**TUTORIAL KOMPUTASI OSEANOGRAFI (OS2103)**

**MODUL 2: FUNGSI PENGULANGAN**

**Muhamad Alfren Rolegian 12921010**

1. **Tujuan**

1. Peserta mampu menyusun program dalam bahasa FORTRAN dalam melakukan fungsi perulangan bersyarat maupun tidak bersyarat.

2. Peserta dapat mengaplikasikan fungsi perulangan dalam kasus konversi tekanan ke kedalaman.

1. **Studi Kasus**

Dalam pengukuran atau survey Oseanografi, informasi mengenai kedalaman pengukuran sangat dibutuhkan dalam analisis lebih lanjut mengenai variabilitas parameter Oseanografi terhadap kedalaman. Akan tetapi, pengukuran kedalaman secara langsung sangatlah tidak praktis. Oleh karena itu, Saunders dan Fofonoff berhasil menurunkan nilai kedalaman dari nilai tekanan dengan menggunakan prinsip Hidrostatik dan fungsi kesetimbangan Knudsen-Ekman. Konversi rumus dilakukan dengan menggunakan rumus

Table

Description automatically generated

Praktikan diminta untuk melakukan perhitungan kedalaman pada lintang yang berbeda berdasarkan hasil pengukuran tekanan secara otomatis untuk semua hasil pengukuran dan lintang dengan menggunakan **fungsi perulangan**. Berikut merupakan data dari tekanan yang harus dikomputasikan.

Tabel 3.1 Detail Tekanan dan Lintang yang harus dikomputasikan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tekanan (Desibar) | Lintang | | | | |
| 0 | 30 | 45 | 60 | 90 |
| 500 |  |  |  |  |  |
| 1000 |  |  |  |  |  |
| 1500 |  |  |  |  |  |
| 2000 |  |  |  |  |  |
| 2500 |  |  |  |  |  |

1. **Hasil** 
   1. **Flowchart**

Diagram

Description automatically generated

Gambar 1. Flowchart

* 1. **Script**

**Text

Description automatically generated**

Gambar 2. *Script* program

* 1. **Output Program**

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Gambar 3. *Output*

1. **Daftar Pustaka**

Machado, Nadja & Biudes, Marcelo & Querino, Carlos & Danelichen, VictorHugo & Velasque, Maísa. (2016). Seasonal and interannual pattern of meteorological variables in Cuiabá, Mato Grosso state, Brazil. Revista Brasileira de Geofísica. 33. 10.22564/rbgf.v33i3.748.

Porter, John R. “Fortran 77 for Beginners.” IDRIS, The University of Strathclyde Computer Centre, Glasgow, Scotland., 28 June 2021, http://www.idris.fr/formations/fortran/fortran-77.html