

**TUGAS KECIL I**  
**PENYELESAIAN *WORD SEARCH PUZZLE* DENGAN ALGORITMA**  
***BRUTE FORCE***

**LAPORAN**

**Diajukan sebagai salah satu tugas mata kuliah IF2211 Strategi Algoritma**  
**pada Semester II**

**Tahun Akademik 2021-2022**

**Oleh**

**Fachry Dennis Heraldi      13520139**



**SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA**  
**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
**BANDUNG**

**2022**

## DAFTAR ISI

<i>Algoritma Brute Force</i> .....	3
<i>Source Program</i> .....	7
<i>Screenshot Input dan Output</i> .....	18
<i>Alamat Drive Kode Program</i> .....	26

## Algoritma Brute Force

Sebagai ilustrasi dari bagaimana algoritma ini bekerja, diberikan suatu matriks huruf berukuran 8 x 7 sebagai yang elemennya berisi karakter / huruf acak sebagai berikut.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

Akan dicari kata berdasarkan kombinasi huruf yang mungkin terbentuk yang terdapat pada matriks tersebut. Kata tersebut bisa tersusun dalam delapan arah yang mungkin yaitu, vertikal ke atas, vertikal ke bawah, horizontal ke kanan, horizontal ke kiri, diagonal ke kanan atas, diagonal ke kanan bawah, diagonal ke kiri atas, dan diagonal ke kiri bawah. Misalkan yang akan dicari adalah kata “EARTH” maka langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Kata “EARTH” akan diperlakukan sebagai *array of char*. Huruf E adalah elemen indeks ke-1, huruf A adalah elemen indeks ke-2, demikian seterusnya.
2. Akan dicari huruf pertama kata yang cocok pada matriks puzzle. Skema pencarian yang digunakan adalah skema pencarian dengan boolean. Pencarian dilakukan dengan mengecek apakah elemen  $A_{ij}$  pada matriks sama dengan huruf pertama kata yang dicari. Ilustrasinya sebagai berikut.

J	S	O	L	U	T	I	S	“J” tidak sama dengan “E” maka lanjutkan pencarian
S	U	N	A	R	U	U	A	
N	E	P	T	U	N	E	T	
S	O	N	I	E	I	S	U	
R	C	E	V	T	R	E	R	
A	H	T	R	A	E	S	N	
M	M	E	R	C	U	R	Y	

<table><tr><td>J</td><td>S</td><td>O</td><td>L</td><td>U</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>U</td><td>N</td><td>A</td><td>R</td><td>U</td><td>U</td><td>A</td></tr><tr><td>N</td><td>E</td><td>P</td><td>T</td><td>U</td><td>N</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>I</td><td>E</td><td>I</td><td>S</td><td>U</td></tr><tr><td>R</td><td>C</td><td>E</td><td>V</td><td>T</td><td>R</td><td>E</td><td>R</td></tr><tr><td>A</td><td>H</td><td>T</td><td>R</td><td>A</td><td>E</td><td>S</td><td>N</td></tr><tr><td>M</td><td>M</td><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>U</td><td>R</td><td>Y</td></tr></table>	J	S	O	L	U	T	I	S	S	U	N	A	R	U	U	A	N	E	P	T	U	N	E	T	S	O	N	I	E	I	S	U	R	C	E	V	T	R	E	R	A	H	T	R	A	E	S	N	M	M	E	R	C	U	R	Y	“S” tidak sama dengan “E” lanjut kembali pencarian. Hal ini terus menerus dilakukan.
J	S	O	L	U	T	I	S																																																		
S	U	N	A	R	U	U	A																																																		
N	E	P	T	U	N	E	T																																																		
S	O	N	I	E	I	S	U																																																		
R	C	E	V	T	R	E	R																																																		
A	H	T	R	A	E	S	N																																																		
M	M	E	R	C	U	R	Y																																																		
<table><tr><td>J</td><td>S</td><td>O</td><td>L</td><td>U</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>U</td><td>N</td><td>A</td><td>R</td><td>U</td><td>U</td><td>A</td></tr><tr><td>N</td><td>E</td><td>P</td><td>T</td><td>U</td><td>N</td><td>E</td><td>T</td></tr><tr><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>I</td><td>E</td><td>I</td><td>S</td><td>U</td></tr><tr><td>R</td><td>C</td><td>E</td><td>V</td><td>T</td><td>R</td><td>E</td><td>R</td></tr><tr><td>A</td><td>H</td><td>T</td><td>R</td><td>A</td><td>E</td><td>S</td><td>N</td></tr><tr><td>M</td><td>M</td><td>E</td><td>R</td><td>C</td><td>U</td><td>R</td><td>Y</td></tr></table>	J	S	O	L	U	T	I	S	S	U	N	A	R	U	U	A	N	E	P	T	U	N	E	T	S	O	N	I	E	I	S	U	R	C	E	V	T	R	E	R	A	H	T	R	A	E	S	N	M	M	E	R	C	U	R	Y	Setelah beberapa kali mengevaluasi elemen pada matriks, huruf “E” ditemukan.
J	S	O	L	U	T	I	S																																																		
S	U	N	A	R	U	U	A																																																		
N	E	P	T	U	N	E	T																																																		
S	O	N	I	E	I	S	U																																																		
R	C	E	V	T	R	E	R																																																		
A	H	T	R	A	E	S	N																																																		
M	M	E	R	C	U	R	Y																																																		

3. Setelah huruf pertama ditemukan, akan dicek untuk huruf kedua ke delapan arah.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

huruf kedua dari kata “EARTH” adalah huruf “A”, akan dicek apakah “A” sama dengan “S”, “U”, “N”, “P”, “N”, “O”, “S”, “N”. Ternyata tidak ada satupun huruf disekeliling huruf “E” yang sama sehingga akan dilakukan kembali pencarian huruf pertama “E” berikutnya.

4. Setelah kembali dilakukan pencarian, ditemukan kembali huruf “E”

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

Akan dilakukan kembali evaluasi huruf-huruf disekitar huruf pertama, “E”, dilakukan pengecekan apakah “A” sama dengan “U”, “U”, “A”, “T”, “U”, “S”, “I”, “N”. Ternyata terdapat huruf “A” pada arah diagonal ke kanan atas.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

- Selanjutnya akan dilakukan pengecekan untuk huruf ketiga, namun pada arah diagonal kanan atas, tidak ada lagi elemen yang dapat diakses sehingga pencarian untuk huruf ketiga gugur. Program kembali mencari huruf pertama, “E” berikutnya.
- Huruf “E” kembali ditemukan, akan dilakukan kembali evaluasi seperti pada langkah sebelumnya, namun tidak ada huruf sekitar yang memenuhi.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

Pada huruf “E” berikutnya, juga tidak ada huruf yang bisa dievaluasi.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

7. Pada pencarian berikutnya ditemukan huruf “E” yang huruf disekitarnya memenuhi

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

Karena untuk arah horizontal ke kanan ditemukan huruf yang memenuhi, akan dilakukan pengecekan lagi untuk arah kanan. Didapatkan bahwa huruf-huruf arah horizontal ke kanan cocok dengan kata “EARTH”. Dari sini jawaban telah ditemukan, dan untuk kata lainnya dicari dengan langkah yang sama dengan langkah sebelumnya.

J	S	O	L	U	T	I	S
S	U	N	A	R	U	U	A
N	E	P	T	U	N	E	T
S	O	N	I	E	I	S	U
R	C	E	V	T	R	E	R
A	H	T	R	A	E	S	N
M	M	E	R	C	U	R	Y

## Source Program

```
import java.io.*;
import java.util.*;
import java.time.Duration;
import java.time.Instant;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        mainMenu();
    }

    public static void mainMenu() {
        try{
            Scanner input = new Scanner(System.in);

            System.out.println("-----");
            System.out.println(" Penyelesaian Word Search Puzzle");
            System.out.println("  dengan Algoritma Brute Force");
            System.out.println("-----");
            System.out.println("          Menu Utama          ");
            System.out.println("-----");
            System.out.println("1. Selesaikan Puzzle");
            System.out.println("2. Credit");
            System.out.println("3. Exit");
            System.out.println("-----");
            System.out.print("Pilih menu: ");
            int choice = input.nextInt();
            switch (choice){
                case 1:
                    System.out.print("Masukkan nama file (.txt) : ");
                    String fileName = input.next();
                    readFile(fileName);
                    solvePuzzle();
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("-----");
                    System.out.println("  Program ini dibuat sebagai  ");
```

```

        System.out.println("    pemenuhan Tugas Kecil 1    ");
        System.out.println("    IF2211 Strategi Algoritma    ");
        System.out.println("    Semester 2 Tahun 2021/2022    ");
        System.out.println("        Dibuat oleh:        ");
        System.out.println("    Fachry Dennis Heraldhi    ");
        System.out.println("        13520139        ");
        System.out.println("-----");
        System.out.println("[ENTER] Kembali ke menu utama...");

        BufferedReader buf = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in));

        String line = buf.readLine ();

        if (line.equals ("")) mainMenu();

        break;

    case 3:

        System.exit(0);

        break;

    default:

        System.out.println("Masukkan menu tidak valid, ulangi kembali.");

        mainMenu();

        break;

    }

} catch (Exception e){

    System.out.println("Masukkan menu tidak valid, ulangi kembali.");

    mainMenu();

}

}

public static char[][] map;
public static String[] words;
public static int[][] colorMap;

public static void readFile(String FileName){

    try {

        int i,j;

        int barisPuzzle = 0;

        int kolomPuzzle = 0;

        int lengthWords = 0;

        int blankIdx = 0;

```



```

String dir = "../test/" + FileName;

File file = new File(dir);

Scanner input = new Scanner(file);

String readData[];

int countLine = 0;
while (input.hasNextLine()){
    countLine++;
    input.nextLine();
}
input.close();

readData = new String[countLine];
input = new Scanner(file);
for (i=0; i < countLine; i++){
    readData[i] = input.nextLine();
}
input.close();

// pengolahan data yang berhasil terbaca

// mencari spasi antara puzzle dengan words
for (i=0; i < countLine; i++){
    if (readData[i] == "") {
        blankIdx = i;
    }
}

barisPuzzle = blankIdx+1;
String checkKolom = readData[0].replace(" ", "");
kolomPuzzle = checkKolom.length();

lengthWords = countLine-blankIdx-1;

map = new char[barisPuzzle][kolomPuzzle];
colorMap = new int[barisPuzzle][kolomPuzzle];
words = new String[lengthWords];

```

```

String line;

for (i=0; i < blankIdx; i++){
    line = readData[i].replace(" ", "");
    for (j=0; j < line.length(); j++){
        map[i][j] = line.charAt(j);
        colorMap[i][j] = 0;
    }
}

for (i=blankIdx+1; i<countLine; i++){
    words[i-blankIdx-1]=readData[i];
}

System.out.println("\nPuzzle berhasil terbaca!");
System.out.println("Puzzle yang akan diselesaikan: \n");
for (i=0; i< map.length; i++){
    for(j=0; j<map[0].length; j++){
        System.out.print(map[i][j]+" ");
    }
    System.out.println();
}

System.out.println("Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:");
for (i=0; i<words.length;i++){
    System.out.print((i+1)+" . ");System.out.println(words[i]);
}

} catch (FileNotFoundException e) {
    System.out.println("File tidak ditemukan. Periksa kembali nama file.");
}

}

public static void solvePuzzle() {
    int i;
    int comparison = 0;
    boolean checkUp;
    boolean checkUpR;
    boolean checkR;

```

```

        boolean checkDownR;

        boolean checkDown;

        boolean checkDownL;

        boolean checkL;

        boolean checkUpL;

        long start1 = System.nanoTime();

        for (i=0; i < words.length; i++) {

            boolean foundTheAnswer = false;

            int barisMap = 0;

            int kolomMap = 0;

            checkUp = true;

            checkUpR = true;

            checkR = true;

            checkDownR = true;

            checkDown = true;

            checkDownL = true;

            checkL = true;

            checkUpL = true;

            while (!foundTheAnswer && barisMap >= 0 && kolomMap >= 0 && barisMap < map.length &&
kolomMap < map[0].length) {

                comparison++;

                if (words[i].charAt(0) == map[barisMap][kolomMap]) {

                    int pos;

                    checkUp = true;

                    checkUpR = true;

                    checkR = true;

                    checkDownR = true;

                    checkDown = true;

                    checkDownL = true;

                    checkL = true;

                    checkUpL = true;

                    for (pos = 1 ; pos < words[i].length(); pos++){

                        // Ke atas

                        if (checkUp && isIdxValid(map,barisMap-pos,kolomMap) && map[barisMap-
pos][kolomMap]!=words[i].charAt(pos)){

                            checkUp = false;

                            comparison++;

```

```

    } else if (!isIdxValid(map, barisMap-pos, kolomMap)){
        checkUp = false;
        comparison++;
    } else {
        comparison++;
    }

    // Ke kanan atas
    if (checkUpR && isIdxValid(map, barisMap-pos, kolomMap+pos) && map[barisMap-
pos][kolomMap+pos] != words[i].charAt(pos)){
        checkUpR = false;
        comparison++;
    } else if (!isIdxValid(map, barisMap-pos, kolomMap+pos)){
        checkUpR = false;
        comparison++;
    } else {
        comparison++;
    }

    // Ke kanan
    if (checkR && isIdxValid(map, barisMap, kolomMap+pos) &&
map[barisMap][kolomMap+pos] != words[i].charAt(pos)){
        checkR = false;
        comparison++;
    } else if (!isIdxValid(map, barisMap, kolomMap+pos)){
        checkR = false;
        comparison++;
    } else {
        comparison++;
    }

    // Ke kanan bawah
    if (checkDownR && isIdxValid(map, barisMap+pos, kolomMap+pos) &&
map[barisMap+pos][kolomMap+pos] != words[i].charAt(pos)){
        checkDownR = false;
        comparison++;
    } else if (!isIdxValid(map, barisMap+pos, kolomMap+pos)){
        checkDownR = false;
        comparison++;
    } else {
        comparison++;
    }

```

```

    }

    // Ke bawah

    if (checkDown && isIdxValid(map,barisMap+pos,kolomMap) &&
map[barisMap+pos][kolomMap]!=words[i].charAt(pos)){

        checkDown = false;

        comparison++;

    } else if (!isIdxValid(map,barisMap+pos,kolomMap)) {

        checkDown = false;

        comparison++;

    } else {

        comparison++;

    }

    // Ke kiri bawah

    if (checkDownL && isIdxValid(map,barisMap+pos,kolomMap-pos) &&
map[barisMap+pos][kolomMap-pos]!=words[i].charAt(pos)){

        checkDownL = false;

        comparison++;

    } else if (!isIdxValid(map,barisMap+pos,kolomMap-pos)){

        checkDownL = false;

        comparison++;

    } else {

        comparison++;

    }

    // Ke kiri

    if (checkL && isIdxValid(map,barisMap,kolomMap-pos) && map[barisMap][kolomMap-
pos]!=words[i].charAt(pos)){

        checkL = false;

        comparison++;

    } else if (!isIdxValid(map,barisMap,kolomMap-pos)){

        checkL = false;

        comparison++;

    } else {

        comparison++;

    }

    // Ke kiri atas

    if (checkUpL && isIdxValid(map,barisMap-pos,kolomMap-pos) && map[barisMap-
pos][kolomMap-pos]!=words[i].charAt(pos)){

        checkUpL = false;

```

```

        comparison++;
    } else if (!isIdxValid(map, barisMap-pos, kolomMap-pos)){
        checkUpL = false;
        comparison++;
    } else {
        comparison++;
    }

    if ( pos == words[i].length()-1 && ( checkUp || checkUpR || checkR ||
checkDownR || checkDown || checkDownL || checkL || checkUpL )){
        foundTheAnswer = true;
    }
}
}

if (!foundTheAnswer){
    kolomMap++;
    if (kolomMap == map[0].length){
        barisMap++;
        kolomMap = 0;
    }
}

}

// pewarnaan puzzle
if (checkUp) {
    for (int p=0; p<map.length;p++){
        for(int q=0; q<map[0].length; q++){
            if (q==kolomMap && barisMap-p < words[i].length() && barisMap-p >= 0 ){
                colorMap[p][q] = i+1;
            }
        }
    }
}

if (checkUpR) {
    for (int p=0; p<map.length;p++){
        for(int q=0; q<map[0].length; q++){

```

```

        if (barisMap-p < words[i].length() && barisMap-p >= 0 && q-kolomMap <
words[i].length() && q-kolomMap >= 0 && barisMap-p == q-kolomMap){

            colorMap[p][q] = i+1;

        }

    }

}

if (checkR) {

    for (int p=0; p<map.length;p++){

        for(int q=0; q<map[0].length; q++){

            if (p==barisMap && q-kolomMap < words[i].length() && q-kolomMap >= 0){

                colorMap[p][q] = i+1;

            }

        }

    }

}

if (checkDownR) {

    for (int p=0; p<map.length;p++){

        for(int q=0; q<map[0].length; q++){

            if (p-barisMap < words[i].length() && p-barisMap >= 0 && q-kolomMap <
words[i].length() && q-kolomMap >= 0 && p-barisMap == q-kolomMap ){

                colorMap[p][q] = i+1;

            }

        }

    }

}

if (checkDown){

    for (int p=0; p<map.length;p++){

        for(int q=0; q<map[0].length; q++){

            if (q==kolomMap && p-barisMap < words[i].length() && p-barisMap >= 0){

                colorMap[p][q] = i+1;

            }

        }

    }

}

if (checkDownL){

    for (int p=0; p<map.length;p++){

        for(int q=0; q<map[0].length; q++){

```

```

        if (p-barisMap < words[i].length() && p-barisMap >= 0 && kolomMap-q <
words[i].length() && kolomMap-q >= 0 && p-barisMap==kolomMap-q){
            colorMap[p][q] = i+1;
        }
    }
}
}
if (checkL){
    for (int p=0; p<map.length;p++){
        for(int q=0; q<map[0].length; q++){
            if (p==barisMap && kolomMap-q < words[i].length() && kolomMap-q >= 0){
                colorMap[p][q] = i+1;
            }
        }
    }
}
if (checkUpL){
    for (int p=0; p<map.length;p++){
        for(int q=0; q<map[0].length; q++){
            if (barisMap-p < words[i].length() && barisMap-p >= 0 && kolomMap-q <
words[i].length() && kolomMap-q >= 0 && barisMap-p == kolomMap-q){
                colorMap[p][q] = i+1;
            }
        }
    }
}
}

long end1 = System.nanoTime();

System.out.println();
System.out.println("Penyelesaian puzzle: \n ");
for (i=0;i<colorMap.length;i++){
    for(int j=0; j < colorMap[0].length; j++){
        if (colorMap[i][j] == 0) {
            System.out.print(map[i][j]+" ");
        } else {
            printColored(map[i][j], colorMap[i][j]); System.out.print(" ");
        }
    }
}

```



```

    }

    System.out.println();
}

System.out.println("Waktu eksekusi program: " + (end1-start1) + " nanosekon");
System.out.println("Total perbandingan huruf yang dilakukan: " + comparison + " kali");

}

public static boolean isIdxValid(char[][] Matrix, int IdxRow, int IdxCOL){
    int ROW = Matrix.length;
    int COL = Matrix[0].length;
    return (0 <= IdxRow) && (IdxRow < ROW) && (0 <= IdxCOL) && (IdxCOL < COL);
}

public static void printColored(char text, int color) {
    int palette[] = {1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14,25,27,31,35,39,41,46,51,57,75,81,95,99,100
        ,106,117,119,127,137,154,157,163,165,196,200,206,208,220,221,229};
    color = color%(palette.length);
    System.out.print("\033[38;5;" +String.valueOf(palette[color])+"m"+text+"\033[0m");
}
}
}

```

## Screenshot Input dan Output

### 1. Uji kasus untuk *puzzle* berukuran *small*

<pre>----- Penyelesaian Word Search Puzzle dengan Algoritma Brute Force -----  Menu Utama ----- 1. Selesaikan Puzzle 2. Credit 3. Exit ----- Pilih menu: 1 Masukkan nama file (.txt) : small-1.txt  Puzzle berhasil terbaca!  Puzzle yang akan diselesaikan:  S P I H M H P U P P Y L O V E L F C H E R I S H B S I H P M E M V W Y E L E N O R E G L Y T U R T O B A M T E V L E V E U L B S I I A L D L H I T Q A N G M Y N A F B P P T Y E D K R P Y T A I D P Y B N G L I T G N Z M H D V O X L S A Q C O M W X N M R R E W O O H I R S R H Z I W Y A E U N A V O R R E O Y Y V S U L T N I N E T E R J T U I P A T V S N O E F A L W X G I L N A V T E S W D O E L W Q A G H M G N X Y S N S S Y A T R A M V W A W A I M A R A C V Y M Y D Y A E N W  Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle: 1. BABYLOVE 2. BLUEVELVET 3. CARAMIA 4. CHERISH 5. CRYING</pre>	<pre>6. DOWNTOWN 7. ELENORE 8. FIRE 9. GROOVIN 10. HEATWAVE 11. HOLIDAY 12. MEMPHIS 13. MYGUY 14. PUPPYLOVE 15. RUNAWAY 16. SOULMAN 17. STAY 18. TEENANGEL 19. THETWIST 20. VALLERI 21. WHITERABBIT 22. WINDY 23. YESTERDAY  Penyelesaian puzzle:  S P I H M H P U P P Y L O V E L F C H E R I S H B S I H P M E M V W Y E L E N O R E G L Y T U R T O B A M T E V L E V E U L B S I I A L D L H I T Q A N G M Y N A F B P P T Y E D K R P Y T A I D P Y B N G L I T G N Z M H D V O X L S A Q C O M W X N M R R E W O O H I R S R H Z I W Y A E U N A V O R R E O Y Y V S U L T N I N E T E R J T U I P A T V S N O E F A L W X G I L N A V T E S W D O E L W Q A G H M G N X Y S N S S Y A T R A M V W A W A I M A R A C V Y M Y D Y A E N W  Waktu eksekusi program: 1899700 nanosekon Total perbandingan huruf yang dilakukan: 10075 kali</pre>
--	---

-----  
Penyelesaian Word Search Puzzle  
dengan Algoritma Brute Force  
-----

Menu Utama  
-----

1. Selesaikan Puzzle
  2. Credit
  3. Exit
- 

Pilih menu: 1

Masukkan nama file (.txt) : small-2.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

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

Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:

1. HEALTH
2. TENNIS
3. FARMER
4. ANALYSIS
5. SINGER
6. AMBITION
7. FAMILY
8. NEWS
9. ADVERTISING

9. ADVERTISING
10. COLLEGE
11. IMAGINATION
12. WIFE
13. ARTICLE
14. LITERATURE
15. EVENT

Penyelesaian puzzle:

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

Waktu eksekusi program: 1376400 nanosekon  
Total perbandingan huruf yang dilakukan: 7084 kali

-----  
Penyelesaian Word Search Puzzle  
dengan Algoritma Brute Force  
-----

Menu Utama  
-----

1. Selesaikan Puzzle
2. Credit
3. Exit

-----  
Pilih menu: 1

Masukkan nama file (.txt) : small-3.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

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

Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:

1. AMBER
2. AYAKA
3. BARBARA
4. BEIDOU
5. DIONA
6. EULA
7. FISCHL
8. GANYU
9. HUTAO
10. JEAN
11. KEQING
12. KLEE

13. KOKOMI
14. LISA
15. NINGGUANG
16. NOELLE
17. QIQI
18. BAAL
19. SAYU
20. ROSARIA
21. SHENHE
22. SUCROSE
23. XIANGLING
24. YANFEI
25. YOIMIYA
26. YUNJIN

Penyelesaian puzzle:

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

Waktu eksekusi program: 3315401 nanosekon

Total perbandingan huruf yang dilakukan: 6830 kali

## 2. Uji kasus untuk *puzzle* berukuran *medium*

```
-----
Penyelesaian Word Search Puzzle
dengan Algoritma Brute Force
-----

Menu Utama
-----

1. Selesaikan Puzzle
2. Credit
3. Exit
-----

Pilih menu: 1
Masukkan nama file (.txt) : medium-1.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

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

Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:
1. ALBANIA
2. GERMANY

38. MALTA
39. TURKEY
40. ESTONIA
41. MOLDOVA
42. UKRAINE
43. FINLAND
44. MONACO
45. UNITEDKINGDOM
46. FRANCE
47. MONTENEGRO
48. VATICANCITY
49. GEORGIA
50. NETHERLANDS

Penyelesaian puzzle:

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

waktu eksekusi program: 6101800 nanosekon
Total perbandingan huruf yang dilakukan: 46297 kali
```

-----  
Penyelesaian Word Search Puzzle  
dengan Algoritma Brute Force  
-----

Menu Utama  
-----

1. Selesaikan Puzzle
  2. Credit
  3. Exit
- 

Pilih menu: 1

Masukkan nama file (.txt) : medium-2.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

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

Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:

1. ADHERENCE
2. AMUSE
3. BIBLICAL
4. BRAID

5. BRINY
6. DISHONEST
7. FINAL
8. INERTNESS
9. INSCRIBED
10. IRREGULAR
11. JUNE
12. PERJURY
13. PRESCRIBED
14. RECOVER
15. SACKING
16. SHOWER
17. SOLID
18. SPATULA
19. TOTALLY
20. URUGUAY

Penyelesaian puzzle:

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

Waktu eksekusi program: 3617300 nanosekon

Total perbandingan huruf yang dilakukan: 15183 kali

Pilih menu: 1  
Masukkan nama file (.txt) : medium-3.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

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

Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:

1. ASSIST
2. BLOCK
3. SECURE
4. TASTE
5. STEAL
6. RECKON
7. KNOCK
8. DO
9. CLIMB

10. LET
11. GRIP
12. EXPECT

Penyelesaian puzzle:

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

Waktu eksekusi program: 1347099 nanosekon  
Total perbandingan huruf yang dilakukan: 4914 kali

### 3. Uji kasus untuk *puzzle* berukuran *large*

<p>Masukkan nama file (.txt) : large-1.txt</p> <p>Puzzle berhasil terbaca!</p> <p>Puzzle yang akan diselesaikan:</p> <pre>ZBEYDAJNYSPEAAEFNHHEEIFSEBSNCOR LVZBMJCZLRSQCLNANOSSTVFCUXNNRC RIGILKENTUMSRNMBYRYUREQPNRPRYK KTZAGSYTECCFUIEIEYACHUOAMRFNCI XUQTHIPGUXZAXLHFAHBMONWUHQOYCD WLQJYQLTISDYIARFLFPFARZQVPITPQ HGXYGETRFVGVVMGADELWCWXPFGVYST KPAETQTOKFANRMFNGTATQNDQKMCLA SJOENAVBZCDQTOHTKYOLCWEZGAUJAP EZBCLBNFQHMFNLRONWSWIAJBNYEV JHDLGNYFOGTHBKT BROVIOUDRBEXLSJ GXEVBCUJJTXXZJABMARHCGFUZQLUZL BBSRWDTEBUOORAMDFEXTWYDDSAVHDK SERATNAELNATHMKIGYMAYEKJLNYLZW KYSGUUMJCCSXDYHGMSONRSOYNPPIYS MVEQBWFVUGTVLEGIROFWENUREXVUXS UMRLPHYRBAZECMOCRUSIGEOKUMTVH VLPQGDFAUULGJYTRAMIAUFANULCPGB SAMYDQXHAKNAPTQTNCTULEYYSLZNWU UURTQFXLKXHDZLKFXILUDQBJOPERM ICQCPWDSTHADARDBQNYPSAQTVPJTJUN RSRCTEQPOVZNGGJSQTRHSLALUAHSG IYBGBUAFHWHATGAJMRGRPEXTHVVSNL SQSAZARZVPMNQSMRSLNXPWDPADPXHW CHRJLIJUTYOJQLSRMFPAVPLDRILUZR WAWNPLRDSNNCCKRMEODDKKOFTRJBX NGAUWFYUWQLCSWDBAHCPREJVPSSLBAR UJLDMUVXSVVQIZPAAZWKJYQXHADEN RDHUKRTSFUBMYRQRKDKZYRGUMMUUYG KMFHZFWZQFWZFWAHGEPOPXTOIOHDGG</pre> <p>Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:</p> <p>1. ACRUX</p>	<p>23. SIRIUS 24. SPICA 25. VEGA</p> <p>Penyelesaian puzzle:</p> <pre>ZBEYDAJNYSPEAAEFNHHEEIFSEBSNCOR LVZBMJCZLRSQCLNANOSSTVFCUXNNRC RIGILKENTUMSRNMBYRYUREQPNRPRYK KTZAGSYTECCFUIEIEYACHUOAMRFNCI XUQTHIPGUXZAXLHFAHBMONWUHQOYCD WLQJYQLTISDYIARFLFPFARZQVPITPQ HGXYGETRFVGVVMGADELWCWXPFGVYST KPAETQTOKFANRMFNGTATQNDQKMCLA SJOENAVBZCDQTOHTKYOLCWEZGAUJAP EZBCLBNFQHMFNLRONWSWIAJBNYEV JHDLGNYFOGTHBKT BROVIOUDRBEXLSJ GXEVBCUJJTXXZJABMARHCGFUZQLUZL BBSRWDTEBUOORAMDFEXTWYDDSAVHDK SERATNAELNATHMKIGYMAYEKJLNYLZW KYSGUUMJCCSXDYHGMSONRSOYNPPIYS MVEQBWFVUGTVLEGIROFWENUREXVUXS UMRLPHYRBAZECMOCRUSIGEOKUMTVH VLPQGDFAUULGJYTRAMIAUFANULCPGB SAMYDQXHAKNAPTQTNCTULEYYSLZNWU UURTQFXLKXHDZLKFXILUDQBJOPERM ICQCPWDSTHADARDBQNYPSAQTVPJTJUN RSRCTEQPOVZNGGJSQTRHSLALUAHSG IYBGBUAFHWHATGAJMRGRPEXTHVVSNL SQSAZARZVPMNQSMRSLNXPWDPADPXHW CHRJLIJUTYOJQLSRMFPAVPLDRILUZR WAWNPLRDSNNCCKRMEODDKKOFTRJBX NGAUWFYUWQLCSWDBAHCPREJVPSSLBAR UJLDMUVXSVVQIZPAAZWKJYQXHADEN RDHUKRTSFUBMYRQRKDKZYRGUMMUUYG KMFHZFWZQFWZFWAHGEPOPXTOIOHDGG</pre> <p>Waktu eksekusi program: 4151500 nanosekon Total perbandingan huruf yang dilakukan: 33714 kali</p>
<p>Masukkan nama file (.txt) : large-2.txt</p> <p>Puzzle berhasil terbaca!</p> <p>Puzzle yang akan diselesaikan:</p> <pre>PJMMNBXNAOVWSPWJRVWEYCCUQJINIJIEA NISAHQAICQBSJQTEXIGVLJLOSEJKJKYRM OPHFYZZYRDIOKRISRQFYTPCOAVOKEPUAOE BOBSIARRFERVFGUASXEKYTLGGDSXKRVGI RHNCDWNAOCPRYAHISHIAKEBONODOIUECUS UYOOLZYORVOHASOIBNQVHVWEDQNUULZRH OYFUYXOMTRINMNUQOLAHGNIKSGORNLTIEIO BKFMATAGIONJATPKSECBJDDHDBARYLTICD OSLBZMHCVAPBESESFTHYEYQKITHOLPTUHAO NNBXAJECTKSGMMRGIAJGKEAJGSLFOAHAPT OUWNTSGEAFGMUVCFNDYZUWIWIQHDENSKIO HIXBHINQURHBVNRHENZXANYTYNIVIIAEX IENOUAQJIEUATFEXMQIKTFKLARZMACXUW MSWEKYIXNDSKMYEWOAKACBELYLNEOEMIULI OEZISKYJENJGAWKDTMZEEZFBDACKCFAPFXN RQTOISKNSOFFQSNUIHFVNNPADHZQPRITZKN JAUSXSWZFWTQLSQPOHATTWAGCCITWVXOI MFEUYUNDUSNJZRRMNGAEORPTMNCHEAUKCN SKLJWEEXJSKNDIEBNALYFUIGUEAOVZWYHG IRRCUSZIIANPNJTEKRQAGFVJRZTHOAKET PEQNCXUVNRLCIBSUATOUHEHZBZRERTQDJGI MVHOABRFCGERATZCKLRXXTAEMUPVZAUAKC USVIYEAAAXSONAUSTTSYXOEZWOCKWBXHNK SYPTXBMISDSCSARXNARITATAISHINHANDE JLOEKAATIOCHEWTFKFLODURILOBMYISICCAT OFHRCQKBITYCIMATIKANEFUKUKITARUXBVM QDQWNIEBONAVWJNEEUQCMORIJEMBDCPYJI JMJECRANEDONIHSAKABARUKASTAAAFIVSQL SMARTFALCONWOKMRAOESTOKAITEIOSILCC QVSAMFIWMYORBORONNEZXACVIGIFJYSCAM NWOOLSRVFELATVTLPAJLXCMRQMHENKNVWP KPTNMPHGHGEJZWYTSUVEPIAFRNUQPEDPAK WQNETSVEJRYKEVOORGRIANOYTICDLOGYRA PJACNOKDQGGFGQBWFVEISHINFLASHLXKWE</pre> <p>Kata-kata yang akan dicari di dalam puzzle:</p> <p>1. ACRUX</p>	<p>Penyelesaian puzzle:</p> <pre>PJMMNBXNAOVWSPWJRVWEYCCUQJINIJIEA NISAHQAICQBSJQTEXIGVLJLOSEJKJKYRM OPHFYZZYRDIOKRISRQFYTPCOAVOKEPUAOE BOBSIARRFERVFGUASXEKYTLGGDSXKRVGI RHNCDWNAOCPRYAHISHIAKEBONODOIUECUS UYOOLZYORVOHASOIBNQVHVWEDQNUULZRH OYFUYXOMTRINMNUQOLAHGNIKSGORNLTIEIO BKFMATAGIONJATPKSECBJDDHDBARYLTICD OSLBZMHCVAPBESESFTHYEYQKITHOLPTUHAO NNBXAJECTKSGMMRGIAJGKEAJGSLFOAHAPT OUWNTSGEAFGMUVCFNDYZUWIWIQHDENSKIO HIXBHINQURHBVNRHENZXANYTYNIVIIAEX IENOUAQJIEUATFEXMQIKTFKLARZMACXUW MSWEKYIXNDSKMYEWOAKACBELYLNEOEMIULI OEZISKYJENJGAWKDTMZEEZFBDACKCFAPFXN RQTOISKNSOFFQSNUIHFVNNPADHZQPRITZKN JAUSXSWZFWTQLSQPOHATTWAGCCITWVXOI MFEUYUNDUSNJZRRMNGAEORPTMNCHEAUKCN SKLJWEEXJSKNDIEBNALYFUIGUEAOVZWYHG IRRCUSZIIANPNJTEKRQAGFVJRZTHOAKET PEQNCXUVNRLCIBSUATOUHEHZBZRERTQDJGI MVHOABRFCGERATZCKLRXXTAEMUPVZAUAKC USVIYEAAAXSONAUSTTSYXOEZWOCKWBXHNK SYPTXBMISDSCSARXNARITATAISHINHANDE JLOEKAATIOCHEWTFKFLODURILOBMYISICCAT OFHRCQKBITYCIMATIKANEFUKUKITARUXBVM QDQWNIEBONAVWJNEEUQCMORIJEMBDCPYJI JMJECRANEDONIHSAKABARUKASTAAAFIVSQL SMARTFALCONWOKMRAOESTOKAITEIOSILCC QVSAMFIWMYORBORONNEZXACVIGIFJYSCAM NWOOLSRVFELATVTLPAJLXCMRQMHENKNVWP KPTNMPHGHGEJZWYTSUVEPIAFRNUQPEDPAK WQNETSVEJRYKEVOORGRIANOYTICDLOGYRA PJACNOKDQGGFGQBWFVEISHINFLASHLXKWE</pre> <p>Waktu eksekusi program: 15466201 nanosekon Total perbandingan huruf yang dilakukan: 123344 kali</p>



Masukkan nama file (.txt) : large-3.txt

Puzzle berhasil terbaca!

Puzzle yang akan diselesaikan:

```
CVLUXGELLBZZRDSWENDTIEMZGZQXIUYX
PEQGYNLIOAYVXKRIHMZWNTNHVBMRAYIE
XMISTACQLCALLIMJVZAIZKDUZAOSTSDZ
CDHSTUKAGLOIRUSTAMETSLSGNBYBOOPME
SEJYFIAOKCOALPYULRDI AHKUOH CYCSYN
UBGIFIKZMIYULKBFLSYGDWLKLORWNCZQ
BKTUHXDUKKEXBFEIAPYNSPWOB RZEESYG
JYGOEKASTIFCHMMVUFARIQXONHBS EDTF
WCFEBBEXLODKFFSMUEALIBROICWWSYXP
WVKIXUFJJQPAAEWBJNUAA XEALNJMYYSG
DNSEMYAKYBDECMUTUOOMMLNXFBHAQMTU
LOYMFRVYZHEATKANXRREAMKJHNMZIR SX
AXKUOCKVAIMHIZRRQOFPHKNOAMYVPEYA
GSQKRWRLSMDOCPOS IKHZCMCKNGUHUF XN
TZEARI XENDERJCJBKNBXAGHTEZDMLNXA
EPIWZSROAZRIPNXNNBEHAVNINASXEZES
YSQOWETZKILUAFX YMOGUHQFCENIDV IQH
OSOTCKRONIILARJAGJYXLF PWZPVEWRYF
YRCROJ MZMSGJGJON OZKOSQOGFUKIVPSL
YDAHIMEARAIKLIWSKWRZAHKMSISHKUPA
RNKYVKLJXCPKCTHMEVZHAUNEFP AJBAZR
ATANAKALUIOXVYVQVAHARO IYLUBAWGUE
LLBEBYSHIONSDCZED OJRJLNQCARAKLOP
MQZDWLAVAQZFPQIOSUISEIUJHUMMTMLO
GTLVMUPBGAKZZXXFFRTUYMZSOWYYORPT
QATIQEURBKJNLEGSIH IOTVGXCURODDAG
SZPAQIUCXHFFCOCOCNGULYIUOKNBVQMS
MRNCLGX XFBOAMURNBHK TGNGURACONMDH
BIEXQIZZPGWRJFRIIXLPAGONWAKYUKVA
BSAZJDAVVORUSHIABRQOBI LHCB OADYCY
AULMBKEAKKHJXHOKSRGEHP OOFMIEFDN
EWBKENXCCITKUPTNOIMPDVXMF DUEAFIA
LLDJCXCKYMEVNAGJUBGNXVLHRZIF OIDT
```

Penyelesaian puzzle:

```
CVLUXGELLBZZRDSWENDTIEMZGZQXIUYX
PEQGYNLIOAYVXKRIHMZWNTNHVBMRAYIE
XMISTACQLCALLIMJVZAIZKDUZAOSTSDZ
CDHSTUKAGLOIRUSTAMETSLSGNBYBOOPME
SEJYFIAOKCOALPYULRDI AHKUOH CYCSYN
UBGIFIKZMIYULKBFLSYGDWLKLORWNCZQ
BKTUHXDUKKEXBFEIAPYNSPWOB RZEESYG
JYGOEKASTIFCHMMVUFARIQXONHBS EDTF
WCFEBBEXLODKFFSMUEALIBROICWWSYXP
WVKIXUFJJQPAAEWBJNUAA XEALNJMYYSG
DNSEMYAKYBDECMUTUOOMMLNXFBHAQMTU
LOYMFRVYZHEATKANXRREAMKJHNMZIR SX
AXKUOCKVAIMHIZRRQOFPHKNOAMYVPEYA
GSQKRWRLSMDOCPOS IKHZCMCKNGUHUF XN
TZEARI XENDERJCJBKNBXAGHTEZDMLNXA
EPIWZSROAZRIPNXNNBEHAVNINASXEZES
YSQOWETZKILUAFX YMOGUHQFCENIDV IQH
OSOTCKRONIILARJAGJYXLF PWZPVEWRYF
YRCROJ MZMSGJGJON OZKOSQOGFUKIVPSL
YDAHIMEARAIKLIWSKWRZAHKMSISHKUPA
RNKYVKLJXCPKCTHMEVZHAUNEFP AJBAZR
ATANAKALUIOXVYVQVAHARO IYLUBAWGUE
LLBEBYSHIONSDCZED OJRJLNQCARAKLOP
MQZDWLAVAQZFPQIOSUISEIUJHUMMTMLO
GTLVMUPBGAKZZXXFFRTUYMZSOWYYORPT
QATIQEURBKJNLEGSIH IOTVGXCURODDAG
SZPAQIUCXHFFCOCOCNGULYIUOKNBVQMS
MRNCLGX XFBOAMURNBHK TGNGURACONMDH
BIEXQIZZPGWRJFRIIXLPAGONWAKYUKVA
BSAZJDAVVORUSHIABRQOBI LHCB OADYCY
AULMBKEAKKHJXHOKSRGEHP OOFMIEFDN
EWBKENXCCITKUPTNOIMPDVXMF DUEAFIA
LLDJCXCKYMEVNAGJUBGNXVLHRZIF OIDT
```

Waktu eksekusi program: 7515300 nanosekon

Total perbandingan huruf yang dilakukan: 69468 kali

## Alamat *Drive* Kode Program

Drive:

[https://drive.google.com/file/d/1ieOCcP4\\_Mk6Q7guykHd1OZHLBaCqFjhm/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ieOCcP4_Mk6Q7guykHd1OZHLBaCqFjhm/view?usp=sharing)

Github: [https://github.com/dennisheraldi/Tucil1\\_13520139](https://github.com/dennisheraldi/Tucil1_13520139)

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	✓	