

FINAL PROJECT
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
KELAS F

T.A. Semester Ganjil 2023/2024



5230411282 RAIHAN RAMADHAN INDRATMO

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2024

Contents

PERNYATAAN	2
KATA PENGANTAR.....	4
BAB 1	5
PENDAHULUAN	5
1.1.Latar Belakang	5
1.2.Deskripsi Program	5
1.3.Tujuan.....	5
BAB 2	6
ISI.....	6
2.1.Database dan Tabel.....	6
2.2.Kode Program dan Penjelasan.....	8
2.3.Hasil Running Program	15
BAB 3	18
PENUTUP	18
3.1.Referensi.....	18
3.2.Penutup	18

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raihan Ramadhan Indratmo

NIM : 5230411282

Prodi : Informatika

Institusi : Universitas Teknologi Yogyakarta

Dengan ini menyatakan dengan sejujur – jujur nya bahwa penulisan dan pembuatan tugas final project ini dikerjakan dengan kemampuan saya sendiri. Dengan melibatkan beberapa referensi dan catatan, serta saya akan cantumkan sumber referensi yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat tanpa adanya paksaan pihak manapun dan saya buat dalam keadaan sadar serta bersungguh – sungguh.

Yogyakarta, 13 Januari 2024

Raihan Ramadhan Indratmo

NIM. 5230411282

KATA PENGANTAR

Terima kasih saya ucapkan kepada Tuhan yang maha esa karena saya masih diberi kesempatan dan kekuatan untuk membuat dan menyelesaikan final project ini. Selain itu saya juga mengucapkan terimakasih kepada Bu Rodhiyah karena telah mengajari saya selama satu semester ini dan memberikan ilmu yang sangat berharga untuk saya melanjutkan kehidupan ke depannya. Saya juga berharap semoga saya lulus mata kuliah ini dengan hasil yang memuaskan dan tidak mengecewakan ibu saya.

Yogyakarta, 13 Januari 2024

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Cuaca merupakan suatu kondisi permukaan atmosfer. Cuaca seringkali berubah ubah dan tidak bisa diprediksi. Beberapa sektor banyak mengalami kerugian karena hal tersebut, salah satunya sektor penerbangan. Banyak kasus keterlambatan bahkan tragedy jatuhnya pesawat disebabkan oleh perubahan cuaca yang mendadak. Menurut data 12.5% cuaca ikut andil dalam penyebab tragedy jatuhnya pesawat. Maka dari itu saya hadir Bersama program saya untuk meminimalisir kejadian – kejadian tersebut.

1.2.Deskripsi Program

Program saya berfokus pada informasi cuaca penerbangan. Program ini menyajikan data data yang disimpan didalam database. Data data ini menampilkan riwayat cuaca dari berbagai daerah di seluruh Indonesia, data ini akan selalu di perbarui oleh tim yang saya punya untuk membantu pihak penerbangan dalam memaksimalkan kenyamanan, keamanan, serta kelancaran berkendara melalui transportasi udara.

1.3.Tujuan

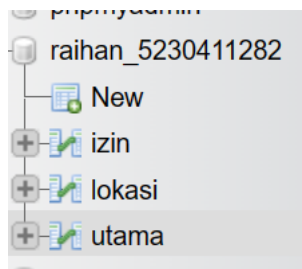
- Meminimalisir probabilitas kecelakaan transportasi udara
- Memaksimalkan pelayanan institusi penerbangan
- Memberikan jaminan keamanan berkendara
- Membagikan informasi keadaan cuaca terkini

BAB 2

ISI

2.1.Database dan Tabel

Di program ini saya menggunakan sebuah database yang bernama “raihan_5230411282” ([Gambar.1.database](#))serta didalamnya terdapat 3 tabel. Tabel tersebut terdiri dari tabel lokasi, tabel izin, dan tabel utama.




[Gambar.1.database](#)

a). Tabel Lokasi

Tabel lokasi berfungsi untuk menyimpan data data lokasi daerah di seluruh Indonesia. Di dalam tabel ini terdapat 4 kolom :

- idL = Id lokasi, berfungsi sebagai identitas suatu lokasi pada sistem

1	idL		varchar(25)	(primary key)
---	------------	---	-------------	---------------

- nama = Nama daerah terkait

nama	varchar(25)
-------------	-------------

- lintang = Letak koordinat lintang daerah terkait

lintang	varchar(25)
----------------	-------------


- bujur = Letak koordinat bujur daerah terkait

bujur	varchar(25)
--------------	-------------

b). Tabel Izin

Tabel izin berperan untuk menyimpan data data perizinan pesawat untuk lepas landas. Perizinan ini berdasarkan cuaca yang sedang menimpa. Semakin tinggi probabilitas maka pesawat dilarang untuk lepas landas. Dalam tabel ini terdapat 5 kolom :

- ❖ idI = ID izin , berfungsi untuk identitas izin didalam sistem

idI  (primary key)

- ❖ kecepatan_angin = Informasi laju angin (km/jam)

2 kecepatan_angin varchar(25)

- ❖ jarak_pandang = Informasi jarak pandang yang dapat dilakukan pilot

3 jarak_pandang varchar(25)

- ❖ cuaca = informasi cuaca yang sedang terjadi (cerah, kabut, badai, hujan)

4 cuaca varchar(25)


- ❖ probabilitas = kerawanan pesawat mengalami masalah akibat cuaca

5 probabilitas varchar(25)


c). Tabel Utama

Tabel ini adalah tabel utama yang berisi data data gabungan dari tabel lokasi dan tabel izin. Terdapat 7 kolom pada tabel ini :

- idU = ID utama sebagai identitas data pada sistem

1 idU  varchar(25) (primary key)

- lokasi = Terhubung pada ID lokasi untuk penanda wilayah (lokasi)

2 lokasi  varchar(25) (foreign key)

- waktu = waktu real time saat pengambilan data

3 waktu varchar(25)

- suhu = suhu real time di suatu daerah tertentu

4 **suhu** varchar(25)


- kondisi = - dingin (suhu<27)
 - normal (27<suhu<31)
 - panas (suhu>31)

5 **kondisi** varchar(25)

- kelembapan = kelembapan pada kondisi tertentu

6 **kelembapan** varchar(25)

- izin = Terhubung pada ID izin

7 **izin**  varchar(25) (foreign key)

2.2.Kode Program dan Penjelasan

Pada program ini saya menggunakan fungsi beserta parameter dan saya menggunakan tuple. Untuk lebih jelasnya berikut fungsi yang saya gunakan :

1). Fungsi Cek Koneksi

def periksaKoneksi(): (Gambar.2.pk)

```
def periksaKoneksi():
    connector = mysql.connector.connect(
        host="localhost",
        user="root",
        password="",
        database="raihan_5230411282"
    )
    if connector.is_connected:
        print("berhasil terkoneksi")
        return connector
    else:
        print("gagal terkoneksi")
        return False
```

Gambar.2.pk

Fungsi ini bertujuan untuk mengecek apakah program dalam python sudah terhubung dengan database tujuan. Disini saya menghubungkan ke dalam database bernama “raihan_5230411282”.

2). Fungsi Menambahkan Data

Di dalam fungsi ini terdapat 3 bagian yaitu :

- def tambahLokasi(): (gambar.3.1)

```
def tambahLokasi(idL, nama, lintang, bujur):
    try:
        connect = periksaKoneksi()
        cursor = connect.cursor()
        sql = "INSERT INTO lokasi (idL, nama, lintang, bujur) VALUES (%s,%s,%s,%s)"
        data = (idL, nama, lintang, bujur)
        cursor.execute(sql, data)
        connect.commit()
        print("data berhasil ditambahkan")
    except mysql.connector.Error as error:
        print(f"kesalahan : {error}")
    finally:
        if connect.is_connected():
            cursor.close()
            connect.close()
```

gambar.3.1

Dalam fungsi ini saya menggunakan 4 parameter di dalamnya.

- def tambahIzin(): (gambar.3.izin)

```
def tambahIzin(idI, kecepatan_angin, jarak_pandang, cuaca, probabilitas):
    try:
        connect = periksaKoneksi()
        cursor = connect.cursor()
        sql = "INSERT INTO izin (idI, kecepatan_angin, jarak_pandang, cuaca, probabilitas) VALUES (%s,%s,%s,%s,%s)"
        data = (idI, kecepatan_angin, jarak_pandang, cuaca, probabilitas)
        cursor.execute(sql, data)
        connect.commit()
        print("data berhasil ditambahkan")
    except mysql.connector.Error as error:
        print(f"kesalahan : {error}")
    finally:
        if connect.is_connected():
            cursor.close()
            connect.close()
```

gambar.3.izin

Dalam fungsi ini saya menggunakan 5 parameter di dalamnya.

- def tambahUtama(): (gambar.4.u)

```
def tambahUtama(idU, lokasi, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, izin):
    try:
        connect = periksaKoneksi()
        cursor = connect.cursor()
        sql = "INSERT INTO utama (idU, lokasi, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, izin) VALUES (%s,%s,%s,%s,%s,%s,%s)"
        data = (idU, lokasi, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, izin)
        cursor.execute(sql, data)
        connect.commit()
        print("data berhasil ditambahkan")
    except mysql.connector.Error as error:
        print(f"kesalahan : {error}")
    finally:
        if connect.is_connected():
            cursor.close()
            connect.close()
```

gambar.4.u

Dalam fungsi tersebut saya menggunakan 7 parameter di dalamnya.

kesimpulan

jadi untuk fungsi insert (tambah) sendiri memiliki beberapa ke identikan seperti pemakaian INSERT INTO (tabel) yang dimana hal itu berfungsi untuk meng- insert (menambah) data ke dalam (tabel) yang diinginkan.

3). Fungsi Menyeleksi Data

Di dalam fungsi ini terdapat 3 bagian yaitu :

- def memilihLokasi(): (gambar.5.tl)

```
def memilihLokasi(idL):
    try:
        connect = periksaKoneksi()
        cursor = connect.cursor()
        sql = "SELECT * FROM lokasi WHERE idL= %s"
        data = (idL,)
        cursor.execute(sql, data)
        result = cursor.fetchall()
        if result:
            print(result)
        else:
            print("data tidak ditemukan")
    except mysql.connector.Error as Error:
        print(f"kesalahan : {Error}")
    finally:
        if connect.is_connected():
            cursor.close()
            connect.close()
```

gambar.5.tl

- def memilihIzin(): (gambar.6.ti)

```
def memilihIzin(idI):  
    try:  
        connect = periksaKoneksi()  
        cursor = connect.cursor()  
        sql = "SELECT * FROM izin WHERE idI= %s"  
        data = (idI,)   
        cursor.execute(sql, data)  
        result = cursor.fetchall()  
        if result:  
            print(result)  
        else:  
            print("data tidak ditemukan")  
    except mysql.connector.Error as Error:  
        print(f"kesalahan : {Error}")  
    finally:  
        if connect.is_connected():  
            cursor.close()  
            connect.close()
```

gambar.6.ti

- def memilihUtama(): (gambar.7.tu)

```
def memilihUtama(idU):  
    try:  
        connect = periksaKoneksi()  
        cursor = connect.cursor()  
        sql = "SELECT * FROM utama WHERE idU= %s"  
        data = (idU,)   
        cursor.execute(sql, data)  
        result = cursor.fetchall()  
        if result:  
            print(result)  
        else:  
            print("data tidak ditemukan")  
    except mysql.connector.Error as Error:  
        print(f"kesalahan : {Error}")  
    finally:  
        if connect.is_connected():  
            cursor.close()  
            connect.close()
```

gambar.7.tu

- kesimpulan

Dalam fungsi seleksi ini , sama sama terlihat hanya menggunakan 1 parameter yaitu ID. ID ini berhubungan dengan WHERE (id) yang dimana berfungsi sebagai patokan menentukan data yang akan diambil.

4). Fungsi Update Data

def ubahDataUtama(): (gambar.8.ud)

```
def ubahDataUtama(idU, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, idU_Lama):
    try:
        conn = periksaKoneksi()
        cursor = conn.cursor()
        sql = "UPDATE utama SET idU=%s, waktu=%s, suhu=%s, kondisi=%s, kelembapan=%s WHERE idU = %s"
        data = (idU, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, idU_Lama)
        cursor.execute(sql, data)
        conn.commit()
        print("data berhasil diubah")
    except mysql.connector.Error as Error:
        print(f"kesalahan: {Error}")

    finally:
        if conn.is_connected():
            cursor.close()
            conn.close()
```

gambar.8.ud

Dalam fungsi ini terdapat 6 parameter, parameter yang dipakai adalah bagian data yang akan diubah saja. Fungsi ini memakai UPDATE (tabel) SET (yang diubah) fungsinya untuk mengupdate atau memperbarui suatu tabel dengan set yang sudah diatur sesuai keinginan. Fungsi ini memakai patokan ID pada tabel data untuk memilih data mana yang ingin diperbarui.

5). Fungsi Hapus Data

def hapusDataUtama(): (gambar.9.hd)

Fungsi hapus data menggunakan 1 parameter yaitu id untuk patokan data mana yang akan dihapus. Sebenarnya hapus data tidak diperbolehkan dalam sistem, karena sebagai penilaian individu ketika salah menginputkan data serta sebagai riwayat atau catatan suatu data dalam beberapa waktu terakhir.

gambar.9.hd

Program menyediakan 9 pilihan menu (**gambar.10.mn**)

gambar.10.mn

Di dalam program utama saya memanggil semua fungsi yang sudah saya buat sebelumnya serta menginputkan parameter yang ada di dalam setiap fungsi. Untuk kode program utama seperti berikut :

```

if inputUser == "1":
    idL = input("Masukkan ID Lokasi anda : ")
    nama = input("Masukkan Nama Wilayah : ")
    lintang = input("Masukkan Koordinat Lintang Wilayah : ")
    bujur = input("Masukkan Koordinat Bujur Wilayah : ")
    tambahLokasi(idL, nama, lintang, bujur)
elif inputUser == "2":
    idI = input("Masukkan ID Izin Penerbangan : ")
    kecepatan_angin = input("Masukkan Kecepatan Angin : ")
    jarak_pandang = input("Masukkan Jarak Pandang Pilot : ")
    cuaca = input("Masukkan Cuaca yg Terjadi [berkabut, cerah, badai, hujan] : ")
    probabilitas = input("Masukkan Probabilitas Terjadinya Kecelakaan : ")
    tambahIzin(idI, kecepatan_angin, jarak_pandang, cuaca, probabilitas)
elif inputUser == "3":
    idU = input("Masukkan ID Utama : ")
    lokasi = input("Masukkan ID Lokasi : ")
    waktu = input("Masukkan Waktu : ")
    suhu = input("Masukkan Suhu : ")
    kondisi = input("Masukkan Kondisi : ")
    kelembapan = input("Masukkan Kelembapan : ")
    izin = input("Masukkan ID Izin : ")
    tambahUtama(idU, lokasi, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, izin)
elif inputUser == "4":
    idL = input("Masukkan ID Lokasi yang akan dipilih : ")
    memilihLokasi(idL)
elif inputUser == "5":
    idI = input("Masukkan ID Izin Penerbangan yang akan dipilih : ")
    memilihIzin(idI)
elif inputUser == "6":
    idU = input("Masukkan ID Utama yang akan dipilih : ")
    memilihUtama(idU)

```

```

elif inputUser == "7":
    idU = input("Masukkan ID yang akan diganti : ")
    idU_baru = input("Masukkan ID BARU : ")
    waktu = input("Masukkan Waktu terbaru : ")
    suhu = input("Masukkan Suhu terkini : ")
    kondisi = input("Masukkan Kondisi Terbaru : ")
    kelembapan = input("Masukkan Kelembapan Terbaru : ")
    ubahDataUtama(idU_baru, waktu, suhu, kondisi, kelembapan, idU)
    print(
        f"===Data dirubah pada: {datetime.datetime.now().strftime('%d-%m-%Y %H:%M:%S')}")
elif inputUser == "8":
    while True:
        idU = input("hapus data berdasarkan ID Utama : ")
        hasil = input("anda yakin ingin menghapus data? [y/t]: ")
        if hasil == "y":
            hapusDataUtama(idU)
            print(
                f"===Data dihapus pada: {datetime.datetime.now().strftime('%d-%m-%Y %H:%M:%S')}")
            break
        elif hasil == "t":
            continue
        else:
            print("salah memasukan opsi! coba lagi.")
else:
    break

```





2.3.Hasil Running Program

Pilihan Menu = 1

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 1
Masukkan ID Lokasi anda : sum-1
Masukkan Nama Wilayah : Medan
Masukkan Koordinat Lintang Wilayah : -0090987221
Masukkan Koordinat Bujur Wilayah : -9998766654
berhasil terkoneksi
data berhasil ditambahkan
```

pada database :

				idL	nama	lintang	bujur
	 Edit	 Copy	 Delete	jw-1	Semarang	-4567777430	-2332444771
	 Edit	 Copy	 Delete	sum-1	Medan	-0090987221	-9998766654

Pilihan Menu = 2

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 2
Masukkan ID Izin Penerbangan : medan1
Masukkan Kecepatan Angin : 50 Km/Jam
Masukkan Jarak Pandang Pilot : 5 km
Masukkan Cuaca yg Terjadi [berkabut, cerah, badai, hujan] : badai
Masukkan Probabilitas Terjadinya Kecelakaan : 89% (cancel)
berhasil terkoneksi
data berhasil ditambahkan
```

pada database :

				idl	kecepatan_angin	jarak_pandang	cuaca	probabilitas		
	Edit		Copy		Delete	jwflight1	23 Km/Jam	3.5 Km	berkabut	3%
	Edit		Copy		Delete	medan1	50 Km/Jam	5 km	badai	89% (cancel)

Pilihan Menu = 3

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 3
Masukkan ID Utama : 01
Masukkan ID Lokasi : sum-1
Masukkan Waktu : 13 Jan 2024
Masukkan Suhu : 40 Derajat
Masukkan Kondisi : Panas
Masukkan Kelembapan : 79%
Masukkan ID Izin : medan1
berhasil terkoneksi
data berhasil ditambahkan
```

pada database :

	idU	lokasi	waktu	suhu	kondisi	kelembapan	izin
Edit Copy Delete	01	sum-1	13 Jan 2024	40 Derajat	Panas	79%	medan1

Pilihan Menu = 4

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 4
Masukkan ID Lokasi yang akan dipilih : sum-1
berhasil terkoneksi
[('sum-1', 'Medan', '-0090987221', '-9998766654')]
```

Pilihan Menu = 5

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 5
Masukkan ID Izin Penerbangan yang akan dipilih : medan1
berhasil terkoneksi
[('medan1', '50 Km/Jam', '5 km', 'badai', '89% (cancel)')]
```

Pilihan Menu = 6

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 6
Masukkan ID Utama yang akan dipilih : 01
berhasil terkoneksi
[('01', 'sum-1', '13 Jan 2024', '40 Derajat', 'Panas', '79%', 'medan1')]
=====
```


Pilihan Menu = 7

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 7
Masukkan ID yang akan diganti : 01
Masukkan ID BARU : 1
Masukkan Waktu terbaru : 23 Feb 1995
Masukkan Suhu terkini : 17 Derajat
Masukkan Kondisi Terbaru : Dingin
Masukkan Kelembapan Terbaru : 37%
berhasil terkoneksi
data berhasil diubah
===Data dirubah pada: 13-01-2024 21:19:19
```

pada database setelah diganti :

idU	lokasi	waktu	suhu	kondisi	kelembapan	izin
1	sum-1	23 Feb 1995	17 Derajat	Dingin	37%	medan1

Pilihan Menu = 8

pada python :

```
Masukkan Pilihan [1-8] : 8
hapus data berdasarkan ID Utama : 1
anda yakin ingin menghapus data? [y/t]: y
berhasil terkoneksi
data berhasil dihapus
===Data dihapus pada: 13-01-2024 21:20:53
```


pada database :

SELECT * FROM utama

☐ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

idU	lokasi	waktu	suhu	kondisi	kelembapan	izin
-----	--------	-------	------	---------	------------	------

Query results operations

 Create view

(kosong karena telah dihapus)

BAB 3

PENUTUP

3.1.Referensi

[Contoh Template Laporan Tugas Akhir \(figshare.com\)](#)

[BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika](#)

3.2.Penutup

Cuaca memang tidak bisa kita atur, akan tetapi kita bisa memprediksi dan memantaunya. Program ini bertujuan untuk hal tersebut. Dengan ini diharapkan agar penerbangan di Indonesia semakin layak keamanannya.