

Overview

Program memiliki banyak fungsi untuk menggerakkan ataupun mendapatkan lokasi drone. Program juga memiliki fungsi undo dan redo untuk drone. Program juga memiliki fungsi save dan load untuk diakses pada nantinya.

Program bekerja dengan meminta user input mengenai fungsi yang ingin diakses

```
> lokasi
> gerak
> gerak_2
> undo
> redo
> save
> load
> keluar :D
```

Program akan mengulang hingga user mengetik input keluar

```
lokasi
(13.4853 , 15.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
save
keluar
```

```
while (opsi != "keluar") {
    cin >> opsi;
    if (opsi == "lokasi" || opsi == "LOKASI" || opsi == "Lokasi"){
        lokasi();
    }
    if (opsi == "gerak" || opsi == "GERAK" || opsi == "Gerak"){
        iterate += 1;
        float x,y;
        cout <<"x: ";
        cin >> x;
        cout <<"y: ";
        cin >> y;
        gerak(x, y);
        redo = 0;
    }
}
```

Fungsi Lokasi

Display lokasi sesaat drone dengan menginput masukkan lokasi pada program

```
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
```

```

if (opsi == "lokasi" || opsi == "LOKASI" || opsi == "Lokasi"){
    lokasi();
}

void lokasi(){
    cout << "(" << coords[0][iterate] << " , " << coords[1][iterate] << ")\n";
}

```

Fungsi Gerak

Meminta input dari user untuk menggerakkan benda pada bidang x dan y dengan meminta input perpindahan sejauh x dan y. (memanfaatkan fungsi push_back)

```

lokasi
(18.4853 , 41.4853)
gerak
x: 2
y: 3
lokasi
(20.4853 , 44.4853)

```

```

if (opsi == "gerak" || opsi == "GERAK" || opsi == "Gerak"){
    iterate += 1;
    float x,y;
    cout <<"x: ";
    cin >> x;
    cout <<"y: ";
    cin >> y;
    gerak(x, y);
    redo = 0;
}

```

```

void gerak (float x, float y){
    coords[0].push_back(x+coords[0][iterate-1]);
    coords[1].push_back(y+coords[1][iterate-1]);
    // cout << "(" << x << " , " << y << ")\n";
}

```

Fungsi Gerak_2

Meminta user input dari user menggerakkan benda pada bidang x dan y dengan meminta input kecepatan (v), waktu (t), dan theta (theta). (memanfaatkan fungsi push_back)

```

lokasi
(20.4853 , 44.4853)
gerak2
v: 3
t: 4
theta: 45
lokasi
(28.9706 , 52.9706)

```

```

if(opsi == "gerak_2" || opsi == "GERAK_2" || opsi == "gerak2" || opsi == "GERAK2" || opsi == "Gerak_2"){
    iterate += 1;
    float v,t,theta;
    cout << "v: ";
    cin >> v;
    cout << "t: ";
    cin >> t;
    cout << "theta: ";
    cin >> theta;
    gerak_2(v,t,theta);
    redo = 0;
}

void gerak_2 (float v, float t, float theta){
    float x,y;
    double radian;
    radian = theta*(M_PI/180);
    x = v*cos(radian)*t;
    y = v*sin(radian)*t;
    coords[0].push_back(x+coords[0][iterate-1]);
    coords[1].push_back(y+coords[1][iterate-1]);
    // cout << "(" << v << " , " << t << " , " << theta << ")\n";
}

```

Fungsi Undo

Drone mundur kembali satu langkah/lokasi ketika fungsi Undo dipanggil dengan memanipulasi indexing pada vector dengan integer iterate berkurang 1 setiap kali fungsi undo berjalan. (pada saat melakukan gerak atau gerak_2, integer iterate selalu bertambah 1 setiap kali proses dilakukan). Integer redo bertambah satu setiap kali fungsi undo berjalan.

```

lokasi
(20.4853 , 44.4853)
gerak2
v: 3
t: 4
theta: 45
lokasi
(28.9706 , 52.9706)
undo
undo berhasil
lokasi
(20.4853 , 44.4853)

```

```

if (opsi == "undo" || opsi == "UNDO" || opsi == "Undo"){
    if (iterate != 0){
        iterate -=1;
        redo += 1;
        cout << "undo berhasil\n";
    }
    else{
        cout << "undo tidak berhasil\n";
    }
}

```

Fungsi Redo

Drone maju kembali satu langkah/lokasi ketika fungsi redo dipanggil dengan syarat masih ada lokasi yang tersimpan didepannya. Integer redo berkurang satu setiap kali fungsi redo berjalan. Integer iterate bertambah 1 setiap kali fungsi redo berjalan.

```
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
undo
undo berhasil
lokasi
(13.4853 , 15.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
```

```
}
if (opsi == "redo" || opsi == "REDO" || opsi == "Redo"){
    if(redo > 0){
        redo -= 1;
        iterate+=1;
        cout << "redo berhasil\n";
    }
    else{
        cout << "redo tidak berhasil\n";
    }
}
```

Fungsi Save

Menyimpan data mengenai vector coords, integer redo, dan integer iterate pada sebuah text file "History.txt" untuk kemudian diakses.

```
}
if (opsi == "save" || opsi == "SAVE" || opsi == "Save"){
    save();
}
```

```
void save(){
    ofstream MyFile ("History.txt");
    MyFile << "idx=" << iterate << "\n";
    MyFile << "red=" << redo << "\n";
    for (int i = 1; i < coords[0].size(); i++){
        MyFile << coords[0][i] << "\n" << coords[1][i] << "\n";
    }
}
```

Fungsi Load

Load semua data yang telah di save pada "History.txt" dengan membaca setiap line pada file txt.

```
if (opsi == "load" || opsi == "LOAD" || opsi == "Load"){  
    load();  
}
```

```
void load(){  
    ifstream ReadFile("History.txt");  
    string getdata;  
    int xy = 0; //(0 artinya x, 1 artinya y)  
    while(getline(ReadFile, getdata)){  
        if (getdata.substr(0,3) == "idx"){  
            iterate = stoi(getdata.substr(4, getdata.length()));  
        }  
        else if (getdata.substr(0,3) == "red"){  
            redo = stoi(getdata.substr(4, getdata.length()));  
        }  
        else{  
            // cout << getdata << endl;  
            coords[xy].push_back(stof(getdata));  
            if (xy == 0){  
                xy = 1;  
            }  
            else if (xy == 1){  
                xy = 0;  
            }  
        }  
    }  
}
```

CONTOH JALAN KODE

```
C:\Users\ASUS\Documents\ITB\SEKURO PROGRAM\Tugas Modul 2>TPost2.exe
> lokasi
> gerak
> gerak_2
> undo
> redo
> save
> load
> keluar :D
lokasi
(0 , 0)
load
lokasi
(10.4853 , 11.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(13.4853 , 15.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(18.4853 , 41.4853)
gerak
x: 2
y: 3
lokasi
(20.4853 , 44.4853)
gerak2
v: 3
t: 4
theta: 45
lokasi
(28.9706 , 52.9706)
undo
undo berhasil
lokasi
(20.4853 , 44.4853)
save
keluar
```

```
C:\Users\ASUS\Documents\ITB\SEKURO PROGRAM\Tugas Modul 2>TPost2.exe
> lokasi
> gerak
> gerak_2
> undo
> redo
> save
> load
> keluar :D
load
lokasi
(20.4853 , 44.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(28.9706 , 52.9706)
undo
undo berhasil
undo
undo berhasil
undo
undo berhasil
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
undo
undo berhasil
lokasi
(13.4853 , 15.4853)
redo
redo berhasil
lokasi
(13.4853 , 35.4853)
save
keluar
```