

# ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

## Yogga Pratama Wijaya 195120010

Fakultas Komputer yoggapw.student@umitra.ac.id

#### Abstract

Struktur data adalah cara penyimpanan , pengorganisasian , dan pengaturan data di dalam media penyimpanan komputer sehingga data tersebut dapat digunakan secara efisien.

Algoritma adalah sederetan langkah-langkah logis yang disusun secara sistematis untuk memecahkan suatu masalah. Disebut Logis karena setiap langkah bisa diketahui dengan pasti. Algoritma lebih merupakan alur pemikiran untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau suatu masalah.

pascal adalah bahasa pemrograman prosedural, yang dirancang pada tahun 1968 dan diterbitkan pada tahun 1970 oleh Niklaus Wirth dan dinamai untuk menghormati matematikawan dan filsuf Perancis Blaise Pascal. Pascal berjalan pada berbagai platform, seperti Windows, Mac OS, dan berbagai versi UNIX / Linux.

program adalah himpunan atau kumpulan instruksi tertulis yang dibuat oleh programmer atau suatu bagian executable dari suatu software. Orang yang membuat program sering disebut sebagai <u>pemrograman</u> atau <u>programmer</u>.

Aktivitas membuat program disebut sebagai pemrograman. Jadi pemrograman merupakan suatu kumpulan urutan perintah ke komputer untuk mengerjakan sesuatu. Perintah-perintah ini membutuhkan suatu bahasa tersendiri. Sebagaimana bahasa manusia, bahasa pemrograman memiliki kaidah tertentu yang dapat dimengerti oleh komputer.

### A. PENDAHULUAN

Membahas tentang Struktur Data Bahasa Program Turbo Pascal, Algoritma dan Struktur Data, Karakteristik Algoritma.

Langkah - langkah pembuatan program dan jenis - jenis Tipe Data. Struktur Data berarti tata letak data yang berisi kolom – kolom tersebut dinamakan catatan ( record ).

# 1. Jenis – jenis Tipe Data :

• Tipe data primitive (sederhana)

Tipe data primitive adalah tipe
data yang hanya mampu
menyimpan satu nilai pada setiap
satu variabel. tipe data ini ini
merupakan tipe data dasar yang
sering digunakan program. Contoh
tipe data primitive, yaitu:

A. Tipe Numerik, tipe numerik ini digunakan pada variable untuk menyimpan nilai dalam bentuk angka. Tipe data ini terbagi menjadi "Integer" dan "Real".

- **Integer (int)**, merupakan tipe data bilangan bulat.

		Annual Control
	1000	11/1 (11)
	The last	0.00
	1000	CONTRACT OF
-		8 VI 8000
-	-	or remarks or remarks
Tipe data	Ukuran Tempat	Range Nilai
<b>Tipe data</b> Byte	<b>Ukuran Tempat</b> 1 byte	Range Nilai 0 s/d +255
Byte		•
	1 byte	0 s/d +255
Byte Shortint	1 byte 1 byte	0 s/d +255 -28 s/d +127

Tabel kategori integer

**B.** Karakter (char), merupakan tipe data yang menyimpan hanya satu (1) digit karakter, karena ukuran satu digit itu satu byte (dan 1 byte itu = 8 bit). untuk penulisan karakter menggunakan petik tunggal (') di depan dan belakang karakter yang ditulis. contohnya seperti ini:

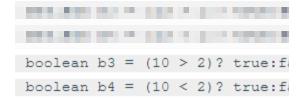
	N. S. S. M.
Contract Con	SAARII

Jenis Karakter	Contoh penggunaan
Huruf	'a', 'b', 'D', 'Z'
Angka	'1', '2', '3' dst
Tanda baca	titik (.), koma (,), titik koma (;), dst)
Khusus	\$, %, #, @ dst

Tabel kategori karakter



C. Boolean, merupakan tipe data logika yang hanya bernilai true (benar) dan false (salah). FYI, tipe data ini memakai memori paling kecil.



Salah satu contoh penggunaan boolean

• Tipe data composite

Tipe data ini lawan dari tipe date primitive, tipe data composite dapat menampung banyak nilai. Antara lain:

- 1. Array, atau disebut **larik**. Adalah tipe data yang terstruktur, meskipun sederhana array mampu menyimpan data dengan tipe yang sama (homogen) didalam sebuah variable.
- 2. Record atau Struct, Seperti array, record atau struct termasuk data komposit. Record biasa dikenal pada bahasa pemrograman Pascal atau Delphi sedangkan struct lebih dikenal di C++. Lain hal dengan array, tipe data record menampung tipe data yang berbeda-beda (heterogen).
- 3. Image, tipe data ini adalah tipe data grafik seperti contohnya grafik perkembangan suatu populasi. pada bahasa pemrograman modern yang berbasis visual, tipe data ini sudah sangat didukung.

- 4. Date Time, nilai data date dan time disimpan dalam format yang spesifik. Dengan variable atau konstanta yang dideklarasikan dapat disimpan dengan baik dalam bentuk tipe data "date" maupun "time". Tipe data ini termasuk kelompok tipe data komposit, karena terbentuk dari beberapa tipe data.
- 5. Object, tipe data ini menyimpan yang berhubungan dengan obyekobyek yang biasa ada pada bahasa pemrograman VB, Delphi dan bahasa pemrograman lain yang berbasis GUI (**Graphical User Interface**). Contohnya: jika sebuah form memiliki control Command button, kita beri nama Command1.
- 6. Subrange, Tipe data bilangan yang mempunyai range nilai tertentu yang sudah ditentukan oleh seorang programmer. Biasanya, tipe data ini memiliki batas maksimum dan minimum.
- 7. Enumerasi, Tipe data ini mempunyai elemen-elemen yang harus disebutkan satu per-satu dan memiliki nilai konstanta berupa integer yang sesuai dengan urutannya. Pada nilai konstanta-nya ini mewakili suatu nama variable yang ditulis didalam kurung. Tipe data ini sering ditemui dalam bahasa Delphi dan SQL.

# B. PEMBAHASAN/KASUS STUDI

Struktur data yang mengorganisasikan data serupa dengan implementasi menjadi lebih terstruktur. Turbo pascal vaitu sekumpulan instruksi perintah disusun raih sehingga mempunyai urutan logika tepat untuk sebuah persoalan, Program menurut bahasa instruksi atau perintah yang tersusun sehingga memiliki logika sehingga dapat menyelesaikan suatu persoalan. Algoritma sebuah langkah sistematis yang dirancang untuk menyelesaikan suatu masalah dengan usaha seminimal mungkin, Karakteristik Algoritma; input, output, definite, effective, terminate.

### C. ID SECURITI

OWTD4452377-ASP-5244166

### D. KESIMPULAN

Struktur Data memiliki fungsi untuk sehingga mengorganisasikan data penerapan atau pemeliharaan logika program menjadi lebih terstruktur, pembaca juga dapat mengetahui pengertian serta langkah-langkah pembuatan program dan juga mengetahui beberapa tipe data.

Pemakaian struktu data yang tepat didalam proses pemrograman, akan menghasilkan Algoritma yang jelas sehingga menjadikan tepat program secara keseluruhan lebih sederhana Array merupakan bagian dari struktur data yaitu termasuk kedalam struktur data sederhana yang dapat didefinisikan sebagai pemesanan lokasi memori sementara pada computer.

### E. DISKUSI

Saya berdiskusi bersama teman saya yang bernama DEA RIZKITA NANDA mendiskusikan tentang contoh ini dengan sangat baik hasil diskusi dari materi ini adalah kami dapat lebih memahami struktur data dan program pascal.

### F. REFERENSI

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra,
  "COMPREHENSIVE SET OF
  PROFESSIONAL FOR
  DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO



- DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra,
  "IMPLEMENTATION OF
  PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra,
  "IMPLEMENTATION OF
  TRADE SECRET CASE
  STUDY SAMSUNG MOBILE
  PHONE."
- [12] A. S. Putra,
  "IMPLEMENTATION
  PATENT FOR APPLICATION
  WEB BASED CASE STUDI
  WWW. PUBLIKLAMPUNG.
  COM."
- [13] A. S. Putra,
  "IMPLEMENTATION
  SYSTEM FIRST TO INVENT
  IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT

- PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING."
- [22] A. S. Putra, "WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7."
- [23] A. S. Putra, "ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk."
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya)," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- A. S. Putra and O. M. Febriani, [25] "Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province," **Prosiding** *International* Information conference on*Technology* Business and (ICITB), 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, "Implementasi

- Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung," *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, "Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel," *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, "Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.