

**LAPORAN PROJECT AKHIR SEMESTER
MATA KULIAH SISTEM OPERASI**



“PROGRAM PRAKIRA CUACA DI PULAU JAWA”

DISUSUN OLEH : NADA SALSABILA (21083010089)

DOSEN PENGAMPU : MOHAMMAD IDHOM, SP., S.KOM., MT.

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
Jl. Rungkut Madya No.1, Gn.Anyar, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa Timur
60294
2022**

1. Tampilan Halaman Utama

```
nada@nada:~/project_akhir$ bash PA_UAS.sh
Masukkan nama anda : nada
```

```
=====
| Halo nada! Selamat Datang di Program Prakira Cuaca Pulau Jawa |
=====
Masukkan nama kota : █
```

Gambar 1. Tampilan Utama Halaman **Program Prakira Cuaca Pulau Jawa**

Pada halaman utama Program Prakira Cuaca ini, akan muncul tampilan selamat datang sebagai pesan pembuka saat user mulai menjalankan program. Sebelum itu, user diarahkan untuk menginputkan nama nya terlebih dahulu, agar selanjutnya inputan tersebut dapat menjadi pesan pembuka. Selanjutnya, program dimulai dengan user kembali menjalankan perintah untuk menginputkan nama kota yang ingin diketahui informasi cuacanya.

2. Program Berjalan

```
Masukkan nama anda : nada
=====
| Halo nada! Selamat Datang di Program Prakira Cuaca Pulau Jawa |
=====
Masukkan nama kota : Surabaya█
```

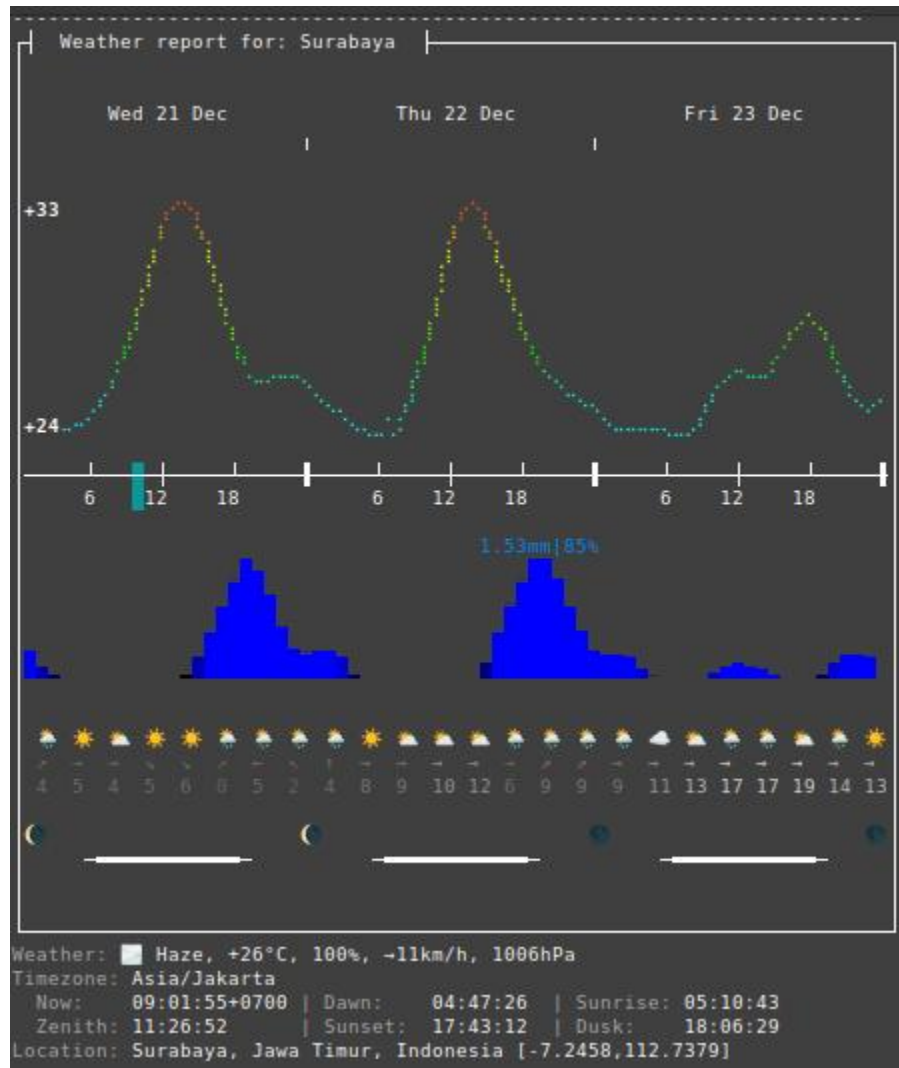
Gambar 2. Tampilan Inputan Nama Kota

Berikutnya, user perlu memasukkan nama kota yang ingin dicari informasi cuacanya. Penginputan nama kota dapat dijalankan dengan menuliskan syntax dibawah ini, dimana nama kota yang sudah diinputkan oleh user akan dibaca oleh program dengan syntax read.

```
echo -n "Masukkan nama kota :"
```

```
read kota
```

Pada saat menginputkan nama kota, tentunya user perlu memastikan bahwasannya kota tersebut memang berada di Pulau Jawa. Selain itu, penulisan nama kota juga perlu diperhatikan, penulisannya selalu dimulai dengan huruf kapital pada tiap kata nya. Apabila inputan yang user memasukkan tidak sesuai dengan dua kriteria tersebut, kemungkinan besar data tidak ditemukan dan output prakira cuaca tidak akan muncul.

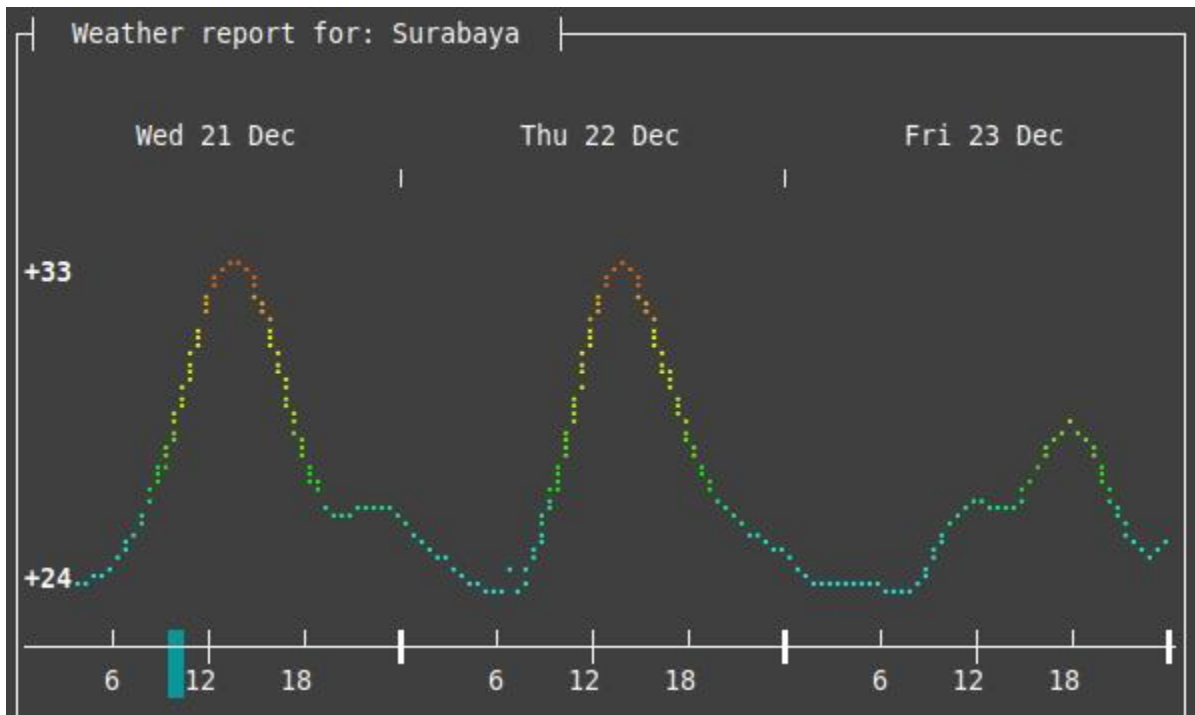


Gambar 5. Tampilan Output Saat Program Berhasil Berjalan

Gambar diatas merupakan output yang ditampilkan saat program berhasil berjalan. Program ini bekerja dengan memanfaatkan situs *wttr.in* yang dapat diakses secara online. *wttr.in* adalah sebuah situs layanan yang dapat melakukan prakiraan cuaca, dimana informasi cuaca tersebut dapat dibagikan dalam beberapa format diantaranya: TEXT, HTML, dan PNG. Pada project kali ini, untuk menggunakan *wttr.in* ini hanya perlu menggunakan curl.

Seperti halnya output diatas, dapat diketahui bahwasannya program berhasil berjalan dan memunculkan prakiraan cuaca dari Kota Surabaya pada hari ini dan 2 hari kedepan. Output diatas berisikan keterangan:

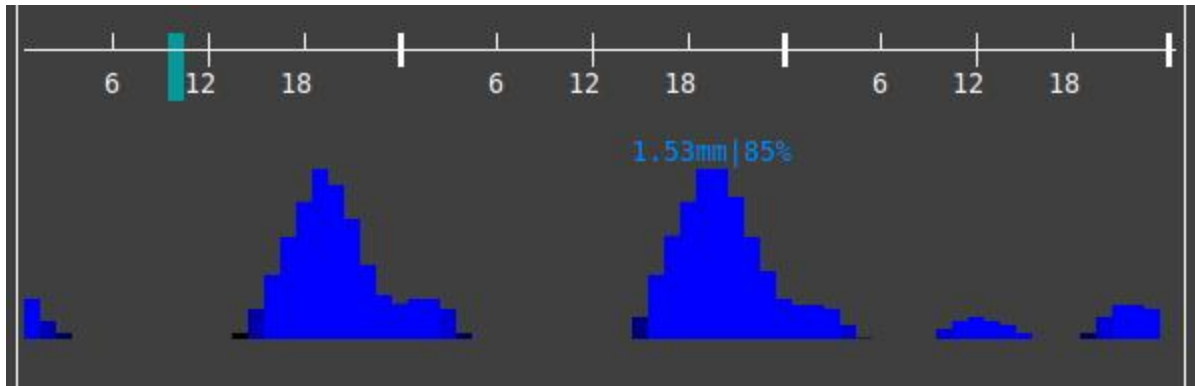
a) Perkiraan perubahan suhu dan curah hujan sepanjang hari



Gambar 6. Tampilan Grafik Suhu dan Waktu

- Pada gambar ini ditunjukkan prediksi suhu di Kota Surabaya dari tanggal 21 Desember - 23 Desember, dimana range perkiraan suhu dimulai dari 24 C - 33 C. Prediksi suhu ini digambarkan dalam bentuk grafik dengan warna yang berbeda-beda. Semakin tinggi grafik dan warnanya mendekati merah, menandakan bahwasannya suhu di kota surabaya semakin tinggi. Sedangkan semakin rendah grafik dan warnanya mendekati biru muda, maka suhu di kota surabaya akan semakin rendah.
- Dibawah grafik suhu, dapat dilihat bahwasannya terdapat parameter angka mulai dari 6 - 18. Ketiga angka yang digambarkan dalam garis bidang ini merupakan petunjuk jam atau waktu pada saat program dijalankan untuk melakukan pengecekan cuaca.

Sebagai gambaran: pada gambar 5, diantara garis bidang angka tersebut terdapat garis berwarna biru. Hal ini menunjukkan bahwasannya program dijalankan sekitar jam 06.00-12.00 lebih tepatnya sekitar jam 9.00 waktu setempat.

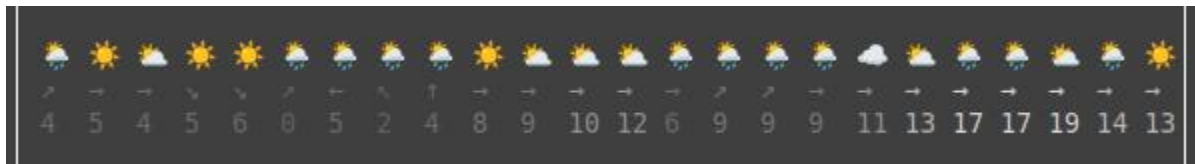


Gambar 7. Tampilan Grafik Curah Hujan dan Waktu

- Grafik berwarna biru diatas merupakan grafik curah hujan Kota Surabaya dari tanggal 21-23 Desember. Semakin tinggi grafik, maka semakin tinggi juga curah hujan yang terjadi, begitu pula sebaliknya.

Pada gambar diatas didapatkan informasi bahwa curah hujan pada tanggal 21 dan 22 Desember memiliki grafik yang hampir sama. Akan tetapi curah hujan pada tanggal 22 Desember memiliki tingkatan hujan lebih tinggi dengan jangka waktu yang sedikit lebih lama dibandingkan dengan curah hujan pada tanggal 21 Desember. Dengan ketinggian sebesar 1,53 mm atau jika di konversikan dalam bentuk persentase menjadi sebesar 85%. Sedangkan, pada tanggal 23 Desember grafik memiliki penurunan yang cukup drastis dibandingkan dengan dua hari sebelumnya. Hal ini menunjukkan, bahwasannya prakiraan cuaca pada tanggal 23 Desember akan jauh lebih cerah menuju panas dibandingkan dengan tanggal 21 dan 22 Desember.

b) Prakiraan Cuaca, dan Kecepatan Arah Mata Angin



Gambar 8. Tampilan Prakiraan Cuaca dan Arah Mata Angin

- Tiap perubahan cuaca akan muncul dalam bentuk ikon bergambar seperti gambar diatas.
- Arah panah menandakan arah mata angin, sedangkan angka dibawahnya merupakan kecepatannya. Semakin tinggi kecepatan arah mata angin, maka warna yang ditampilkan akan jauh lebih terang (semakin terlihat).

Berdasarkan output tersebut didapatkan informasi bahwasannya dalam 3 hari ini cuaca di Surabaya cukup berubah ubah. Rata-rata sedari pagi sampai siang hari cuaca akan cerah hingga terik, tetapi saat sore sampai malam hari cuaca di

surabaya diprediksi akan mendung berawan hingga hujan. Lalu pada tanggal 23 Desember kecepatan arah mata angin sangat tinggi dibandingkan dengan dua hari sebelumnya. Dimana arah mata angin berasal dari timur dengan kecepatan tertingginya adalah 19 km/h.

c) Fase Bulan



Gambar 9. Tampilan Fase Bulan

- Pada malam tanggal 21 dan 22 Desember, mengalami fase bulan sabit akhir (Waning Crescent). Pada fase ini bulan akan kembali berbentuk sabit. Saat ini, bulan sudah hampir mengitari bumi sebanyak satu putaran penuh. Mengakhiri fase bulan ini, bulan akhirnya akan kembali ke posisi awal (new moon), dimana akan berada di depan bumi dan kembali tidak terlihat.
- Pada malam tanggal 23 dan 24 Desember, mengalami fase bulan new moon. Fase new moon adalah fase di mana bulan berada di tengah-tengah matahari dan bumi. Pada fase ini, cahaya matahari yang seharusnya menyinari bumi akan dihalangi oleh bulan. Akibatnya, bagian bulan yang menghadap bumi tidak terkena cahaya matahari, sehingga bulan tidak akan terlihat dari bumi.

d) Tampilan Prakiraan Terkini Kondisi Cuaca Terkini, Zona Waktu, dan Koordinat Geografis Lokasi

```
Weather: ☁ Haze, +26°C, 100%, -11km/h, 1006hPa
Timezone: Asia/Jakarta
Now: 09:01:55+0700 | Dawn: 04:47:26 | Sunrise: 05:10:43
Zenith: 11:26:52 | Sunset: 17:43:12 | Dusk: 18:06:29
Location: Surabaya, Jawa Timur, Indonesia [-7.2458,112.7379]
```

Gambar 10. Tampilan Prakiraan Terkini

- Kondisi Cuaca: Pada output diatas ditunjukkan bahwasannya di kota surabaya, tepatnya pada jam 09.01 cuacanya berkabut dengan suhu sebesar 26 C, dimana arah mata angin berasal dari timur dengan kecepatan yang masih normal yaitu sebesar 11 km/h. lalu tekanan udara nya sebesar 1006hPa
- Zona Waktu: Asia/Jakarta. Karena letak kota surabaya yang ada di benua asia dengan Jakarta sebagai ibukota negara Indonesia.
- Waktu Fajar, matahari terbit, siang, matahari terbenam, waktu senja untuk lokasi yang dipilihnya. Pada output diatas juga ditampilkan waktu waktu tertentu di kota surabaya, seperti kapan waktu fajar, matahari muncul, matahari tenggelam, dll.

- Yang terakhir, yaitu koordinat geografis yang tepat untuk lokasi yang dipilih. Dimana pada output ini tidak hanya lokasi yang ditampilkan, melainkan koordinat dari user yang menjalankan program juga ditampilkan.

4. Tampilan Kesalahan Input

```
nada@nada:~/project_akhir$ bash PA_UAS.sh
Masukkan nama anda : nada

=====
| Halo nada! Selamat Datang di Program Prakira Cuaca Pulau Jawa |
=====

Masukkan nama kota : Kalimantan
Loading informations...
*** .....
***** .....
***** .....
***** .....
***** .....
***** .....
***** .....
-----
Kota tersebut tidak termasuk ke dalam Pulau Jawa
nada@nada:~/project_akhir$
```

Gambar 11. Tampilan Saat Terjadi Kesalahan Input

Pada tahapan no 1-3 merupakan tahapan penjelasan mulai dari bagaimana program berjalan hingga hasil akhir dari program yang sudah berhasil dijalankan. Sedangkan, pada tahapan keempat ini akan dibahas bagaimana dan apa yang terjadi, apabila pada saat menginputkan “nama kota” user salah memasukkan inputan. Baik itu kesalahan penulisan ataupun kesalahan input nama kota.

```
curl v2.wttr.in/Pasuruan
;;
"Surabaya")
curl v2.wttr.in/Surabaya
;;
*)
echo "Kota tersebut tidak termasuk ke dalam Pulau Jawa"
;;
esac
```

Gambar 12. Code (b)

Dijelaskan bahwa pada code (b) merupakan lanjutan dari code (a). Code tersebut berarti apabila diantara case yang disediakan, lalu inputan yang dimasukkan user masih tidak tersedia, maka program tidak dapat membaca dan memunculkan output text yang dituliskan di dalam echo.

Maka berdasarkan program diatas didapatkan hasil, apabila user salah memasukkan inputan maka akan muncul tampilan dengan tulisan “Kota tersebut tidak termasuk ke dalam Pulau Jawa”. Selanjutnya program akan berhenti berjalan, sehingga user perlu untuk menjalankan ulang program. Oleh karena itu, pada saat melakukan input nama kota, perlu diperhatikan apakah kota tersebut termasuk kota di pulau jawa dan juga penulisan nama kota juga perlu diperhatikan.

LINK REPOSITORY GITHUB:

<https://github.com/nnadasalsabila/21083010089>