

TUGAS JOBSHEET 02
PRAKTIKUM STRUKTUR DATA



DOSEN PENGAMPU:
Vera Irma Delianti, S.Pd., M.Pd.T.

OLEH:
M. ilham
23343008

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024

1. struct1.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : struct1
Pembuat       : M. Ilham
Tgl pembuatan : 23 February 2024
*/

#include <stdio.h>

struct mahasiswa {
    char nim[25];
    char nama[25];
    int usia;
};

struct matakuliah {
    char namamk[25];
    int semester;
    int sks;
};

void main(){
    struct mahasiswa mhs1 = {"1700001", "Ari
Andana", 18}; // jika berdasarkan nama identifier
pada struct, maka :
    struct matakuliah mk1 = {"Struktur Data", 2,
2};

    // tampilkan data mahasiswa
    printf("NIM\t\t: %s\n", mhs1.nim); // tetap
    printf("Nama Mahasiswa\t: %s\n", mhs1.nama); //
ubah mhs1.nama_mhs menjadi mhs1.nama
    printf("Usia Mahasiswa\t: %d\n\n",
mhs1.usia); // ubah %s menjadi %d dan ubah mhs.usia
menjadi mhs1.usia
```

```

// tampilkan data matakuliah
printf("Mata Kuliah\t: %s\n", mk1.namamk); //
ubah mk1.nama_mk menjadi mk1.namamk
printf("Semester\t: %d\n", mk1.semester); //
tetap
printf("SKS\t\t: %d\n\n\n", mk1.sks); // ubah
mk1.ipk menjadi mk1.sks
}

```

b. SCREENSHOT PROGRAM

```

1  /* Name file : struct1
2  Pembuat   : M. Ilham
3  Tgl pembuatan : 23 February 2024
4  */
5
6  #include <stdio.h>
7
8  struct mahasiswa {
9      char nim[25];
10     char nama[25];
11     int usia;
12 };
13
14 struct matakuliah {
15     char namamk[25];
16     int semester;
17     int sks;
18 };
19
20 void main() {
21     struct mahasiswa mhs1 = ("1700001", "Ari Andana", 18); // jika berdasarkan nama identifier pada struct, maka :
22     struct matakuliah mki = ("Struktur Data", 2, 2);
23
24     // tampilkan data mahasiswa
25     printf("NIM\t\t: %s\n", mhs1.nim); // tetap
26     printf("Nama Mahasiswa\t: %s\n", mhs1.nama); // ubah mhs1.nama_mhs menjadi mhs1.nama
27     printf("Usia Mahasiswa\t: %d\n\n", mhs1.usia); // ubah ts menjadi td dan ubah mhs.usia menjadi mhs1.usia
28
29     // tampilkan data matakuliah
30     printf("Mata Kuliah\t: %s\n", mki.namamk); // ubah mki.nama_mk menjadi mki.namamk
31     printf("Semester\t: %d\n", mki.semester); // tetap
32     printf("SKS\t\t: %d\n\n", mki.sks); // ubah mki.ipk menjadi mki.sks
33 }

```

c. SCREENSHOT OUTPUT

```

1  /* Name file : struct1
2  Pembuat   : M. Ilham
3  Tgl pembuatan : 23 February 2024
4  */
5
6  #include <stdio.h>
7
8  struct mahasiswa {
9      char nim[25];
10     char nama[25];
11     int usia;
12 };
13
14 struct matakuliah {
15     char namamk[25];
16     int semester;
17     int sks;
18 };
19
20 void main() {
21     struct mahasiswa mhs1 = ("1700001", "Ari Andana", 18); // jika berdasarkan nama identifier pada struct, maka :
22     struct matakuliah mki = ("Struktur Data", 2, 2);
23
24     // tampilkan data mahasiswa
25     printf("NIM\t\t: %s\n", mhs1.nim); // tetap
26     printf("Nama Mahasiswa\t: %s\n", mhs1.nama); // ubah mhs1.nama_mhs menjadi mhs1.nama
27     printf("Usia Mahasiswa\t: %d\n\n", mhs1.usia); // ubah ts menjadi td dan ubah mhs.usia menjadi mhs1.usia
28
29     // tampilkan data matakuliah
30     printf("Mata Kuliah\t: %s\n", mki.namamk); // ubah mki.nama_mk menjadi mki.namamk
31     printf("Semester\t: %d\n", mki.semester); // tetap
32     printf("SKS\t\t: %d\n\n", mki.sks); // ubah mki.ipk menjadi mki.sks
33 }

```

NIM : 1700001
 Nama Mahasiswa : Ari Andana
 Usia Mahasiswa : 18

Mata Kuliah : Struktur Data
 Semester : 2
 SKS : 2

Process exited after 1.169 seconds with return value 11
 Press any key to continue . . .

d. PENJELASAN PROGRAM

Program di atas adalah program untuk menampilkan data mahasiswa dan data matakuliah yang sudah di inisialisasi sebelumnya. Namun ada beberapa kesalahan pada kode awalnya, sehingga dilakukan perbaikan yaitu :

Pada printf NIM tetap, tidak ada yang diubah.

Pada printf Nama mahasiswa, mhs1.nama_mhs diubah menjadi mhs1.nama.

Pada printf Usia mahasiswa, %s di ubah menjadi %d, dan mhs.usia diubah menjadi mhs1.usia

Pada printf mata kuliah, mk1.nama_mk diubah menjadi mk1.namamk.

Pada printf semester tetap, tidak ada yang berubah.

Pada printf sks, mk1.ipk diubah menjadi mk1.sks.

2. struct2.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : struct2
Pembuat       : M.Ilham
Tgl pembuatan : 23 February 2024
*/

#include <stdio.h>

struct human {
    char nama[25];
    int usia;
};

struct pegawai {
    char nip[7];
    char jabatan[20];
    struct human manusia;
};
```

```

int main(void) {

    // berdasarkan identifier pada struct, maka
    yang perlu di perbaiki adalah
    struct pegawai seseorang = {"010110",
    "Programmer", {"Abdul Kadir", 22}}; // menambahkan
    \ " pada sebelum huruf P pada programmer

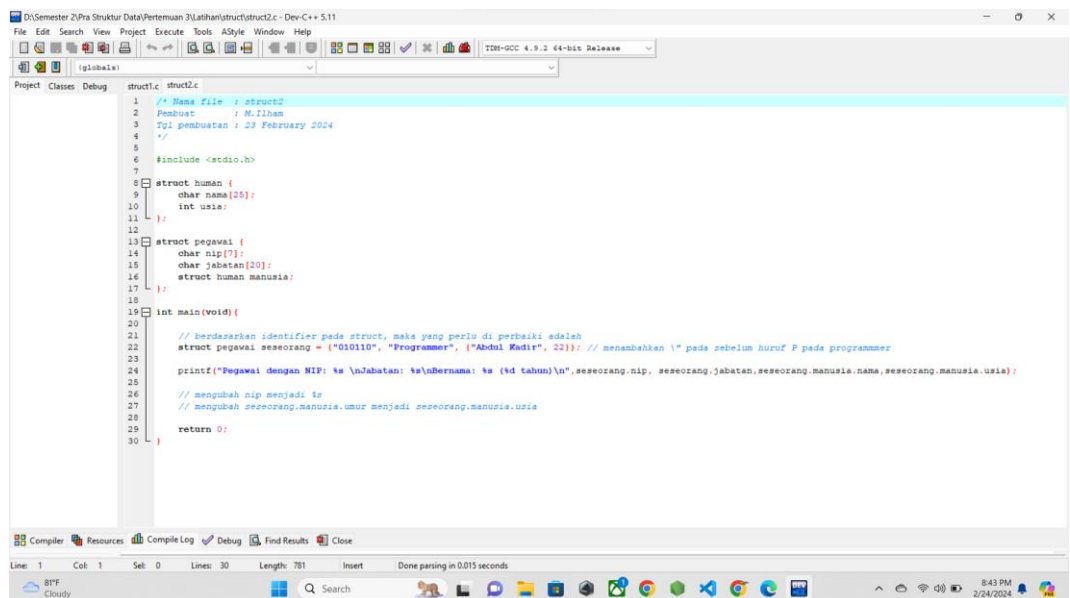
    printf("Pegawai dengan NIP: %s \nJabatan:
    %s\nBernama: %s (%d tahun)\n", seseorang.nip,
    seseorang.jabatan, seseorang.manusia.nama, seseorang.
    manusia.usia);

    // mengubah nip menjadi %s
    // mengubah seseorang.manusia.umur menjadi
    seseorang.manusia.usia

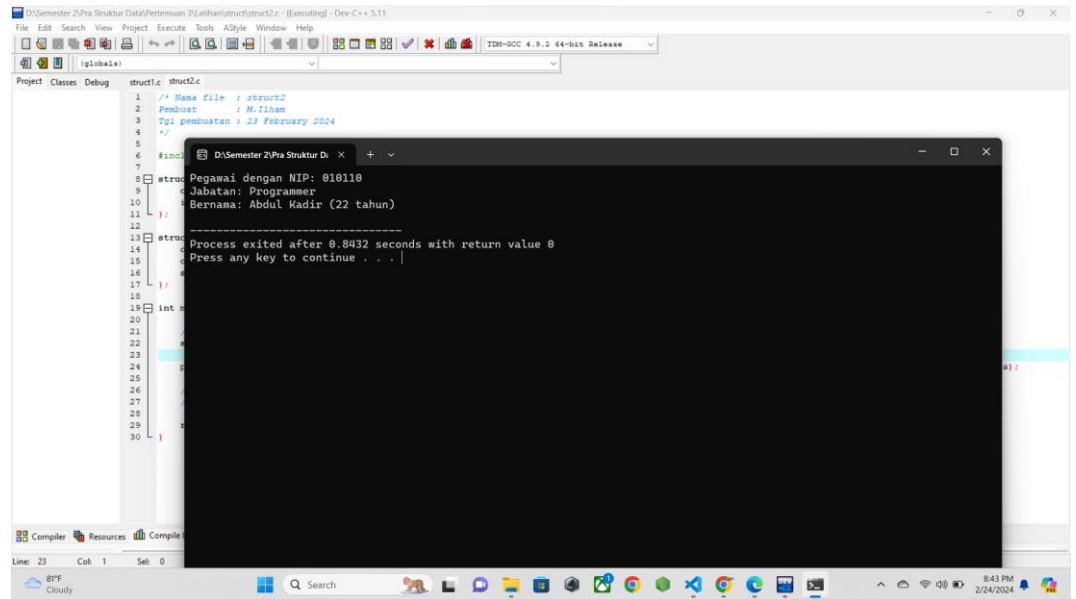
    return 0;
}

```

b. SCREENSHOT PROGRAM



c. SCREENSHOT OUTPUT



d. PENJELASAN PROGRAM

Program diatas adalah program untuk menampilkan data seorang pegawai yaitu nip, nama, jabatan, nama dan umur dalam tahun. Namun kode diatas ada beberapa kesalahan yang perlu diperbaiki yaitu :

Saat deklarasi variable dari struct Pegawai, jabatan pegawai yaitu programmer di beri tanda kutip dua pembuka agar deklarasi variabelnya tidak error.

Pada format specifier %d diubah menjadi %s karena nip memiliki tipe data char array.

Pada saat printf, seseorang.manusia.umur diubah menjadi seseorang.manusia.usia

3. struct3.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : struct3
Pembuat       : M. Ilham
Tgl pembuatan : 23 February 2024
*/

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

```

typedef struct {
    char tipe[5];
    int masaUji;
}machine;

typedef struct{
    char model[15];
    char warna[10];
    char bahanBakar[15];
    machine mesin;
}moto;

void tampilInfo(moto);
void gantiBahanBakar(moto *);

int main(void){

    moto mx = {"Jupiter MX", "Merah", "Pertamax",
{"DOHC", 5}};
    tampilInfo(mx);
    gantiBahanBakar(&mx);
    tampilInfo(mx);
    return 0;
}

void tampilInfo(moto items){
    puts("Moto Info");
    puts("=====");
    printf("Model: %s (%s) \nBahan Bakar: %s \nTipe
Mesin: %s \nMasa Uji Mesin: %d (tahun) \n",
items.model, items.warna, items.bahanBakar,
items.mesin.tipe, items.mesin.masaUji);
    puts("=====");
}

```

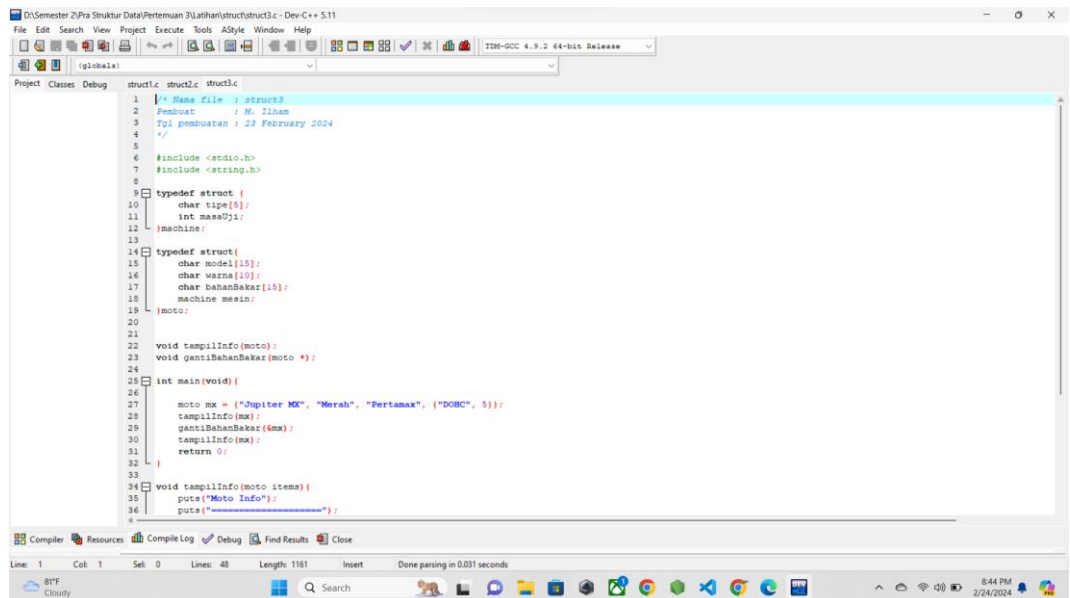
```

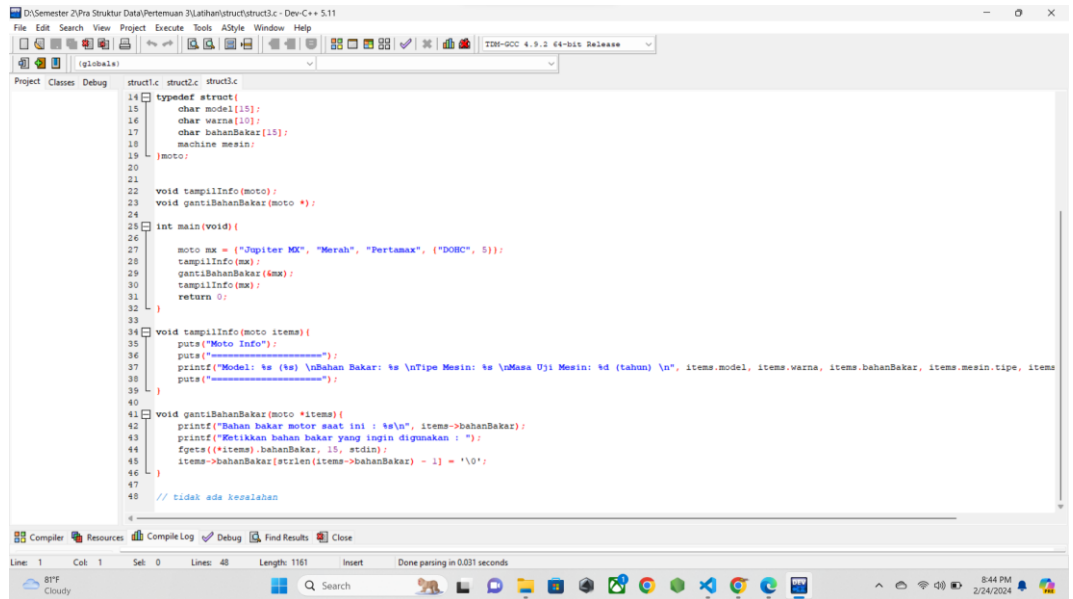
void gantiBahanBakar(moto *items){
    printf("Bahan bakar motor saat ini : %s\n",
items->bahanBakar);
    printf("Ketikkan bahan bakar yang ingin
digunakan : ");
    fgets((*items).bahanBakar, 15, stdin);
    items->bahanBakar[strlen(items->bahanBakar) -
1] = '\0';
}

```

// tidak ada kesalahan

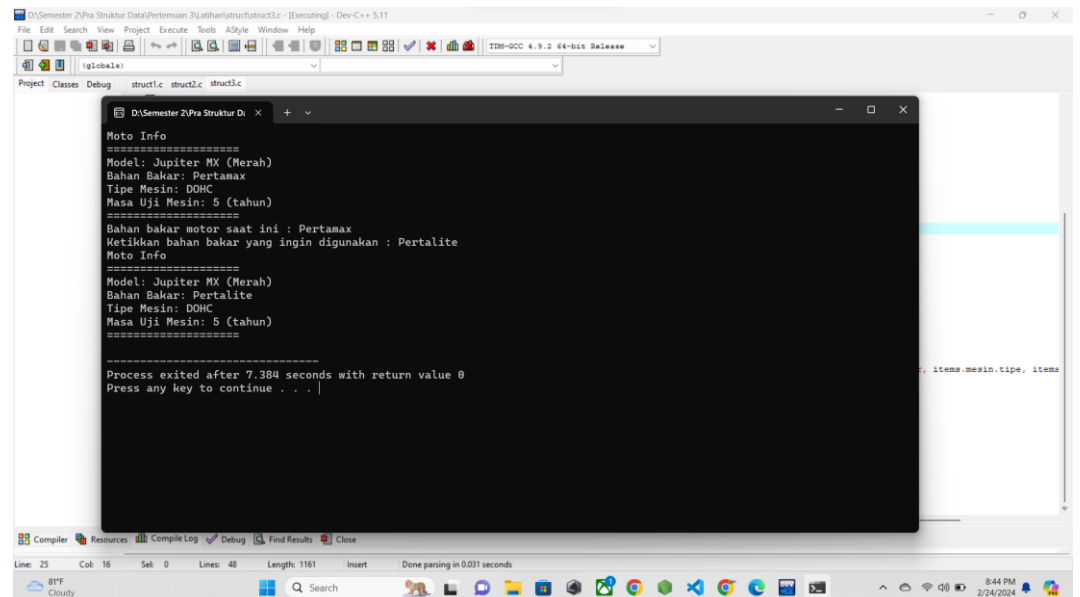
b. SCREENSHOT PROGRAM





```
14 typedef struct{
15     char model[15];
16     char warna[10];
17     char bahanBakar[15];
18     machine mesin;
19 }moto;
20
21
22 void tampilInfo(moto);
23 void gantiBahanBakar(moto *);
24
25 int main(void){
26
27     moto mx = {"Jupiter MX", "Merah", "Pertamax", {"DOHC", 5}};
28     tampilInfo(mx);
29     gantiBahanBakar(&mx);
30     tampilInfo(mx);
31     return 0;
32 }
33
34 void tampilInfo(moto items){
35     puts("Moto Info");
36     puts("=====");
37     printf("Model: %s (%s) \nBahan Bakar: %s \nTipe Mesin: %s \nMasa Uji Mesin: %d (tahun) \n", items.model, items.warna, items.bahanBakar, items.mesin.tipe, items
38     puts("=====");
39 }
40
41 void gantiBahanBakar(moto *items){
42     printf("Bahan bakar motor saat ini : %s\n", items->bahanBakar);
43     printf("Ketikkan bahan bakar yang ingin digunakan : ");
44     fgets((*items).bahanBakar, 15, stdin);
45     items->bahanBakar[strlen(items->bahanBakar) - 1] = '\0';
46 }
47
48 // tidak ada kesalahan
49
```

c. SCREENSHOT OUTPUT



```
Moto Info
=====
Model: Jupiter MX (Merah)
Bahan Bakar: Pertamax
Tipe Mesin: DOHC
Masa Uji Mesin: 5 (tahun)
=====
Bahan bakar motor saat ini : Pertamax
Ketikkan bahan bakar yang ingin digunakan : Pertalite
Moto Info
=====
Model: Jupiter MX (Merah)
Bahan Bakar: Pertalite
Tipe Mesin: DOHC
Masa Uji Mesin: 5 (tahun)
=====
Process exited after 7.384 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

d. PENJELASAN PROGRAM

Program ini adalah program yang menampilkan moto info yaitu model, bahan bakar, tipe mesin, dan masa uji mesin, dan bahan bakar. Lalu user diminta melakukan input untuk menentukan apa bahan bakar yang ingin digunakan, lalu status bahan bakar akan berubah menjadi sesuai yang di inputkan user. Tidak ada yang perlu diperbaiki dari kode yang diberikan di awal.

4. pointer1.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : pointer1
Pembuat       : M. Ilham
Tgl pembuatan : 23 February 2024
*/

#include <stdio.h>

int main() {

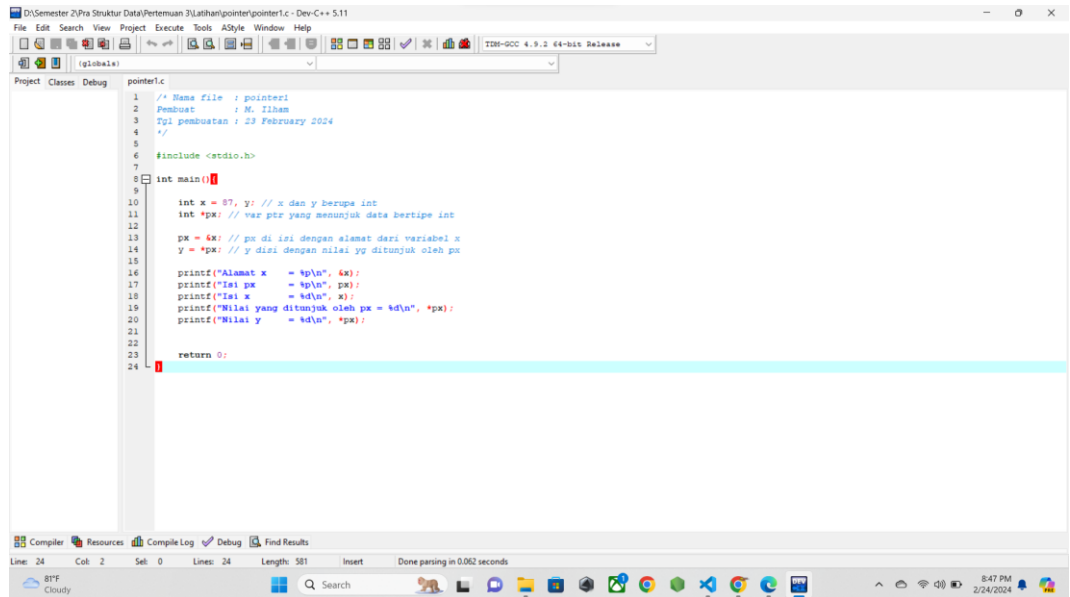
    int x = 87, y; // x dan y berupa int
    int *px; // var ptr yang menunjuk data bertipe
    int

    px = &x; // px di isi dengan alamat dari
    variabel x
    y = *px; // y diisi dengan nilai yg ditunjuk
    oleh px

    printf("Alamat x      = %p\n", &x);
    printf("Isi px       = %p\n", px);
    printf("Isi x        = %d\n", x);
    printf("Nilai yang ditunjuk oleh px = %d\n",
    *px);
    printf("Nilai y      = %d\n", *px);

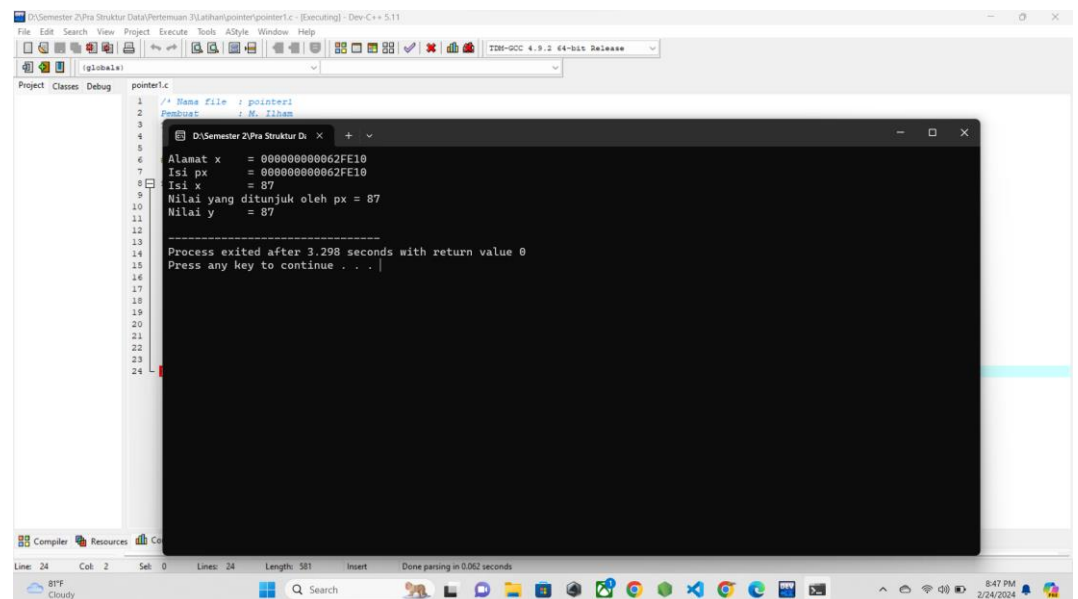
    return 0;
}
```

b. SCREENSHOT PROGRAM



```
1  /* Nama file : pointer1
2  Pembuat : M. Ilham
3  Tgl pembuatan : 23 February 2024
4  */
5
6  #include <stdio.h>
7
8  int main()
9  {
10     int x = 87, y; // x dan y berupa int
11     int *px; // var ptr yang menunjuk data bertipe int
12
13     px = &x; // px di isi dengan alamat dari variabel x
14     y = *px; // y diisi dengan nilai yg ditunjuk oleh px
15
16     printf("Alamat x   = %p\n", &x);
17     printf("Isi px     = %p\n", px);
18     printf("Isi x      = %d\n", x);
19     printf("Nilai yang ditunjuk oleh px = %d\n", *px);
20     printf("Nilai y     = %d\n", y);
21
22
23     return 0;
24 }
```

c. SCREENSHOT OUTPUT



```
1  /* Nama file : pointer1
2  Pembuat : M. Ilham
3
4  Alamat x   = 000000000062FE10
5  Isi px     = 000000000062FE10
6  Isi x      = 87
7  Nilai yang ditunjuk oleh px = 87
8  Nilai y     = 87
9
10 -----
11 Process exited after 3.298 seconds with return value 0
12 Press any key to continue . . .
```

d. PENJELASAN PROGRAM

Program diatas adalah program yang akan menampilkan alamat dan isi dari variabel, serta isi dan nilai yang ditunjuk oleh pointer.

Pada awalnya dibuat variable x yang di isi dan y yang hanya deklarasi, lalu juga di buat sebuah variable pointer px. Lalu px di buat menunjuk ke x, dan y menyimpan nilai yang di tunjuk px. Lalu variable variable tersebut di tampilkan dengan printf.

5. pointer2.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : pointer2
Pembuat       : M. ilham
Tgl pembuatan : 23 February 2024
Deskripsi    : Menukarkan isi 2 string dengan
fasilitas pointer
*/

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

char *nama1 = "TEKNIK";
char *nama2 = "INFORMATIKA";

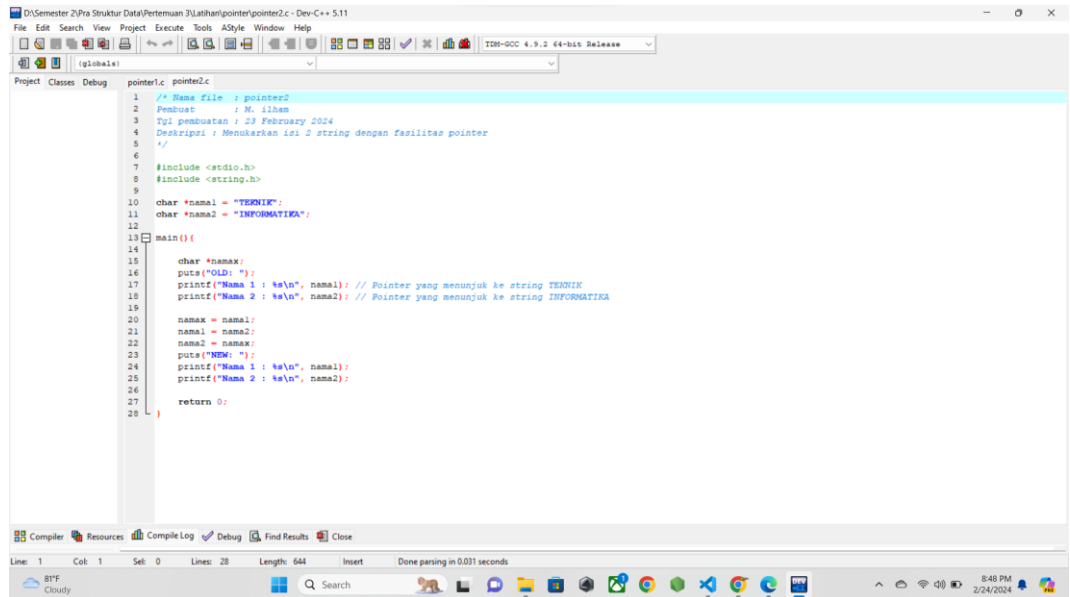
main(){

    char *namax;
    puts("OLD: ");
    printf("Nama 1 : %s\n", nama1); // Pointer yang
menunjuk ke string TEKNIK
    printf("Nama 2 : %s\n", nama2); // Pointer yang
menunjuk ke string INFORMATIKA

    namax = nama1;
    nama1 = nama2;
    nama2 = namax;
    puts("NEW: ");
    printf("Nama 1 : %s\n", nama1);
    printf("Nama 2 : %s\n", nama2);

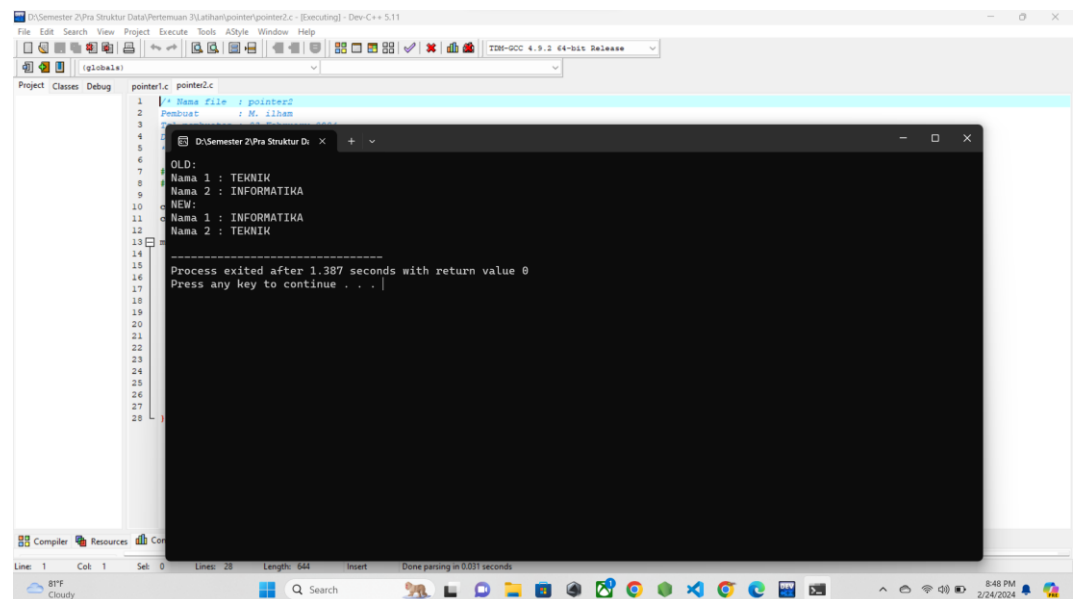
    return 0;
}
```

b. SCREENSHOT PROGRAM



```
1  /* Nama file : pointer2
2  Pembuat : M. Alham
3  Tgl pembuatan : 23 February 2024
4  Deskripsi : Menukarkan isi 2 string dengan fasilitas pointer
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <string.h>
9
10 char *nama1 = "TEKNIK";
11 char *nama2 = "INFORMATIKA";
12
13 int main() {
14     char *nama3;
15     printf("OLD: ");
16     printf("Nama 1 : %s\n", nama1); // Pointer yang menunjuk ke string TEKNIK
17     printf("Nama 2 : %s\n", nama2); // Pointer yang menunjuk ke string INFORMATIKA
18
19     nama3 = nama1;
20     nama1 = nama2;
21     nama2 = nama3;
22     printf("NEW: ");
23     printf("Nama 1 : %s\n", nama1);
24     printf("Nama 2 : %s\n", nama2);
25
26     return 0;
27 }
```

c. SCREENSHOT OUTPUT



```
1  /* Nama file : pointer2
2  Pembuat : M. Alham
3  Tgl pembuatan : 23 February 2024
4  Deskripsi : Menukarkan isi 2 string dengan fasilitas pointer
5  */
6
7  #include <stdio.h>
8  #include <string.h>
9
10 char *nama1 = "TEKNIK";
11 char *nama2 = "INFORMATIKA";
12
13 int main() {
14     char *nama3;
15     printf("OLD: ");
16     printf("Nama 1 : %s\n", nama1); // Pointer yang menunjuk ke string TEKNIK
17     printf("Nama 2 : %s\n", nama2); // Pointer yang menunjuk ke string INFORMATIKA
18
19     nama3 = nama1;
20     nama1 = nama2;
21     nama2 = nama3;
22     printf("NEW: ");
23     printf("Nama 1 : %s\n", nama1);
24     printf("Nama 2 : %s\n", nama2);
25
26     return 0;
27 }
```

d. PENJELASAN PROGRAM

Program diatas adalah program yang berfungsi untuk menukar nilai bertipe string yang di simpan pada variable pointer char dengan nilai yang langsung di inisialisasi. Lalu di buat sebuah variabel pointer char yang di buat untuk variabel sementara untuk menyimpan nilai dari nama pertama, lalu nama kedua dimasukkan ke nama pertama, lalu nilai yang di simpan pada variabel sementara tadi dimasukkan ke nama2 sehingga sekarang nilainya tertukar.

6. pointer3.c

a. SOURCE CODE

```
/* Nama file   : pointer3
Pembuat       : M. ilham
Tgl pembuatan : 23 february 2024
Deskripsi    : contoh program untuk pointr menunjuk
pointer
*/

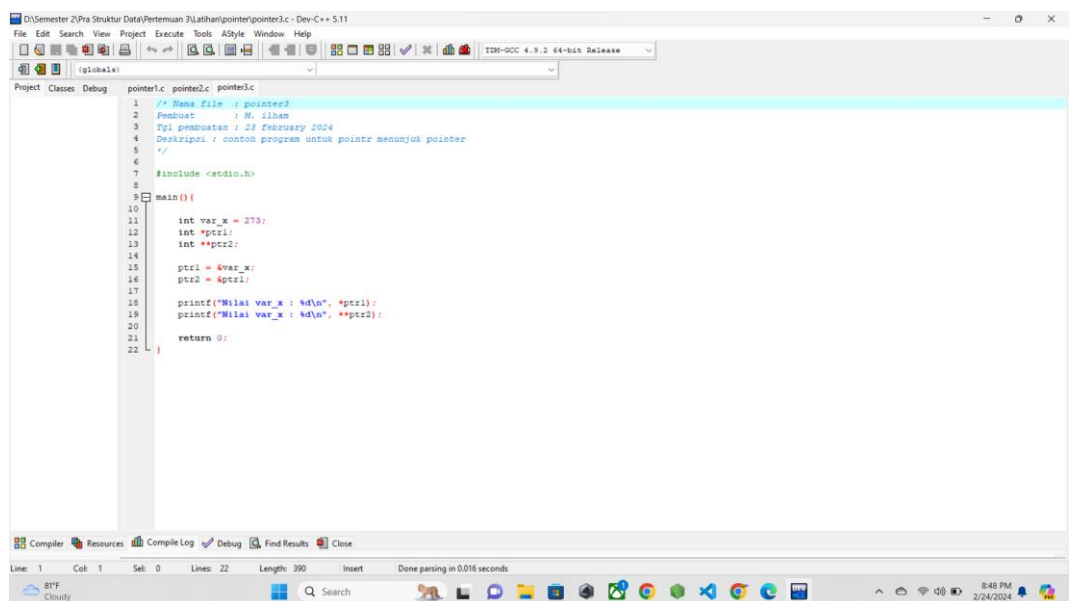
#include <stdio.h>

main() {
    int var_x = 273;
    int *ptr1;
    int **ptr2;

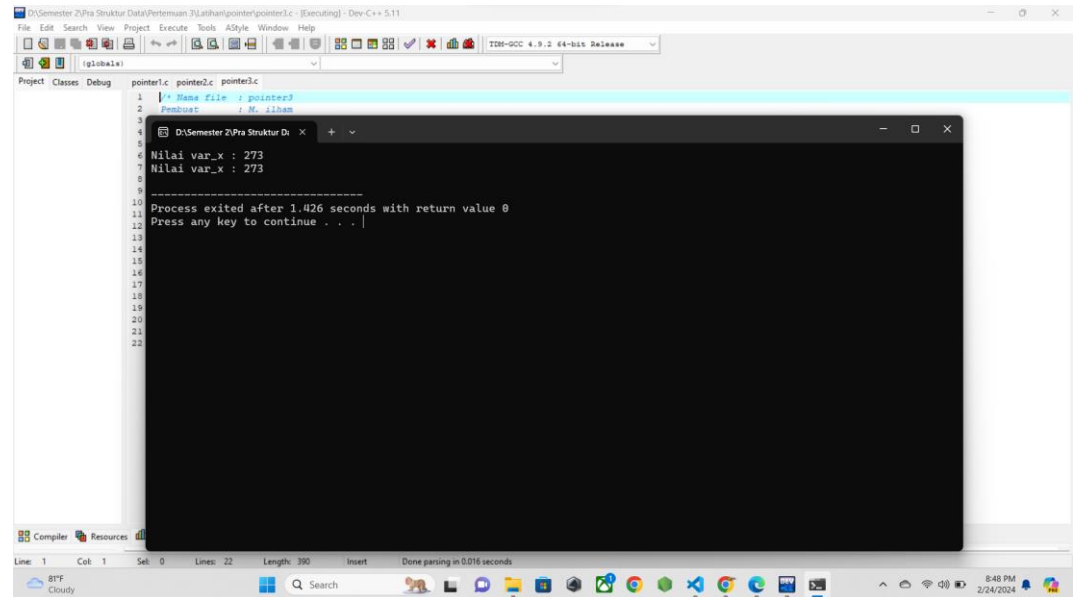
    ptr1 = &var_x;
    ptr2 = &ptr1;

    printf("Nilai var_x : %d\n", *ptr1);
    printf("Nilai var_x : %d\n", **ptr2);
    return 0;
}
```

b. SCREENSHOT PROGRAM



c. SCREENSHOT OUTPUT



```
1  /* Nama file : pointer9
2  Pembuat : M. ilham
3
4
5  Nilai var_x : 273
6  Nilai var_x : 273
7
8  -----
9
10 Process exited after 1.426 seconds with return value 0
11 Press any key to continue . . . |
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
```

d. PENJELASAN PROGRAM

Program di atas adalah program yang berfungsi untuk menampilkan nilai yang disimpan pada variabel `var_x` namun dengan perantara variabel pointer `ptr1` dan juga variabel pointer to pointer `ptr2`. Awalnya dideklarasikan variabel `var_x` yang diinisialisasi nilai awal. Lalu variabel pointer `ptr1` dibuat menunjuk ke Alamat dari `var_x`, lalu variabel pointer to pointer `ptr2` dibuat menunjuk ke Alamat dari `ptr1`, sehingga `ptr1`, `ptr2`, dan `var_x` sekarang saling menunjuk seperti ini :

`ptr2 -> ptr1 -> var_x`

Lalu ditampilkan nilai yang ditunjuk dengan melakukan dereferencing pada `ptr1` dan `ptr2` saat didalam `printf`.

7. data-lagu.c

a. SOURCE CODE

```
/*
    Pembuat : M. Ilham
    NIM : 23343008
    Tgl. 23 Februari 2024
    Nama File : data-lagu.c
*/
```

```

#include <stdio.h>
#define MAX 20
#define MAXCHAR 30
int indexNow = 0;

struct KodeRbt {
    char kodeLagu[MAX];
};

struct Lagu {
    char judul[MAX];
    char penyanyi[MAX];
    int tahunProduksi, nomorTrack;
    char kodeAlbum[MAX];
};

void inputKodeRBT(struct KodeRbt code[], struct
Lagu songs[]){
    printf("Masukkan kode lagu ke-%d (%s): ",
indexNow+1, songs[indexNow].judul);
    fgets(code[indexNow].kodeLagu, MAXCHAR, stdin);
}

void inputLagu(struct Lagu songs[], struct KodeRbt
code[]){
    int jumlah;
    printf("Masukkan berapa data yang akan
dimasukkan : ");
    scanf("%d", &jumlah);
    while(getchar() != '\n');

    if(indexNow + jumlah > 20){
        puts("Ukuran melebihi batas (20 data)\n");
        return;
    }
}

```



```

        int i = 0;
        while(i < jumlah){
            printf("Masukkan judul lagu : ");
            fgets(songs[indexNow].judul, MAXCHAR,
stdin);
            // getchar();
            // while(getchar()!='\n');

            printf("Masukkan penyanyi : ");
            fgets(songs[indexNow].penyanyi, MAXCHAR,
stdin);
            printf("Masukkan tahun produksi lagu : ");
            scanf("%d",
&songs[indexNow].tahunProduksi);
            printf("Masukkan nomor track : ");
            scanf("%d", &songs[indexNow].nomorTrack);
            printf("Masukkan kode album : ");
            getchar();
            fgets(songs[indexNow].kodeAlbum, MAXCHAR,
stdin);
            inputKodeRBT(code, songs);
            indexNow++;
            i++;
        }
    }

void display(struct Lagu *songs, struct KodeRbt
*code, int nomor){
    printf("\nJudul lagu ke-%d : %s", nomor, songs-
>judul);
    printf("Penyanyi lagu ke-%d : %s", nomor,
songs->penyanyi);
    printf("Tahun produksi lagu ke-%d : %d\n",
nomor, songs->tahunProduksi);

```

```

        printf("Nomor Track lagu ke-%d : %d\n", nomor,
songs->nomorTrack);
        printf("Kode Album lagu ke-%d : %s", nomor,
songs->kodeAlbum);
        printf("Kode RBT lagu ke-%d : %s", nomor, code-
>kodeLagu);
    }

```

```

int main() {

```

```

    struct Lagu songs[MAX];
    struct KodeRbt code[MAX];

```

```

    int pilihan;
    int run = 1;
    int i;

```

```

    do {

```

```

        puts("Pilihan : ");
        puts("1. Input Lagu");
        puts("2. Tampilkan Lagu");
        puts("3. Keluar");
        printf("Masukkan pilihan anda : ");
        scanf("%d", &pilihan);
        fflush(stdin);
        switch(pilihan){

```

```

            case 1:

```

```

                inputLagu(songs, code);
                break;

```

```

            case 2:

```

```

                i = 0;

```

```

                while(i < indexNow){

```

```

                    display(&songs[i], &code[i],

```

```

i);

```

```

                    i++;

```

```

                }

```

```

                break;

```

```

        case 3: run = 0;
                break;
        default: puts("Pilihan tidak
tersedia\n");
                break;
    }
}while (run);

return 0;
}

```

b. SCREENSHOT PROGRAM

```

1  /*
2  Pembuat : M. Ilham
3  NIM : 23043008
4  Tgl. 23 Februari 2024
5  Nama File : data-lagu.c
6  */
7
8  #include <stdio.h>
9  #define MAX 10
10 #define MAXCHAR 30
11 int indexNow = 0;
12
13
14 struct KodeRbt {
15     char kodeLagu[MAX];
16 };
17
18 struct Lagu {
19     char judul[MAX];
20     char penyanyi[MAX];
21     int tahunProduksi, nomorTrack;
22     char kodeAlbum[MAX];
23 };
24
25 void inputKodeRBT(struct KodeRbt code[], struct Lagu songs[]) {
26     printf("Masukkan kode lagu ke-%d (%s): ", indexNow+1, songs[indexNow].judul);
27     fgets(code[indexNow].kodeLagu, MAXCHAR, stdin);
28 }
29
30 void inputLagu(struct Lagu songs[], struct KodeRbt code[]) {
31     int jumlah;
32     printf("Masukkan berapa data yang akan dimasukkan : ");
33     scanf("%d", &jumlah);
34     while(getchar() != '\n');
35     if(indexNow + jumlah > 20) {
36         puts("Ukuran melebihi batas (20 data)\n");
37     }

```

```

37     puts("Ukuran melebihi batas (20 data)\n");
38     return;
39 }
40
41 int i = 0;
42 while(i < jumlah) {
43     printf("Masukkan judul lagu : ");
44     fgets(songs[indexNow].judul, MAXCHAR, stdin);
45     // getchar();
46     // while(getchar() != '\n');
47
48     printf("Masukkan penyanyi : ");
49     fgets(songs[indexNow].penyanyi, MAXCHAR, stdin);
50     printf("Masukkan tahun produksi lagu : ");
51     scanf("%d", &songs[indexNow].tahunProduksi);
52     printf("Masukkan nomor track : ");
53     scanf("%d", &songs[indexNow].nomorTrack);
54     printf("Masukkan kode album : ");
55     getchar();
56     fgets(songs[indexNow].kodeAlbum, MAXCHAR, stdin);
57     inputKodeRBT(code, songs);
58     indexNow++;
59     i++;
60 }
61
62 void display(struct Lagu *songs, struct KodeRbt *code, int nomor) {
63     printf("\nJudul lagu ke-%d : %s", nomor, songs->judul);
64     printf("Penyanyi lagu ke-%d : %s", nomor, songs->penyanyi);
65     printf("Tahun produksi lagu ke-%d : %d\n", nomor, songs->tahunProduksi);
66     printf("Nomor Track lagu ke-%d : %d\n", nomor, songs->nomorTrack);
67     printf("Kode Album lagu ke-%d : %s", nomor, songs->kodeAlbum);
68     printf("Kode RBT lagu ke-%d : %s", nomor, code->kodeLagu);
69 }
70
71 int main() {
72

```

```
73
74 struct Lagu songs[MAX];
75 struct KodeBdt code[MAX];
76
77 int pilihan;
78 int run = 1;
79 int i;
80 do {
81     puts("Pilihan : ");
82     puts("1. Input Lagu");
83     puts("2. Tampilkan Lagu");
84     puts("3. Keluar");
85     printf("Masukkan pilihan anda : ");
86     scanf("%d", &pilihan);
87     fflush(stdin);
88     switch(pilihan){
89         case 1:
90             inputLagu(songs, code);
91             break;
92         case 2:
93             i = 0;
94             while(i < indexRow){
95                 display(&songs[i], &code[i], i);
96                 i++;
97             }
98             break;
99         case 3: run = 0;
100             break;
101         default: puts("Pilihan tidak tersedia\n");
102             break;
103     }
104 }while (run);
105
106
107 return 0;
108 }
```

c. SCREENSHOT OUTPUT

```
Pilihan :
1. Input Lagu
2. Tampilkan Lagu
3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 1
Masukkan berapa data yang akan dimasukkan : 3
Masukkan judul Lagu : halo
Masukkan penyanyi : feby putri nilam cahyani
Masukkan tahun produksi lagu : 2018
Masukkan nomor track : 100
Masukkan kode album : id-1
Masukkan kode lagu ke-1 (halu
): HL
Masukkan judul lagu : yoru ni kakeru
Masukkan penyanyi : ikura
Masukkan tahun produksi lagu : 2019
Masukkan nomor track : 200
Masukkan kode album : jp-1
Masukkan kode lagu ke-2 (yoru ni kakeru
): yoisabi
Masukkan judul lagu : usik
Masukkan penyanyi : feby putri nilam cahyani
Masukkan tahun produksi lagu : 2019
Masukkan nomor track : 300
Masukkan kode album : id-2
Masukkan kode lagu ke-3 (usik
): USK
Pilihan :
1. Input Lagu
2. Tampilkan Lagu
```

```
struct data_lagu {
    program nomor;
    Pointer to String;
    data_lagu
};

74 struct Lagu songs[MAX];
75 struct KodeRBT code[MAX];
76

3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 2

Judul lagu ke-0 : halo
Penyanyi lagu ke-0 : feby putri nilam cahTahun produksi lagu ke-0 : 2018
Nomor Track Lagu ke-0 : 100
Kode Album lagu ke-0 : id-1
Kode RBT lagu ke-0 : HL

Judul lagu ke-1 : yoru ni kakeru
Penyanyi lagu ke-1 : ikura
Tahun produksi lagu ke-1 : 2019
Nomor Track Lagu ke-1 : 200
Kode Album lagu ke-1 : jp-1
Kode RBT lagu ke-1 : yoisabi

Judul lagu ke-2 : usik
Penyanyi lagu ke-2 : feby putri nilam cahTahun produksi lagu ke-2 : 2019
Nomor Track Lagu ke-2 : 300
Kode Album lagu ke-2 : id-2
Kode RBT lagu ke-2 : USK
Pilihan :
1. Input Lagu
2. Tampilkan Lagu
3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 3

Process exited after 184.5 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

d. PENJELASAN PROGRAM

Pada awalnya akan di buat struct KodeRBT dan Lagu, lalu dibuat fungsi untuk menningputkan kodeRBT, fungsi inputLagu, dan fungsi display.

Lalu pada fungsi main, dideklarasikan variable struct dari struct lagu dan juga variable struct dari struct kodeRBT. Lalu akan dilakukan perulangan selagi pengguna tidak keluar dari aplikasi.

Dipilihan pertama terdapat menu input lagu, dimana saat dipilih, pengguna akan diminta memasukkan jumlah data yang akan ditambahkan, lalu sesi input judul lagu, nama penyanyi, tahun terbit, dan lainnya. Setelah proses input selesai, maka akan Kembali ke halaman menu untuk memilih pilihan. Jika di pilih display, maka akan tampil semua data yang sudah di input.

8. perbaiki-kesalahan.c

a. SOURCE CODE

```
/*
Pembuat : M. Ilham
NIM : 23343008
Tgl. 23 Februari 2024
Nama File : perbaiki-kesalahan.c
*/
```

```

#include <stdio.h>

int main() {

    /*
    yang salah :
    int *ptr;
    int k;
    k = 7;
    printf("Isi variabel k\t: %d", K);
    printf("\nAlamat variabel k\t: %d", &k);
    printf("\nAlamat variabe *ptr\t: %d", &ptr);
    printf("\nIsi variabel *ptr\t: %d", *ptr);

    ptr = &k;
    printf("\nAlamat variabe *ptr\t: %f", &ptr);
    printf("\nIsi variabel *ptr\t: %f", ptr);
    printf("\nIsi dari alamat %d\t: %f", ptr,
*ptr);
    printf("\n");

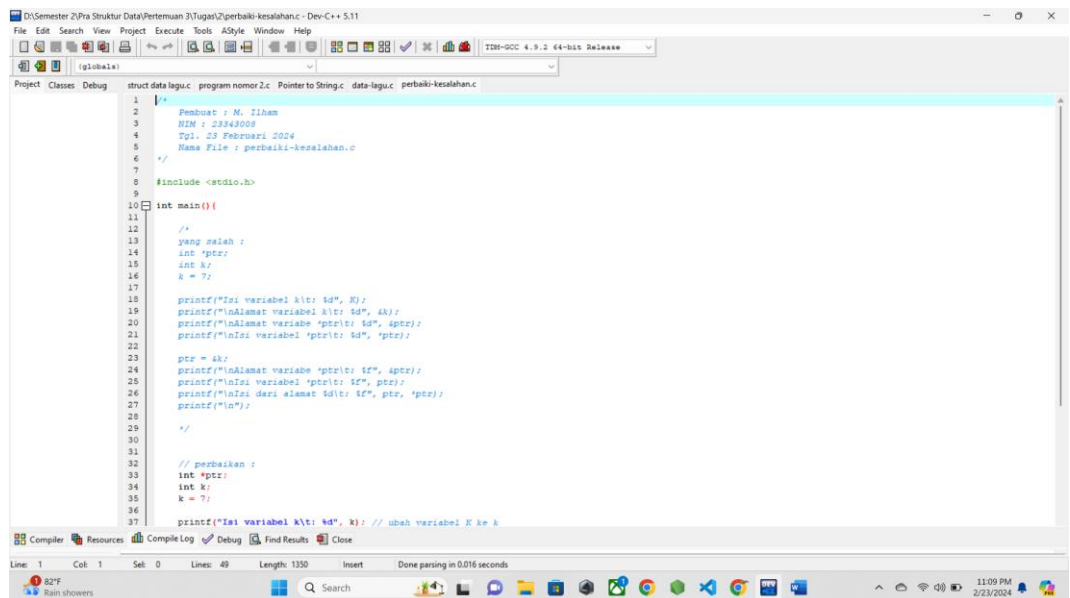
    */

    // perbaikan :
    int *ptr;
    int k;
    k = 7;

    printf("Isi variabel k\t: %d", k); // ubah
variabel K ke k
    printf("\nAlamat variabel k\t: %p", &k); //
ubah format specifier %d ke %p
    printf("\nAlamat variabe *ptr\t: %p", &ptr); //
ubah format specifier %d ke %p

```

b. SCREENSHOT PROGRAM



```

14 int *ptr;
15 int k;
16 k = 7;
17
18 printf("Isi variabel k/t: %d", k);
19 printf("\nAlamat variabel k/t: %d", &k);
20 printf("\nAlamat variabel *ptr/t: %d", &ptr);
21 printf("\nIsi variabel *ptr/t: %d", *ptr);
22
23 ptr = &k;
24 printf("\nAlamat variabel *ptr/t: %d", &ptr);
25 printf("\nIsi variabel *ptr/t: %d", *ptr);
26 printf("\nIsi dari alamat &ptr: %d", ptr, *ptr);
27 printf("\n");
28
29
30
31
32 // perbaikan :
33 int *ptr;
34 int k;
35 k = 7;
36
37 printf("Isi variabel k/t: %d", k); // ubah variabel K ke k
38 printf("\nAlamat variabel k/t: %p", &k); // ubah format specifier %d ke %p
39 printf("\nAlamat variabel *ptr/t: %p", &ptr); // ubah format specifier %d ke %p
40 // printf("\nIsi variabel *ptr/t: %d", *ptr); // basis ini dihapus karena pada saat ini, ptr masih berupa vild pointer
41
42 ptr = &k;
43 printf("\nAlamat variabel *ptr/t: %p", &ptr); // ubah format specifier %d ke %p
44 printf("\nIsi variabel *ptr/t: %p", *ptr); // ubah format specifier %d ke %p
45 printf("\nIsi dari alamat &ptr: %d", ptr, *ptr); // ubah format specifier %d ke %p dan %d ke %p
46 printf("\n");
47
48 return 0;
49

```

c. SCREENSHOT OUTPUT

```

Isi variabel k : 7
Alamat variabel k : 000000000062FE14
Alamat variabel *ptr : 000000000062FE18
Isi variabel *ptr : 000000000062FE18
Isi dari alamat 000000000062FE14 : 7

Process exited after 2.48 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

d. PENJELASAN PROGRAM

Pada program ini, awalnya terdapat syntax yang salah. Lalu dibawahnya akan diperbaiki. Berikut hal-hal yag diperbaiki :

Pada printf pertama, pemanggilan variable K diubah menjadi k

Pada printf kedua, format specifier %d diubah menjadi %p karena yang dipanggil adalah Alamat dari variable k

Pada printf ketiga, format specifier %d diubah menjadi %p karena yang di panggil adalah Alamat dari variable ptr

Pada printf keempat, satu baris dihapus, karena sebelumnya variable ptr masih berupa wild pointer, maka nilainya NULL, printf tidak bisa menampilkan nilai NULL.

Lalu Alamat dari k di assign ke ptr.

Pada printf pertama setelah assign, ubah format specifier %f ke %p untuk menampilkan Alamat dari variable ptr

Pada printf kedua setelah assign, ubah format specifier %f ke %p untuk menampilkan Alamat yang disimpan di ptr

Pada printf ketiga setelah assign, ubah format specifier %d ke %p untuk menampilkan Alamat yang disimpan ptr, dan ubah %f ke %d untuk menampilkan nilai integer yang disimpan oleh dereferencing dari variable ptr.

9. pointer-to-string.c

a. SOURCE CODE

```
/*
    Pembuat : M. Ilham
    NIM : 23343008
    Tgl. 23 Februari 2024
    Nama File : pointer-to-string.c
*/

#include <stdio.h>

int main() {

    char kalimat[] = "Pendidikan Teknik
Informatika";
    char *ptr = kalimat;
    printf("Kalimat : ");
    while(*ptr != '\0'){
        printf("%c", *ptr);
        ptr++;
    }
}
```

```

    }

    printf("\n");

    return 0;

}

```

b. SCREENSHOT PROGRAM

```

1  /*
2  Pembuat : M. Tiham
3  NIM : 23343008
4  Tgl : 23 Februari 2024
5  Nama File : pointer-to-string.c
6  */
7
8  #include <stdio.h>
9
10 int main() {
11
12     char kalimat[] = "Pendidikan Teknik Informatika";
13     char *ptr = kalimat;
14     printf("Kalimat : ");
15     while(*ptr != '\0') {
16         printf("%c", *ptr);
17         ptr++;
18     }
19     printf("\n");
20
21     return 0;
22 }

```

c. SCREENSHOT OUTPUT

```

1  /*
2  Pembuat : M. Tiham
3  NIM : 23343008
4  Tgl : 23 Februari 2024
5  Nama File : pointer-to-string.c
6  */
7
8  #include <stdio.h>
9
10 int main() {
11
12     char kalimat[] = "Pendidikan Teknik Informatika";
13     char *ptr = kalimat;
14     printf("Kalimat : ");
15
16     Kalimat : Pendidikan Teknik Informatika
17
18     -----
19     Process exited after 1.68 seconds with return value 0
20     Press any key to continue . . .
21
22
23

```

d. PENJELASAN PROGRAM

Pada program ini, awalnya dibuat sebuah variable array yang bernama kalimat di isi dengan string Pendidikan Teknik Informatika, lalu

dibuat sebuah variable pointer yang diberi nama ptr. Yang di assgn ke variable kalimat.

Berarti, variabel pointer ptr menunjuk ke huruf pertama dari string Pendidikan Teknik Informatika pada variable kalimat. Lalu, untuk menampilkan string Pendidikan Teknik Informatika, di gunakan perulangan menggunakan while dengan kondisi selama nilai yang di tunjuk pointer bukan null terminator.

Maka pada looping pertama akan di tampilkan index ke-0 dari string yang tersimpan dalam variable kalimat. Lalunilai yang di tunjuk si pointer akan di increment sehingga berpindah ke index selanjutnya dari string. Begitu terus sehingga semua karakter dari string tampil di layer.