

Nama : Araya Aliya Citranaya

Kelas : IF 03-01 / 1203230002

TUGAS OTS SINGLE LINKED LIST

Source Code

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

// Membuat struct untuk menyimpan data
typedef struct Node {
    char name[100]; // Nama
    char phone[20]; // Nomor telepon
    struct Node *next; // Pointer ke node berikutnya dalam linked list
} Node;

// Fungsi untuk membuat node baru
Node* createNode(char *name, char *phone) {
    Node *newNode = (Node *)malloc(sizeof(Node)); // Mengalokasikan memori untuk node baru
    if (newNode == NULL) { // Jika alokasi memori gagal, tampilkan pesan error dan hentikan program
        printf("Error allocating memory!\n");
        exit(1);
    }

    strcpy(newNode->name, name); // Salin nama yang diberikan ke node
    strcpy(newNode->phone, phone); // Salin nomor telepon yang diberikan ke node
    newNode->next = NULL; // Setel pointer next dari node baru ke NULL
    return newNode; // Kembalikan pointer ke node baru yang telah dibuat
}

// Fungsi untuk menambahkan kontak ke linked list
void tambah(Node **head, char *name, char *phone) {
    Node *newNode = createNode(name, phone); // Buat node baru
    if (*head == NULL) { // Jika linked list kosong, set node baru sebagai head
        *head = newNode;
    }
    else { // Jika linked list tidak kosong
        Node *now = *head; // Mulai dari head
        while (now->next != NULL) { // Cari node terakhir
```

```

        now = now->next;
    }
    now->next = newNode; // Tambahkan node baru di akhir list
}

// Fungsi untuk mencari nomor berdasarkan nama
Node* cariNomor(Node *head, char *name) {
    Node *now = head;
    while (now != NULL) { // Selama belum mencapai akhir list
        if (strcmp(now->name, name) == 0) { // Jika nama cocok
            return now; // Kembalikan node yang ditemukan
        }
        now = now->next; // Lanjut ke node selanjutnya
    }
    return NULL; // Kembalikan NULL jika tidak ditemukan
}

// Fungsi untuk menampilkan semua kontak dalam linked list
void tampilkan(Node *head) {
    Node *now = head; // Mulai dari kepala
    if (now == NULL) { // Jika list kosong, tampilkan pesan
        printf("kosong.\n");
    } else {
        while (now != NULL) { // Selama belum mencapai akhir list
            printf("Nama: %s\n Telepon: %s\n\n", now->name, now->phone);
            // Tampilkan data kontak
            now = now->next; // Lanjut ke node berikutnya
        }
    }
}

// Fungsi utama untuk menjalankan program
int main() {
    Node *head = NULL; // Inisialisasi head dari linked list sebagai NULL
    char name[100];
    char phone[20];
    int choice; // Variabel untuk pilihan menu

    while (1) { // Looping terus menerus sampai pengguna memilih untuk keluar
        printf("\nMenu:\n");
        printf("1. Tambahkan Kontak\n");
        printf("2. Cari Nomor\n");
        printf("3. Tampilkan Semua Kontak\n");
        printf("4. Keluar\n");
    }
}

```

```

printf("Pilih nomor: ");
scanf("%d", &choice);
getchar();

switch (choice) {
    case 1: // Menambahkan kontak baru
        printf("Masukkan Nama: ");
        fgets(name, sizeof(name), stdin);
        name[strcspn(name, "\n")] = 0;
        printf("Masukkan Nomor Telepon: ");
        fgets(phone, sizeof(phone), stdin);
        phone[strcspn(phone, "\n")] = 0;
        tambah(&head, name, phone);
        printf("kontak berhasil ditambahkan\n");
        break;
    case 2: // Mencari nomor berdasarkan nama
        printf("Masukkan Nama: ");
        fgets(name, sizeof(name), stdin);
        name[strcspn(name, "\n")] = 0;
        Node *result = cariNomor(head, name);
        if (result != NULL) {
            printf("Nama: %s\n Telepon: %s\n", result->name, result-
>phone);
        } else {
            printf("Kontak tidak ditemukan.\n");
        }
        break;
    case 3: // Menampilkan semua kontak
        tampilkan(head);
        break;
    case 4: // Keluar dari program
        printf("Keluar dari program.\n");
        return 0; // Keluar dari program
    default: // Jika pilihan selain 1 - 4
        printf("Pilihan tidak valid!\n");
        break;
}
}
return 0;
}

```

Output :

```
Menu:
1. Tambahkan Kontak
2. Cari Nomor
3. Tampilkan Semua Kontak
4. Keluar
Pilih nomor: 3
Nama: araya
Telepon: 00998877

Nama: nessy
Telepon: 22334455

Nama: aliya
Telepon: 6789356
```

```
Menu:
1. Tambahkan Kontak
2. Cari Nomor
3. Tampilkan Semua Kontak
4. Keluar
Pilih nomor: 3
Nama: araya
Telepon: 00998877

Nama: nessy
Telepon: 22334455

Nama: aliya
Telepon: 6789356
```

```
Menu:
1. Tambahkan Kontak
2. Cari Nomor
3. Tampilkan Semua Kontak
4. Keluar
Pilih nomor: 2
Masukkan Nama: araya
Nama: araya
Telepon: 00998877
```

```
Menu:
1. Tambahkan Kontak
2. Cari Nomor
3. Tampilkan Semua Kontak
4. Keluar
Pilih nomor: 4
Keluar dari program.
PS C:\Users\Renzo\Documents\Naya\ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA\PRAKTIKUM\OTS\Single linked-list> |
```