**LAPORAN PRAKTIKUM**

**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**MODUL 4**

**PROCEDURE**

**DISUSUN OLEH :**

**AMMAR BAGAS FATHURRAHMAN WANTORO 2350081008**

Logo

Description automatically generated

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI**

**TAHUN 2023**

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI i](#_Toc150681518)

[DAFTAR GAMBAR ii](#_Toc150681519)

[BAB I. HASIL PRAKTIKUM 3](#_Toc150681520)

[I.1 Program pros\_1.c 3](#_Toc150681521)

[I.1.A. Source Code 3](#_Toc150681522)

[I.1.B. Hasil 5](#_Toc150681523)

[I.1.C. Analisa 5](#_Toc150681524)

[I.2 Program pros\_2.c 5](#_Toc150681525)

[I.2.A. Source code 5](#_Toc150681526)

[I.2.B. Hasil 8](#_Toc150681527)

[I.2.C. Analisa 8](#_Toc150681528)

[I.3 Program procedure.c 8](#_Toc150681529)

[I.3.A. Source code 8](#_Toc150681530)

[I.3.B. Hasil 14](#_Toc150681531)

[I.3.C. Analisa 14](#_Toc150681532)

[BAB II. TUGAS PRAKTIKUM 16](#_Toc150681533)

[II.1 Sapa.c 16](#_Toc150681534)

[II.1.A. Source Code 16](#_Toc150681535)

[II.1.B. Hasil 17](#_Toc150681536)

[II.1.C. Analisa 17](#_Toc150681537)

[BAB III. KESIMPULAN 19](#_Toc150681538)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1. 1 Hasil dari program pros\_1.c 5](file:///D:\kuliah\alpro\pra%20alpro\semester%201\p5\hasil\laporan%20praktikum.docx#_Toc150681460)

[Gambar 1. 2 Hasil dari program pros\_2.c 8](file:///D:\kuliah\alpro\pra%20alpro\semester%201\p5\hasil\laporan%20praktikum.docx#_Toc150681461)

[Gambar 1. 3 hasil dari program procedure.c 14](file:///D:\kuliah\alpro\pra%20alpro\semester%201\p5\hasil\laporan%20praktikum.docx#_Toc150681462)

[Gambar 2. 1 Hasil dari program sapa.c 17](file:///D:\kuliah\alpro\pra%20alpro\semester%201\p5\hasil\laporan%20praktikum.docx#_Toc150681341)

# HASIL PRAKTIKUM

## Program pros\_1.c

### Source Code

\* program : pros\_1.c

author : Ammar Bagas Fathurrahman Wamtoro

nim : 12350081008

date : 31/10//2023

desc : program memannggil sebuah procedure dalam bahasa c dengan fungsi menukar nilai variabel

\*/

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

//program untuk memmanggil sebuah procedure

//kamus global

//definis prototype

void tukar (int \*a, int \*b);

/\* I.S : a,b terdefinisi sembarang

F.S : a dan b saling bertukar nilai \*/

int main () {

//kamus lokal pada main drivr

int bil1, bil2;

//algoritma

printf("masukan bilangan 1 :"); scanf("%d", &bil1);

printf("masukan bilangan 2 :"); scanf("%d", &bil2);

//procedure

tukar(&bil1, &bil2);

printf("hasil pertukaran bil 1 : %d, bil 2 : %d", bil1, bil2);

return 0;

}

//algoritma procedure

void tukar (int \*a, int \*b){

//kamus lokal

int tmp;

//algortima

tmp = \*a;

\*a = \*b;

\*b = tmp;

}

### Hasil

Gambar 1. 1 Hasil dari program pros\_1.c

### Analisa

Program pros\_1.c adalah program yang menukar nilai 2 buah variabel menggunakan operator procedure. Yaitu algoritma untuk menukar nilai variabel berbeda dengan algoritma pada main driver. Dapat dilihat pada source code penggunaan procedure menggunakan void kemudian nama dari procedure nya. Lalu isi dari procedure hampir mirip dengan main driver yang membutuhkan suatu deklarasi dan juga algoritma. Kemudian jika algoritma pada procedure sudah terbuat pemanggilan procedure terjadi 2x letak nya berada di atas main driver dan saat pemanggilan ke 2 pada saat di dalam algortima main driver. Kemudian letak dari algortima procedure di bawah main driver.

## Program pros\_2.c

### Source code

/\* program : pros\_1.c

author : Ammar Bagas Fathurrahman Wamtoro

nim : 12350081008

date : 31/10//2023

desc : program memannggil sebuah procedure dalam bahasa c dengan fungsi menukar nilai variabel

\*/

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

//program untuk memmanggil sebuah procedure

//kamus global

//definis prototype

void tukar (int \*a, int \*b, int \*c);

/\* I.S : a,b terdefinisi sembarang

F.S : a dan b saling bertukar nilai \*/

int main () {

//kamus lokal pada main drivr

int bil1, bil2, bil3;

//algoritma

printf("masukan bilangan 1 :"); scanf("%d", &bil1);

printf("masukan bilangan 2 :"); scanf("%d", &bil2);

printf("masukan bilangan 3 :"); scanf("%d", &bil3);

//procedure

tukar(&bil1, &bil2, &bil3);

printf("hasil pertukaran bil 1 : %d, bil 2 : %d, bil 3 : %d", bil1, bil2, bil3);

return 0;

}

//algoritma procedure

void tukar (int \*a, int \*b, int \*c){

//kamus lokal

int tmp1;

int tmp2;

int tmp3;

//algortima

tmp1 = \*a;

tmp2 = \*b;

tmp3 = \*c;

\*a = tmp3;

\*b = tmp1;

\*c = tmp2;

}

### Hasil

Gambar 1. 2 Hasil dari program pros\_2.c

### Analisa

Program pros\_2.c merupakan program yang sama dengan program pros\_1.c bedanya pada program pros\_2.c menukar nilai dari 3 buah variabel dengan menggunakan metode proceedure. Pada code algoritma procedure di deklarasikan 3 buah tmp pada kamus lokal procedure agar pertukaran antara 3 variabel dapat di cetak dengan akurat.

## Program procedure.c

### Source code

/\* program : procedur.c

author : Ammar Bagas Fathurrahman Wamtoro

nim : 12350081008

date :7/11//2023

desc : cetak tabel menggunakan procedure (Cetak tabel genap), (Cetak Invers), (InsertFirst), (Dellast)

\*/

#include <conio.h>

#include <stdio.h>

#include "boolean.h"

#define nMax 10

typedef struct {

int Tb[nMax + 1];

int neff;

}TabInt;

//prototype

//prototype membvuat tabel

void CreateTab(TabInt \*T);

//prototype memasukan elemen

void AddElm(TabInt \*T, int x);

//prototype mencetak tabel

void CetakTabel(TabInt T);

//prototype mencetak tabel genap

void CetakGenap(TabInt T);

//prototype cetak tabel invers

void CetakInvers(TabInt T);

//protoype menyisipkan variabel ke paling depan array

void InsertFirst(TabInt \*T, int x);

//menghapus variabel di dalam array yang paling belakang

void DelLast(TabInt \*T, int \*y);

//main driver

int main () {

//kamus

TabInt Mytab;

int N, z, o;

//algoritma

CreateTab(&Mytab);

printf ("masukan bilangan :"); scanf("%d", &N);

while (N != 999){

AddElm (&Mytab, N);

printf ("masukan bilangan :"); scanf("%d", &N);

}

printf("cetak tabel :\n");

CetakTabel(Mytab);

printf("\n");

//cetak tabel genap

printf("\nmencetak tabel genap :\n");

CetakGenap(Mytab);

printf("\n");

//mencetak tabel invers

printf("\nmencetak tabel invers :\n");

CetakInvers(Mytab);

printf("\n");

//insert first

printf("\nmasukan nilai z :"); scanf("%d", &z);

InsertFirst (&Mytab, z);

printf("mencetak tabel yang di sisipkan z di depan :\n");

CetakTabel(Mytab);

printf("\n");

//menghapus nilai akhir dan dimasukan ke dalam variabek o

o = 0;

DelLast(&Mytab, &o);

printf ("\nnilai o : %d\n", o);

printf("mencetak tabel DelLast :\n");

CetakTabel(Mytab);

return 0;

}

//body of prototype

void CreateTab (TabInt \*T){

(\*T).neff = 0;

}

void AddElm (TabInt \*T, int x){

if ((\*T).neff < nMax){

(\*T).neff++;

(\*T).Tb[(\*T).neff] = x;

}

}

void CetakTabel (TabInt T){

//kamus lokal

int i;

for (i = 1; i <= T.neff; i++){

printf ("<%d>", T.Tb[i]);

}

}

void CetakGenap (TabInt T){

//kamus lokal

int i;

//algoritma

for (i = 1; i <= T.neff; i++){

if (T.Tb[i] %2 == 0){

printf ("<%d>", T.Tb[i]);

}

}

}

void CetakInvers (TabInt T){

//kamus lokal

int i;

//algoritma

for (i = T.neff; i >= 1; i--){

printf ("<%d>", T.Tb[i]);

}

}

void InsertFirst (TabInt \*T, int x){

//kamus lokal

int i, j, last;

last = (\*T).neff;

//algoritma

if ((\*T).neff < nMax){

for (j = last ; last >= 1; j--){

(\*T).Tb[j + 1] = (\*T).Tb[j];

last--;

}

(\*T).Tb[last + 1] = x;

(\*T).neff++;

}

}

void DelLast (TabInt \*T, int \*y){

//algoritma

\*y = (\*T).Tb[(\*T).neff];

(\*T).neff--;

}

### Hasil

Gambar 1. 3 hasil dari program procedure.c

### Analisa

Pada program procedure.c merupakan program membuat tabel dan mencetak nilai genap dari tabel, kemudian ada mencetak tabel invers, lalu ada juga menginput nilai z dan menyisipkannya pada awal tabel, kemudian mencetak tabel yang sudah di delete nilai akhirnya dan mencetaknya pada nilai o itu semua menggunakan procedure. Pada pembuatan tabel yang pertama adalah membuat type data bentukan TabInt yang berarti tabel interger dan yang berisi array dan neff (nilai efektif dari array). Kemudian menggunakan atau memanggil Creatab pada main driver untuk membuat tabel dengan memasukkan nilai 0 pada neff. Setelah itu menggunakan perulangan untuk memasukkan nilai pada array menggunakan procedure AddElm yang berisi kondisional jika neff kurang dari nilai nMax maka neff akan di increament dan dimasukkan nilai yang di input oleh pengguna pada array yang di tunjuk oleh array. Kemudian pada pencetakan tabel menggunakan perulangan for untuk mencetak nilai dari array yang dimulai dari 1 sampai dengan nilai neff. Kemudian jika ingin mencetak nilai genap saja mana tinggal tambakan kondisional jika nilai pada array di bagi dengan 2 dengan modulus 0 mka akan di cetak. Lalu selanjutnya pada cetak invers nilai dari array di cetak terbalik yang di mulai dari neff sampai dengan 1. Pada procedure insertfirst berarti membutuhkan variabel baru untuk menampung sebuah nilai dari input pengguna dan jika sudah di input tersisip pada bagian awal array, dengan begitu pada array nilai – nilai di dalam nya di geser terlebih dahulu mulai dari last yang sama dengan neff kemudian sampai dengan nilai paling awal di tambah 1 yang berarti bergeser, setelah itu dimasukan nilai dari z yang merupakan nilai dari input pengguna. Kemudian procedure dari DelLast yaitu menghapus nilai bagian akhir dari array dan mencetak nya pada variabel o, masukan dulu variabel neff atau nilai akhir dari array pada variabel o jika sudah neff di decreament

# TUGAS PRAKTIKUM

## Sapa.c

### Source Code

.c

author : Ammar Bagas Fathurrahman Wamtoro

nim : 12350081008

date :7/11//2023

desc : program mencetak jika lebih dari umur 17 tahun menggunakan kak dan jika kurang dari 17 tahun menggunakan dik

\*/

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

void sapa (char nama[], int umur);

int main (){

//kamus

int umur;

char nama[100];

//algoritma

//input

printf ("masukan nama :"); scanf ("%[^\n]", &nama);

printf ("masukan umur :"); scanf ("%d", &umur);

sapa(nama, umur);

return 0;

}

void sapa (char nama[], int umur){

if (umur >= 17){

printf("halo kak-%s\n", nama);

printf("anda sudah cukup dewasa");

}else{

printf("halo dik-%s\n", nama);

printf("anda belum cukup dewasa");

}

}

### Hasil

Gambar 2. 1 Hasil dari program sapa.c

### Analisa

Sapa.c merupakan program yang membuat atau mencetak sebuah sapaan disaat pengguna memasukan nama dan umur dengan menggunakan procedure dan kondisional di dalam prorcedure. Dapat dilihat pada algoritma code procedure yang pada bagian algoritma nya menggunakan kondisional jika pengguna menginput umur lebih dari sama dengan 17 tahun maka sapaan akan menjadi “halo kak (nama yang di input), Anda sudah cukup dewasa” lalu jika umur yang di input adalah kurang dari 17 tahun maka output yang dikeluarkan adalah “halo dik (nama yang di input), Anda belum cukup dewasa”.

# KESIMPULAN

Kesimpulan pada praktikum kali ini kita menjadi memahami bagaimana fungsi dari sebuah procedure, cara meletakan procedure dengan benar pemanggilan procedure pada pada main driver. Dengan begitu menurut saya penggunaan procedure jauh lebih mudah karena code – code yang akan di jalani sudah mendapatkan bagian – bagian tertentu. Jadi jika terjadi eror pada code akan jauh lebih mudah untuk memperbaiki nya.