TIPE DATA TERSTRUKTUR

Dwi Miftahul Janah

185100022

Fakultas Komputer

dwimiftahuljanah.student@umitra.ac.id

Abstract

Tipe data terstruktur adalah tipe data yang dapat digunakan untuk menampung lebih dari satu tipe data dalam variabel sehingga mudah saling berhubungan dan dapat disusun dalam satu struktur. Dalam tipe data struktur setiap perubah bisa menyimpan lebih dari sebuah nilai data. Jenis jenis tipe data terstruktur yaitu Larik (Array), Rekaman (Record), Himpunan (Set). Bagi pemula, belajar bahasa pemrograman memang sulit, namun bukan berarti itu penghalang bagi kita untuk enggan belajar. Di Fakultas Informatika yang notabene khusus mempelajari ilmu-ilmu komputer sekalipun, tidak semua mahasiswanya pandai dalam bahasa pemrograman tertentu.

Kata Kunci : Tipe Data Terstruktur

A. PENDAHULUAN

Dalam tipe data terstruktur setiap perubah bisa menyimpan lebih dari sebuah nilai data. Masing-masing nilai data disebut komponen. Karakteristik data bertipe terstruktur ditentukan berdasarkan cara penstrukturan dan tipe masing-masing komponen. Jenis dalam tipe data terstruktur Larik/array, Record, Set, File.

B. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Tipe data terstruktur adalah tipe data yang dapat digunakan untuk menampung lebih dari satu tipe data dalam variabel sehingga mudah saling berhubungan dan dapat disusun dalam satu struktur. Dalam tipe data struktur setiap perubah bisa menyimpan lebih dari sebuah nilai data.

Jenis-jenis Tipe Data Terstruktur

Disetiap pemrograman terstruktur pasti menggunakan tipe data terstruktur dalam hal membuat sebuah program/aplikasi. Sebelumnya kita harus mengetahui terlebih dahulu pemrograman terstruktur itu apasih ? Jadi, pemrograman terstruktur merupakan suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program dan tersusun berdasarkan algoritma yang

sederhana dan mudah dipahami.

Tipe data terstruktur adalah tipe data yang dapat digunakan untuk menampung lebih dari satu tipe data dalam variabel sehingga mudah saling berhubungan dan dapat disusun dalam satu struktur. Dalam tipe data struktur setiap perubah bisa menyimpan lebih dari sebuah nilai data. Jenis-jenis dalam tipe data terstruktur diantaranya :

Larik/Array

Larik atau array adalah tipe terstruktur yang mempunyai komponen dalam jumlah tetap dan setiap komponen mempunyai tipe data yang sama. Posisi masing-masing Dalam tipe data terstruktur setiap perubah bisa menyimpan lebih dari sebuah nilai data. Masing-masing nilai data disebut komponen. Karakteristik data bertipe terstruktur ditentukan berdasarkan cara penstrukturan dan tipe masing-masing komponen.

Penulisan Array komponen dalam larik dinyatakan sebagai nomor index.

Bentuk umum:

• Type pengenal = array [tipe index] of tipe;

Dimana:

- Pengenal : nama tipe data
- Tipe index : tipe data untuk nomor index
- Tipe : tipe data komponen

Contoh Array
Parameter tipe index
menentukan banyaknya
komponen larik tersebut. Tipe
index boleh berupa sembarang
tipe ordinal kecuali longint dan
subjangkauan dari longint.
Contoh deklarasi data larik :
• Type vek=array[1..100] of
integer;

Deklarasi diatas berarti Vek
adalah tipe data yang berupa
larik yang komponennya
bertipe integer dan banyaknya
100 buah. Deklarasi yang
demikian disebut deklarasi
larik dimensi satu (vector). Jika
tipe komponen juga berupa
sebuah larik lain, akan kita
peroleh larik dimensi banyak.

Contoh :
• Type matrik =array [1..100
,1..50] of real;

Tipe Data Record

Digunakan untuk penyimpanan
suatu kelompok data dengan
tipe data yang berbeda-beda.

Contoh Record
type data=record
nama:string;
tanggal,bulan,tahun: integer;
end;
var siswa : data;
{jika siswanya banyak
digunakan array}
var siswa :array[1..100] of
data;

Tipe Data Set

Sebuah set merupakan suatu
himpunan yang berisi nilai
(anggota). set merupakan Tipe
data yang khusus untuk Pascal.
Set dalam pemrograman sangat

mirip dengan himpunan dalam
ilmu matematik. contoh: A = {
1, 2, 3, 4, 5 }

Sintak :
set of

contoh:

```
type Angka = set of 0..9;
Huruf = set of 'A'..'Z';
Hari = (Senin, Selasa, Rabu,
Kamis,
Jum'at, Sabtu, Minggu);
SetHuruf = set of Huruf;
SetHari = set of Hari;
```

```
const Genap: Angka = [0, 2, 4,
6, 8];
```

```
Vokal: Huruf = ['A', 'E', 'I',
'O', 'U', 'Y'];
```

Kita tidak bisa menulis atau
membaca isi dari set, tetapi kita
bisa melakukan operasi yang
lain dengan data yang ada pada
set (mis. relasional).

Contoh:

```
Program contoh_set;
type hari = (ahad, sen, sel, rab,
kam,jum, Sab);
var semua_hari : set of hari;
hari_kerja : set of sen .. jum;
hari_ini : hari;
begin
hari_ini:=sen;
if hari_ini in hari_kerja then
writeln(' HARI KERJA')
else writeln('HARI LIBUR');
end.
```

Salah satu manfaat dari
penggunaan tipe data set adalah
untuk mengecek apakah suatu
nilai muncul dalam suatu range
tertentu. Misalnya, untuk
mementukan apakah suatu
karakter berupa lower case
letter (huruf kecil), mis. Ch
adalah tipe Char, kita bisa

```
menulis :  
if (Ch >= 'a') and (Ch <= 'z')  
then  
  Writeln( Ch, ' merupakan huruf  
  kecil. ');  
atau, dengan notasi set, kita  
bisa menulis ,  
if Ch in ['a'..'z'] then  
  Writeln( Ch, ' merupakan huruf  
  kecil. ');
```

Tipe Data File

Procedure dan Function Standard Untuk Semua Tipe

Assign(f:file;name:string) :
digunakan untuk
menghubungkan nama dari
external file ke suatu variabel
file.

Rewrite (f[:file; recsize:word]):
digunakan untuk membuka file
yang baru atau yang belum
pernah ada di disk.

Reset (f[:file; recsize:word]) :
digunakan untuk membuka file
yang sudah ada.

Close (f:file) : : digunakan
untuk menutup file yang telah
dibuka dengan procedure
standard Rewrite, Reset, atau
Append (procedure khusus
untuk membuka file teks).

Erase (f:file) : digunakan
untuk menghapus suatu
external file. Dalam
penggunaanya harus didahului
dengan procedure standard
Close.

Rename
(f:file;newname:string):
digunakan untuk mengganti
nama suatu *external file*.

GetDir (d:byte; var s:string) :
digunakan untuk mengetahui
direktori yang aktif pada suatu
drive

ChDir(s:string) :digunakan
untuk mengubah posisi dari
direktori.

MkDir(s:string) :digunakan
untuk membuat suatu direktori.

Rmdir(s:string) :digunakan
untuk menghapus suatu
direktori.

Eof(f:file):boolean: fungsi ini
akan menghasilkan status
apakah file sudah berada di
posisi akhir dari file atau tidak.

File Teks

File teks merupakan file yang
berisi karakter yang dibentuk
dalam baris-baris dan masing-
masing baris dengan *end-of-
line marker* berupa karakter
carriage return dan karakter
line feed (CR/LF). Sedangkan
akhir dari file ditunjukkan
dengan karakter Ctrl-Z.

Panjang dari tiap-tiap baris dari
file teks dapat berbeda-beda,
sehingga posisi dari suatu baris
tertentu dari file teks tidak
dapat dihitung dan akibatnya
file teks hanya dapat **diakses
secara urut**.

File teks sebenarnya
merupakan file dengan tipe
Char, tetapi mempunyai
perbedaan, yaitu nilai yang
bukan tipe Char dapat direkam
dan dibaca oleh file teks. Nilai
yang bukan tipe Char ini akan
secara otomatis dirubah ke atau
dari tipe Char.

```
Deklarasi
Var
variabelFile : Text;
begin
...
end.
```

Prosedur dan Fungsi Standard File Teks

Append(var f:text); : digunakan untuk membuka file yang telah ada untuk keperluan menambah data ke dalam file.

Write([var f:text;] v1 [v2,...,vn]) : digunakan untuk merekam data ke dalam file.

Writeln([var f:text;] v1 [v2,...,vn]) : digunakan untuk merekam data ke dalam file dan memberikan *end-of-line marker*.

Flush(var f:text) : digunakan untuk segera merekam data yang ada di dalam buffer ke dalam file teks.

Read([var f:text;] v1 [v2,...,vn]) : digunakan untuk membaca satu atau lebih nilai dari file ke dalam satu variabel atau lebih.

Readln([var f:text;] v1 [v2,...,vn]) : kegunaannya sama dengan procedure **Read**, tetapi procedure ini akan menggeser pembacaan ke awal baris berikutnya dalam file.

Eoln([var f:text]):boolean : digunakan untuk mengetahui apakah posisi dari file berada di *end-of-line marker* atau tidak.

SeekEof([var f:text]):boolean : kegunaannya sama dengan **Eof**, yaitu menghasilkan status akhir dari file.

SeekEoln([var f:text]):boolean : kegunaannya sama dengan **Eoln**, yaitu menghasilkan status akhir dari baris.

C. ID SECURITY

QWTD4452377-ASP-5244107

D. KESIMPULAN

Dari materi di atas dapat disimpulkan Jenis dalam tipe data terstruktur yaitu Larik/array, Record, Set, File. Dalam mempelajari bahasa pemrograman diperlukan ketelitian, kesabaran dan keuletan, karena bahasa pemrograman sangat sensitive, maksudnya pada saat menuliskan sintaks suatu program tertentu, kita harus memperhatikan penulisan seintaksnya, karena walaupun kesalahan titik saja, maka program tidak bisa dijalankan (error).

E. DISKUSI

Febi : apakah artikel ini sangat membantu ?

Saya : iyaa, karena artikel ini cukup lengkap tentang artikel tipe data terstruktur.

Saya : apakah setelah membaca anda mengerti tentang artikkel ini ?

Febi : iyaa, setelah saya membaca artikel ini saya paham tentang tipe data tersrtuktur.

F. REFERENCE

- [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.
- [25] A. S. Putra and O. M. Febriani, “Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province,” in *Prosiding International conference on Information Technology and Business (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.