

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR
PRAKTIKUM III – KELAS C



Disusun Oleh:

Nama: Ervan Andi Wijaya

NIM: 175090801111001

Hari/Tgl. Praktikum: Rabu, 24 April 2019

LABORATORIUM KOMPUTASI
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2019

1.1 Percobaan 1 – Mengurutkan Daftar Nama

1.1.1 Persoalan

Jika diberikan berikan suatu input string nama dengan jumlah n, buatlah suatu program yang dapat mengurutkannya secara abjad mulai dari huruf a.

1.1.2 Solusi

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main() {
    printf ("Silahkan masukkan banyaknya nama yang akan
diurutkan : ");
    int n;
    scanf ("%d", &n);
    char nama [n][30];
    printf ("Silahkan masukkan nama-nama yang akan
diurutkan.\nINPUT: \n");
    for (int i=0; i<=n-1; i++) scanf ("%s", nama [i]);
    printf ("//////////\nOUTPUT : \n");

    for(int i=0;i<n;i++){

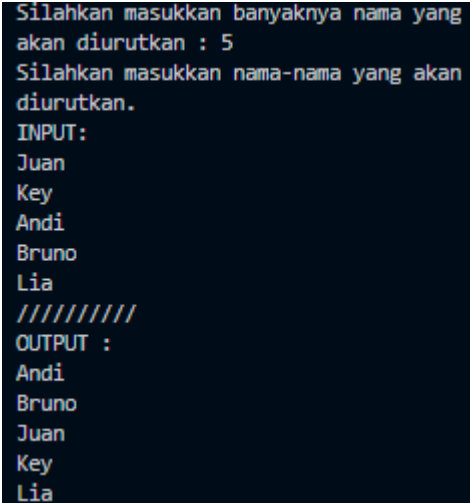
        int j,bd;
        j=i;
        for(int k=i+1;k<n;k++)
        {
            bd=strcmp(nama[j],nama[k]);
            if(bd==1) j=k;
        }
    }
}
```

```

        char temp[1][30];
        strcpy(temp[0],nama[j]);
        strcpy(nama[j],nama[i]);
        strcpy(nama[i],temp[0]);
        puts(nama[i]);
    }
    return 0;
}

```

1.1.3 Input dan Output Program



```

Silahkan masukkan banyaknya nama yang
akan diurutkan : 5
Silahkan masukkan nama-nama yang akan
diurutkan.
INPUT:
Juan
Key
Andi
Bruno
Lia
//////////
OUTPUT :
Andi
Bruno
Juan
Key
Lia

```

Gambar 1.1 Input dan output program

1.1.4 Penjelasan Program

Dalam program ini selain terdapat `#include <stdio.h>` terdapat `#include <string.h>` yang ada pada bagian preprocessor command. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam program ini akan

digunakan fungsi yang khusus dalam pengolahan string yang tidak ada dalam library stdio.h untuk keperluan sorting dengan tipe data string. Di dalam fungsi int main, pertama terdapat perintah untuk menampilkan teks perintah kepada pengguna untuk memasukkan banyaknya nama yang akan diurutkan. Pada baris di bawahnya terdapat deklarasi variabel int n yang kemudian diikuti dengan perintah scanf input bilangan yang akan dimasukkan ke dalam variabel n. Deklarasi kedua adalah array char dengan identifier “nama” beserta dimensinya yaitu [n][30]. Terlihat bahwa jumlah data nama maksimal yang dapat disimpan oleh array ditentukan oleh nilai n. Nilai 30 menunjukkan bahwa huruf maksimal per nama yang dapat ditampung array adalah sebanyak 30 huruf. Di bawahnya ditampilkan perintah yang ditujukan untuk pengguna agar memasukkan nama-nama yang akan diurutkan. Agar dapat dilakukan maka dibutuhkan for loop dengan batas pengulangan scanf sebanyak n. Untuk counter dimulai dari nol sampai n-1. Tiap looping, nilai yang didapat dari scanf akan disimpan dalam array nama yang penempatannya diatur sesuai dengan counter. Setelah penginputan data, akan dilakukan proses oleh program dengan dilakukannya for loop1 dengan counter variabel i mulai dari 0 sampai n-1. Didalamnya terdapat dideklarasikan variabel j, bd, dan pernyataan bahwa nilai j sama dengan nilai i. Di bawahnya diberikan for loop2 dengan counter k yang dimulai dari i+1 sampai n-1. Fungsi strcmp dari library string.h digunakan dalam loop ini. Fungsi ini digunakan dalam perbandingan dua string antara nama[j] dan nama[k]. Proses perbandingan ini dilihat dari besar nilai desimal ASCII huruf pada kedua string. Jika nilai string pertama lebih besar maka nilai kembalian fungsi sama dengan 1, jika sama maka bernilai

0, jika lebih kecil maka -1. Untuk nilai ASCII yang lebih besar akan mempunyai tempat abjad yang lebih dekat dengan z dan juga untuk nilai sebaliknya. Dibawahnya terdapat conditional statement, jika nilai bd sama dengan satu maka nilai j=k. Perintah ini digunakan sebagai pemindah acuan string mana yang mempunyai nilai yang terbesar, yang selanjutnya akan dibandingkan dengan string berikutnya sesuai urutan. Kemudian terdapat deklarasi array temp yang akan menjadi pembantu tempat penyimpanan sementara untuk perintah swapping data. Tiga baris perintah berikutnya digunakan untuk swapping tempat data pada array dengan urutan abjad yang lebih dekat dengan huruf a akan didahulukan. Selanjutnya ialah perintah puts untuk print ke layar nilai string dalam array nama yang urutannya ditentukan oleh variabel i.