

Program GenerateAndTest

var

 {maksimal 20 kota}

 jk: integer;

 D: array [0..13,0..14] of real;

 level, selesai, u, pro: byte;

 S, F: array [0..15+1,1..15] of byte;

 R: array [0..15] of byte;

 PathCostLkp, BestPathCost,WktLkp,BestWkt:real;

 Fi, Fr: text;

 P:array [0..15] of integer;

Procedure Input;

var

 i,j:integer;

 X,Y:array [0..15] of integer;

Begin

Assign(Fr,'inputG&T.txt');

 Reset(Fr);

 Read(Fr,jk);

 Writeln(jk);

 readln;

 Read(Fr,X[0]);

 Read(Fr,Y[0]);

 Read(Fr,P[0]);

 Writeln(X[0],',',Y[0],',',P[0]);

 i:=1;

```
While not Eof(Fr) do
begin
    Read(Fr,X[i]);
    Read(Fr,Y[i]);
    Read(Fr,P[i]);
    Writeln(X[i],',',Y[i],',',P[i]);
    i:=i+1;
end;
readln;
For i:=0 to jk do
    For j:=0 to jk do
        begin
            D[i,j]:=sqrt(sqr(X[j]-X[i])+sqr(Y[j]-
            Y[i]))*0.111*1.408;
            readln;
            Writeln('D['',i,',',j,']= ',D[i,j]:3:3);
        end;
    end;

Procedure PCost;
var
    i,j,k,l:integer;
    pathcost,Wkt:real;
Begin
    pathcost:=0;
    For i:=1 to jk-1 do
        begin
            k:=S[level,i];
            l:=S[level,i+1];
            pathcost:=pathcost + D[k,l];
        end;
```

```
    pathcost:=pathcost + D[0,S[level,1]] +  
    D[S[level,jk],0];  
    PathCostLkp:=pathcost;  
    Wkt:=pathcost/14.3;  
    for j:=1 to jk do  
    begin  
        Wkt:=Wkt+(1/10+1/120*P[j]);  
    end;  
    WktLkp:=Wkt;  
end;  
  
Write(Fi,'Rute terpilih adalah 0-');  
For u:=1 to jk-1 do  
    Write(Fi,R[u],'-');  
Write(Fi,R[jk],'-0  ');  
Writeln(Fi,'BestPathCost= ',BestPathCost:3:2,' km','  
dengan total waktu= ',BestWkt:2:2,' jam.');
```

```
Close(Fi);
```

Ini Dia Laju Kecepatan Kendaraan di Berbagai Kota di Tanah Air

Jakarta - Dibanding kota-kota lain di Indonesia, Jakarta jelas merupakan kota yang termacet dengan laju kecepatan kendaraan terendah.

Dari 33 provinsi dengan 497 kabupaten atau kota yang ada di Indonesia, Jakarta adalah kota yang paling lambat pergerakan kendaraan di jalan. Hanya sampai kecepatan 10-20 km/jam mobil bisa melaju di jalanan Jakarta.

"Jakarta tengah malam saja masih macet," ujar Direktur Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan Suroyo Alimoeso dalam seminar Intellegent Transport System di Hotel Pullman, Jalan MH Thamrin, Jakarta, Kamis (28/6/2012).

Dari data Suroyo yang disajikan, Jakarta menempati urutan teratas wilayah paling macet di Indonesia. Jakarta membuat kawasan Jabodetabek memiliki kecepatan rata-rata laju kendaraan di jalanan hanya 19 km/jam.

Sedangkan Bogor, Tangerang, Bekasi dan Depok masing-masing memiliki kecepatan rata-rata kendaraan di jalanan 15,32 km/jam, 22 km/jam, 21,86 km/jam dan 21,4 km/jam.

Ada pun kendaraan lain di kota besar lain seperti Surabaya, Bandung dan Medan memiliki kecepatan rata-rata 21 km/jam, 14,3 km/jam dan 23,4 km/jam.

Sementara kendaraan di Palembang, Semarang dan Makassar memiliki kecepatan rata-rata 28,54 km/jam, 27 km/jam dan 24,06 km/jam.

Menggunakan selisih derajat garis lintang dan bujur untuk menghitung jarak dan mencari skala peta.

Oleh : Andi Hidayat

Jarak lurus yang kita baca pada peta dapat kita amati secara langsung pada jarak antar 2 kota obyek, misalnya antara 2 kota. Selain itu kita menghitung jarak lurus pada peta dengan memanfaatkan garis lintang dan bujur. Selisihderajat dua garis lintang atau dua garis bujur dapat memberikan informasi jarak yang ingin kita ketahui.

Bumi memiliki diameter 12.756 km, dan keliling +- 40.000 km. Lingkaran bumi sebesar 360° garis bujur berarti setiap 1° adalah +- 111 km. Artinya setiap 1° garis bujur/lintang pada peta mewakili jarak sebesar 111 km sebenarnya di permukaan bumi

Sebagian besar peta yang terdapat pada buku/atlas merupakan peta wilayah yang luas sehingga informasi koordinat lintang dan bujur cukup menggunakan satuan derajat. Permasalahannya adalah bagaimana menghitung jarak untuk peta wilayah-wilayah yang sempit seperti peta kecamatan, kabupaten yang menggunakan koordinat dengan satuan derajat ($^{\circ}$) + menit ($'$). Untuk peta yang memuat informasi garis lintang/bujur dalam derajat dan menit ada panduan sederhana sebagai berikut :

$$1^{\circ} = 111 \text{ km}$$

$$1^{\circ} = 60' \text{ (menit)}$$

$$1' = (1/60) \times 111 \text{ km} = 1.85 \text{ km}$$

Untuk mengukur jarak dengan menggunakan garis lintang dan bujur adalah :

$$= \text{Selisih derajat} \times 111 \text{ km}$$

Selain untuk mengetahui jarak, selisih derajat garis lintang/bujur ini dapat juga kita gunakan untuk menentukan skala peta tersebut, apalagi seandainya peta tersebut informasi skalanya tidak ada (misalnya : karena sobek), yaitu dengan menggunakan rumus :

= (Selisih derajat 2 garis lintang/bujur X 111 km)/Jarak antara 2 garis lintang/bujur di peta.

Contoh perhitungan jarak dan skala peta menggunakan selisih garis lintang dan bujur adalah sebagai berikut :

Misal pada peta DKI Jakarta, saya menandai 2 garis lintang di wilayah DKI bagian utara yaitu $6^{\circ} 10' \text{ LS}$ dan $6^{\circ} 15' \text{ LS}$ dengan jarak di peta 6 cm, maka untuk memperkirakan :

1. Jarak sebenarnya

$$\begin{aligned} &= \text{selisih derajat} \times 111 \text{ km} \\ &= (\text{selisih } 6^{\circ} 10' \text{ LS dan } 6^{\circ} 15') \times 111 \text{ km} \\ &= 5' \times 111 \text{ km} \rightarrow 5' \text{ adalah } (5/60)^{\circ} \\ &= (5/60) \times 111 \text{ km} \\ &= 555/60 \\ &= 9,25 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi jarak pada selisih lintang tersebut adalah 9.25 km

2. Skala peta

$$\begin{aligned} &= (\text{selisih derajat} \times 111 \text{ km}) / \text{jarak di peta} \\ &= ((\text{selisih } 6^{\circ} 10' \text{ LS dan } 6^{\circ} 15') \times 111 \text{ km}) / 6 \text{ cm} \\ &= 9,25 \text{ km} / 6 \text{ cm} \\ &= 925000 \text{ cm} / 6 \text{ cm} \\ &= 154.166,67 \text{ cm} \\ &= 154.167 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi skala peta tersebut + – sebesar 1 : 154.167

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

Nama Mahasiswa : Astrid Astari Pattawala

NRP : 0923010

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Usulan Rute Optimum Dengan Menggunakan Algoritma Generate and Test Di PT Agronesia Divisi AMDK (Agroplas)

Komentar-Komentar Dosen Penguji :

1. Metode NNH : gambar 5.5 → keterangan untuk *node*, *node* 1 artinya? Atau disesuaikan dengan tabel 5.10.
2. Lihat hal 5-10 → jelaskan mengenai penentuan jarak dengan NNH dengan membuang lokasi dengan jarak terjauh atau dengan memasukkan gudang menjadi *node* → *closed loop*.
3. Dalam bab 4,5 dan 6 → jelaskan bahwa rute perusahaan berdasarkan *demand*/hari sedangkan rute usulan diberikan dengan waktu/hari kunjungan yang sudah ditentukan.
4. Sebaiknya penghematan jarak dan waktu dihitung dari gudang hingga kembali ke gudang.
5. Presentasi : di *slide* banyak kalimat yang terlalu panjang dan tulisan kecil jadi tidak jelas.
6. No rute di hal 5-20 dan 5-23 beda, jelaskan.
7. Kenapa harus pakai NNH dan B&B?
8. Teori/konsep harus lebih dimengerti lagi.

DATA PENULIS

Nama : Astrid Astari Pattawala
Alamat di Bandung : Jln. Terusan Sukadamai II No. 6, Bandung
Alamat Asal : Jln. Dr. Kayadoe, Ambon
No. Telp Bandung : 022 2036392
No. Telp Asal : 0911 342669
No. Handphone : 085243889699
Alamat Email : astrid_pattawala@yahoo.com
Pendidikan : SMA N 1 Ambon
Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha
Nilai Tugas Akhir : A
Tanggal USTA : 07 Februari 2013