N W M P K P H R X N J Y W K W W D J Q Y
V K V B E A L Z B C P S A D D J F D X U B F V P U A U W G I
M D B K Z F K Q K F D S I A U H Y H K M T E X C M K J C V H
A S B X B W I G X I B V H S G D V A L L E O V I P F R M I R
Z P A I S G G X K J S T A P O S Y U K M O T L X C O L C U L
V E G L M S T K E I P T U Z I E U N I Z P P K M G L Y L Q Z
K M A K E Q J B S H U A X Y S P M Q Z W J T J I T Q K K I I
V U Z M V B U Z G E A Q J E F U G W C L P C H I F Z Z Y Y N
D O B L V V E I D P A G M Q B V A U D D V X L L G J F I H C
F H W U Z P T S C M R B I B Q U C V B Q I E E I K P C C L V
G V K U T F A P W V I C D T I P K O H M P E V L V X D F F K
I V R Q O J P N L L D X Z E F T W X U G M J J P U V N E W G
D X X X Q K M X A P J S H U L U P E S L Z E H L F B L V X Z
E Y B V C P E N S O R O L B C I U X O U Y V H V T K K W Y E
L V P F M B W Z Z S I V N O J J L P I N K Z D Q N G K M J J
A H Y L P P T H P O N C X K L D L L Y C T O A U M W T P B
P H K B S A Z V S V E N H T P P C A U D J H F I N F Q E G D
A L M J X M X V U X K D W Y G N G X B A E V W U U J U G A E
N A N P M F I Q X N K U C E N A M R A E I V F B A X G P D I
K N K D E Z H S F F W E N T G H P A O O S R D H H Z A P B U
I F A I P W V J M K P O R K S V X H Q F O B G K R Z T X C M
V X V L K T F G E S L C I E A W L Z Q H B J V C R E B B M N
D K V U B J U F D H G F T I Y C F D D T B L X L E P W C E Y
D F C P N Y Z Z U G B C I R G K B N G G C Z S T N Q P S U P
Waktu eksekusi : 50.000 milisecond
Total perbandingan : 62421 kali
```

### 3.3.2 Uji 2

File input8.txt

```
DRIVIWCRCVCFRHRBTZRGWSRGOJJXRJR
TYZMBFECSGUKADGEVAWJIDMPKEMOZE
CZLVUIDTBZYRWESETRRVBIKURJTYQC
KLFVSDFDHGBKFWGIFEEHWOARKMKQZN
QSWHZSKQUIUHAAEYWOLZCIZQYUJFJA
WNEKIHUNLKPFXUHFYRSGSDEPWUUEKC
JPLGWTCYEVJRJGBYNHALIEYSZWFIKPP
ACUCQRCCHUPIKUPYFHBYYUHULDJLHDAJ
ERUCHPVKTAJWXHFAQBEQKFSQSWXGHS
OQUTKCWTPPMDALXTENUNOPZEYBKXXY
DJRKZKNQIEHRYGTBLFKQHBMCSKGCGE
KRMVPPWHSULGUBXTZVOXBCQHTWOKLZ
FILKUDZORYFZGVMXGPBFZGIZSQGUGA
MZSXPLGCHGACQXOYBRHYLEJGEGCPWF
HYKZQKQBUXQSETPOJXGLHZRTMWOXIV
HWVCWROQAHAQQSJUIQYJWSIRIUSCYM
OPXRTYEWFLATQIEOLDKUXFIAABOEBN
DESCZYTUEEUHXBRDPEOHDACZCNKNYF
JSJYUEWWVYHVGOECKVBOGMDVEIWTRQ
URHNXTMPSEDEVKFOQQPLLQLKLZZHALE
NOOZHTJMOMFSZRBBBCSPGIUEVLDPDUDE
GDJJWDUHAVMVUEAVMNUMFEFFBHSRYI
RVSKAGPWNLRVUIFXKLOTKWFMDINIEJ
IIXZNOIROVLVXCRSSDESUBBLEHBSSB
DJKZSARRXWRSQKHAIHJSPDCPXREAXK
DWNZOMJAVPXHNWMRTTDZLSZKTDKBYC
NBLEOQRRJAJCVYHKFIWLUCUINAFCFEA
KUDGWNSHWKRIPPJNTKGZTROGJGVSLH
PGQNDMZOKIKOHOQNOAIAADMGDDUCCJB
YNBVLAILFUDIWJREVTGRSIWEZRVTAQ
```

```
SIRIUS
BETELGEUSE
CENTAURI
VEGA
ORION
SAGITARIUS
CANCER
LIBRA
LEO
```

## Hasil output

```
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input8.txt
Hasil pencarian :
D R I V I W C R V C F R H R B T Z R G W S R G O J J X R J R
T Y Z M B F E C S G U K A D G E V A W J I D M P K E M O Z E
C Z L V U I D T B Z Y R W E S E T R R V B I K U R J T Y Q C
K L F V S D F H D G B K F W G I F E E H W O A R K M K Q Z N
Q S W H Z S K Q U I U H A A E Y W O L Z C I Z Q Y U J F J A
W N E K I H U N L K P F X U H F Y R S G S D E P W U U E K C
J P L G W T C Y E V R J G B Y N H A L I E Y S Z W F I X P P
A C U C Q R C H U P I K U P Y F H B Y U H U L D J L H D A J
E R U C H P V K T A J W X H F A Q B E Q K F S Q S W X G H S
O Q U T K C W T P P M D A L X T E N U N O P Z E Y B K X Y Y
D J R K Z K N Q I E H R Y G T B L F K Q H B M C S K G C G E
K R M V P P W H S U L G U B X T Z V O X B C Q H T W O K L Z
F I L K U D Z O R Y F Z G V M X G P B F Z G I Z S Q G U G A
M Z S X P L G C H G A C Q X O Y B R H Y L E J G E G C P W F
H Y K Z Q K Q B U X Q S E T P O J X G L H Z R T M W O X I V
H W V C W R O Q A H A Q Q S J U I Q Y J W S I R I U S C Y M
O P X R T Y E W F L A T Q I E O L D K U X F I A A B O E B N
D E S C Z Y T U E E U H X B R D P E O H D A C Z C N K N Y F
J S J Y U E W W V Y H V G O E C K V B O G M D V E I W T R Q
U R H N X T M P S E D V K F O Q Q P L L Q L K L Z Z H A L E
N O O Z H T J M O M F S Z R B B C S P G I U E V L P D U D E
G D J J W D U H A V M V U E A V M N U M F E F F B H S R Y I
R V S K A G P W N L R V U I F X K L O T K W F M D I N I E J
I I X Z N O I P O V L V X C R S S D E S B U B L E H B S S B
D J K Z S A R R X W R S Q K H A I H J S P O C P X R E A X K
D W N Z O M J A V P X H N W M R T T D Z L S Z K T D K B Y C
N B L E O Q R R J A J C V Y H K F I W L C U I N A F C F E A
K U D G W N S H W K R I P P J N T K G Z T R O G J G V S L H
P G Q N D M Z O K I K O H O Q N O A I A D M G D D U C C J B
Y N B V L A I L F U D I W J R E V T G R S I W E Z R V T A Q
Waktu eksekusi : 50.056 millisecond
Total perbandingan : 45332 kali
```

### 3.3.3 Uji 3

File input9.txt

OUDLEFFEAUCDSPEUDLEF  
KRRPGOPHHOVDWHWHVXRCMVZYMUGXOF  
BLMWIZAIBOEAWWZDGYXDIBTHEADBUF  
YVQCHZYT BVQHZSWUPJPIHZUIZFTUQN  
QFTOAGOUFAHDXSZCZIMWIFIZWXHIZF  
HNXGEPTPXHEHWRVWHNGTJEPWFDHRHY  
IMNSAELZMJGCCLUSROEVQPZJDRUSKY  
SVQLGWGJKKGXUONRPAHRYNZHUSBCLX  
QAWWYFCUVSFEDKOIQLHSMIJNPJSTTQ  
QCMMHYKRUIRICONYZITBUAOYMZRMKG  
NIVEKEWUNYLPKKYESNBVKHULXPLLX  
YDKDFTWJLWGKGQTUAIUPNHFYITQXCM  
QWZGCQKENPRMRVTRMORJZBHIUFUXIY  
FDLDQXCUBSJMLDUTWCERKYQMLRBWYJ  
TQVEMZHBTTPEQXYFUIYWIVNTYAKWM  
SVCABEPDHDYPYJLFQKQRZEVAPKDQDXB  
HWJOHFPOYPMTHHNIMYCKDBXSPVKWPI  
RJOFOBIXLIFYOUMEZTALKOCOQZHBOCR  
ZPKKGEDCUURRDPOXCRYDBJLZUFAQVU  
UKOKHGYQGJGSZCHVOAZFFYTWFLTEYS  
GVJIUGXHZCQHSTUXBETOWYOZKFUDBO  
VDJIJGJKJWWNXRHTVUKJMQXPTMEFYV  
VAZSYJOVZDQYFSZGMKWJRRGLPVCDOF  
UVJQAMVDGLRBPCMWMXUVWZEOXNLGZI  
NAMHYJABXZUAMHUGGBMUSMQNRHOVWF  
GVFNCHCXOSGWBLMWULBVIAJCTAMPMQ  
UYIOOGIUQNGLWLDEITZBOYSBTWNEQT  
TCMPPJQZIDFKFOPNUUYSPWUTXIQGMT  
IYXHZELNMERAHQFKZPXWHQVSWZUNEG  
AGISHLUCHBIEVLOEKMYLIUBAZZREDL  
DCQFJKPLEHKMHNGKWOYNMQOONGGURF

BIRU  
HIJAU  
COKLAT  
HITAM  
PUTIH  
KUNING  
MERAH  
ORANGE  
UNGU  
PINK  
ABU  
EMAS  
NILA

## Hasil output

```
WORD SEARCH PUZZLE
=====
Masukkan nama file : input9.txt
Hasil pencarian :
K R R P G O P H O V D W H W H V X R C M V Z Y M U G X O F
B L M W I Z A I B O E W A W Z D G Y X D I B T H E A D B U F
Y V Q C H Z Y T B V Q H Z S W U P J P I H Z U I Z F T U Q N
Q F T O A G O U F A H D X S Z C Z I M W I F I Z W X H I Z F
H N X G E P T P X H E H W R V W H N G T J E P W F D H R H Y
I M N S A E L Z M J G C C L U S R O E V Q P Z J D R U S K Y
S V Q L G W G J K K G X U O N R P A H R Y N Z H U S B C L X
Q A W W Y F C U V S F E D K O I Q L H S M I J N P J S T T Q
Q C M M H Y K R U I R I C O N Y Z I T B U A O Y M Z R M K G
N J V E K E W U N Y L P K K Y E S N B V K H U L X P L L V X
Y D K D F T W J L W G K G Q T U A I U P N H F Y I T Q X C M
Q W Z G C Q K E N P R M R V T R M O R J Z B H I U F U X I Y
F D L D Q X C U B S J M L D U T W C E R K Y Q M L R B W Y J
T Q V E M Z H B T T P X E Q X Y F U I Y W I V N T Y A K W M
S V C A B E P D H D P Y J L F Q K Q R Z E V A P K D Q D X B
H W J O H F P O Y P M T H H N I M Y C K D B X S P V K W P I
R J O F I B I X L F Y O U M E Z T A L K O C O Q Z H B O C R
Z P K K G E D C U U R R D P O X C R Y D B J L Z U F A Q V U
U K O K H G Y Q G J G S Z C H V O A Z F F Y T W F L T E Y S
G V J I U G X H Z C Q H S T U X B E T O W Y O Z K F U D B O
V D J I J G J K J W W N X R H T V U K J M Q X P T E M F Y V
V A Z S Y J O V Z D Q Y F S Z G M K W J R R G L P V C D O F
U V J Q A M V D G L R B P C M W M X U V W Z E O X N L G Z I
N A M H Y J A B X Z U A M H U G G B M U S M Q N R H O V W F
G V F N C H C X O S G W B L M W U L B V I A J C T A M P M Q
U Y I O O G I U Q N G L W L D E I T Z B O Y S B T W N E Q T
T C M P P J Q Z I D F K F O P N U U Y S P W U T X I Q G M T
I Y X H Z E L N M E R A H Q F K Z P X W H Q V S W Z U N E G
A G I S H L U C H B I E V L O E K M Y L I U B A Z Z R E D L
D C Q F J K P L E H K M H N G K W O Y N M Q O O N G G U R F
Waktu eksekusi : 51.687 milisecond
Total perbandingan : 79404 kali
```

## LAMPIRAN

### Alamat Github

<https://github.com/primahafiz/tucil1-stima>

### Cek List Tabel

Poin		Ya	Tidak
1.	Program berhasil dikompilasi tanpa kesalahan (no syntax error)	✓	
2.	Program berhasil running	✓	
3.	Program dapat membaca file masukan dan menuliskan luaran.	✓	
4.	Program berhasil menemukan semua kata di dalam puzzle.	✓	