



UNIVERSITAS  
BUDI LUHUR

# Bahasa Pemrograman Dasar

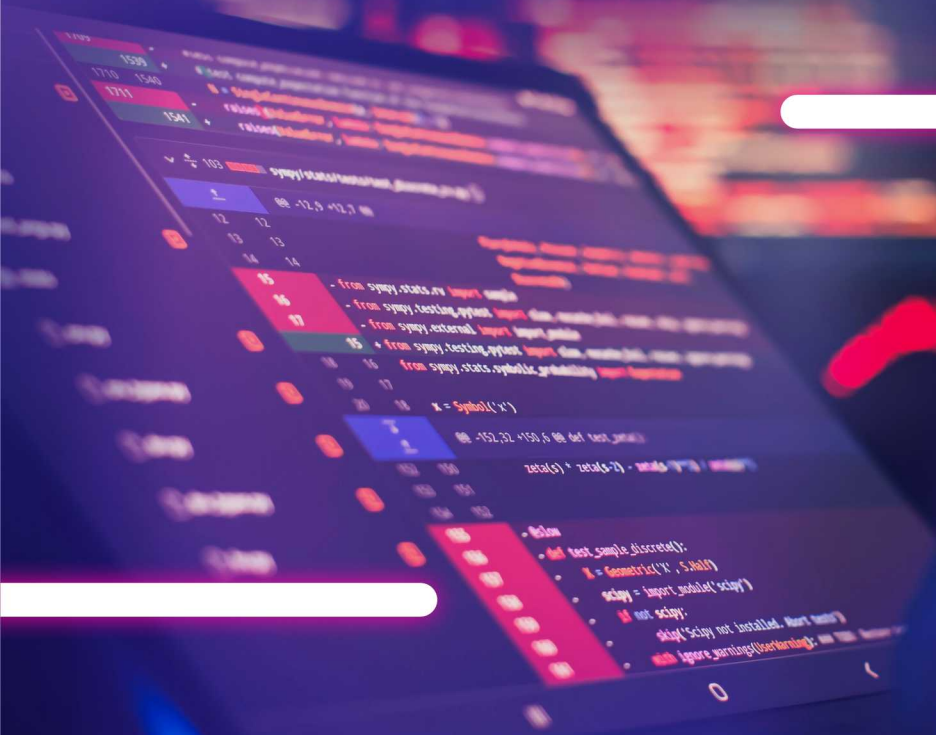
Dr. Ir. Achmad Solichin, M.T.I.

Agnes Aryasanti, S.Kom., M.Kom.

Joko Christian Chandra, S.Kom., M.Kom.

Painem, S.Kom., M.Kom.

Tri Ika Jaya Kusumawati, S.Kom., M.Kom.



# **Bahasa Pemrograman Dasar**

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# Bahasa Pemrograman Dasar

Dr. Achmad Solichin, M.T.I.  
Agnes Aryasanti, M.Kom.  
Joko Christian Chandra, M.Kom.  
Painem, M.Kom.  
Tri Ika Jaya, M.Kom.

## **Bahasa Pemrograman Dasar**

### **Nama Penulis**

Dr. Achmad Solichin, M.T.I.  
Agnes Aryasanti, M.Kom.  
Joko Christian Chandra, M.Kom.  
Painem, M.Kom.  
Tri Ika Jaya, M.Kom.

### **Desain Cover :**

Ali Hasan Zein

### **Sumber :**

Zakharcuk ([www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com))

### **Tata Letak :**

Hifzillah Fahmi

### **Proofreader :**

Mira Muarifah

### **Ukuran :**

x, 194 hlm, Uk: 15.5x23 cm

### **ISBN :**

978-623-124-969-2 (PDF)

### **Tahun Terbit Digital :**

2024

Hak Cipta 2024, Pada Penulis  
Isi diluar tanggung jawab percetakan

### **Copyright © 2024 by Deepublish Digital**

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

### **PENERBIT DEEPUBLISH DIGITAL**

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoarjo, Ngaglik, Sleman  
Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581  
Telp: +6281362311132  
Website: [www.deepublish.co.id](http://www.deepublish.co.id)  
[www.deepublishdigitalstore.com](http://www.deepublishdigitalstore.com)  
E-mail: [digital@deepublish.co.id](mailto:digital@deepublish.co.id)

Penerbitan buku ini sudah bekerjasama dengan Universitas Budi Luhur

# KATA PENGANTAR PENERBIT

Segala puji kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan segala anugerah dan karunia-Nya. Dalam rangka mencerdaskan dan memuliakan umat manusia dengan penyediaan serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan industri *processing* berbasis sumber daya alam (SDA) Indonesia, Penerbit Deepublish dengan bangga menerbitkan buku dengan judul ***Bahasa Pemrograman Dasar***. Buku ini terbagi dalam enam belas bab, dan menyajikan materi mulai dari pengenalan bahasa C, struktur dasar bahasa C, masukan dan keluaran program, struktur kondisi if dan if...else, struktur kondisi if bertingkat dan switch...case, struktur perulangan for, struktur perulangan while, ujian tengah semester, array satu dimensi, manipulasi array satu dimensi, pencarian (*searching*), pencarian nilai terbesar dan terkecil, menggabungkan array satu dimensi, pemecahan (*split*) array satu dimensi, manipulasi array karakter (*string*), hingga ujian akhir semester.

Terima kasih dan penghargaan terbesar kami sampaikan kepada tim penulis yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, dan kontribusi penuh demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pembaca, mampu berkontribusi dalam mencerdaskan dan memuliakan umat manusia, serta mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di tanah air.

Hormat Kami,

**Penerbit Deepublish**

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR PENERBIT</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>BAB 1      PENGENALAN BAHASA C</b>	<b>1</b>
1.1.    Teori Singkat	3
1.2.    (Pengayaan) Instalasi Editor dan Compiler C	4
1.3.    Struktur Program C	9
1.4.    Praktikum	11
1.5.    Latihan	13
1.6.    Tugas Mandiri	15
<b>BAB 2      STRUKTUR DASAR BAHASA C</b>	<b>16</b>
2.1.    Teori Singkat	18
2.1.1. Tipe Data	18
2.1.2. Variable	19
2.1.3. Karakter Khusus ( <i>Special Character</i> )	19
2.1.4. Deklarasi	20
2.1.5. Operator	21
2.1.6. Kata Tercadang ( <i>Reserved Word</i> )	24
2.1.7. Komentar Program	24
2.2.    Praktikum	25
2.3.    Latihan	30
2.4.    Tugas Mandiri	33
<b>BAB 3      MASUKAN DAN KELUARAN PROGRAM</b>	<b>34</b>
3.1.    Teori Singkat	36
3.1.1. Perintah Masukan	36
3.1.2. Perintah Keluaran	38
3.2.    Praktikum	40
3.3.    Latihan	43
3.4.    Tugas Mandiri	46

<b>BAB 4</b>	<b>STRUKTUR KONDISI IF DAN IF..ELSE</b>	<b>48</b>
4.1.	Teori Singkat	50
4.1.1.	Struktur Kondisi IF	50
4.1.2.	Struktur Kondisi IF...ELSE	51
4.2.	Praktikum	51
4.3.	Latihan	57
4.4.	Tugas Mandiri	60
<b>BAB 5</b>	<b>STRUKTUR KONDISI IF BERTINGKAT DAN SWITCH ...CASE</b>	<b>63</b>
5.1.	Teori Singkat	65
5.1.1.	Struktur Kondisi IF Bertingkat	65
5.1.2.	Struktur SWITCH ... CASE	67
5.2.	Praktikum	68
5.3.	Latihan	78
5.4.	Tugas Mandiri	79
<b>BAB 6</b>	<b>STRUKTUR PERULANGAN FOR</b>	<b>81</b>
6.1.	Teori Singkat	83
6.1.1.	Struktur Perulangan FOR	83
6.2.	Praktikum	84
6.3.	Latihan	92
6.4.	Tugas Mandiri	95
<b>BAB 7</b>	<b>STRUKTUR PERULANGAN WHILE</b>	<b>96</b>
7.1.	Teori Singkat	98
7.1.1.	Struktur Perulangan WHILE	98
7.1.2.	Struktur Perulangan DO.... WHILE	99
7.2.	Praktikum	100
7.3.	Latihan	106
7.4.	Tugas Mandiri	108
<b>BAB 8</b>	<b>ARRAY SATU DIMENSI</b>	<b>110</b>
8.1.	Teori Singkat	112
8.2.	Praktikum	113



8.3.	Latihan	119
8.4.	Tugas Mandiri	121
<b>BAB 9</b>	<b>MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI</b>	<b>122</b>
9.1.	Teori Singkat	124
9.1.1.	Mencetak isi array berdasarkan filter	125
9.1.2.	Memindahkan isi array ke array lain	125
9.2.	Praktikum	125
9.3.	Latihan	130
9.4.	Tugas Mandiri	132
<b>BAB 10</b>	<b>PENCARIAN (<i>SEARCHING</i>)</b>	<b>133</b>
10.1.	Teori Singkat	135
10.2.	Praktikum	136
10.3.	Latihan	143
10.4.	Tugas Mandiri	144
<b>BAB 11</b>	<b>PENCARIAN NILAI TERBESAR DAN TERKECIL</b>	<b>146</b>
11.1.	Teori Singkat	147
11.2.	Praktikum	148
11.3.	Latihan	155
11.4.	Tugas Mandiri	157
<b>BAB 12</b>	<b>MENGGABUNGKAN ARRAY SATU DIMENSI</b>	<b>158</b>
12.1.	Subteori Singkat	159
12.2.	Praktikum	161
12.3.	Latihan	168
12.4.	Tugas Mandiri	169
12.5.	Pengayaan	170
<b>BAB 13</b>	<b>PEMECAHAN (<i>SPLIT</i>) ARRAY SATU DIMENSI</b>	<b>173</b>
13.1.	Teori Singkat	174
13.2.	Praktikum	175
13.3.	Latihan	181
13.4.	Tugas Mandiri	182

<b>BAB 14</b>	<b>MANIPULASI ARRAY KARAKTER (STRING)</b>	<b>183</b>
14.1.	Teori Singkat	184
14.2.	Praktikum	186
14.3.	Pengayaan	192
14.4.	Latihan	193
14.5.	Tugas Mandiri	194

# BAB 1

## PENGENALAN BAHASA C

- Capaian Pembelajaran** : Mahasiswa Mampu:
1. Menguraikan konsep dasar bahasa pemrograman dan kaitannya dengan algoritma.
  2. Menyebutkan bermacam-macam jenis Bahasa Pemrograman
  3. Menjelaskan cara kerja sebuah program dapat berjalan (kode sumber, kompilasi, executable)
  4. Membuka dan memahami fitur dasar perangkat lunak editor pembuatan program (IDE).
  5. Menulis, mengkompilasi dan menjalankan (run) program sederhana

- Subpokok Bahasan** : 1. Konsep dasar bahasa pemrograman dan algoritma.
2. Jenis-jenis Bahasa Pemrograman
  3. Cara kerja sebuah program
  4. Perangkat lunak editor program (IDE)
  5. Program Sederhana Bahasa C

**Daftar Pustaka**

1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.
3. Hartono, J., 2000. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).
5. Orwelldevcpp, 2016. Download Dev C++. sourceforge. Available at: <https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/>.
6. Codeblocks, The open source, cross platform, free C, C++ and Fortran IDE. codeblocks. Available at: <http://www.codeblocks.org/>

# BAB 1

## PENGENALAN BAHASA C

### 1.1. Teori Singkat

Bahasa C dirancang oleh Dennis M. Ritchie, seorang pegawai Bell Telephone Laboratories, Inc. di Murray Hill, New Jersey, Amerika Serikat (sekarang dikenal dengan AT&T Bell Laboratories) pada tahun 1972. Ketika itu ia sedang bertugas membuat sebuah sistem operasi yang terbuka dan interaktif untuk Bell Laboratories. Sistem operasi tersebut di kemudian hari dikenal dengan nama sistem operasi UNIX.

Pada mulanya bahasa pemrograman C digunakan dan dikembangkan hanya terbatas pada lingkungan Bell Laboratories saja, bersama dengan sistem operasi UNIX. Setelah Dennis Ritchie dan Brian Kernighan menerbitkan buku yang berjudul *The C Programming Language* (Bahasa Pemrograman C) pada tahun 1978, barulah bahasa pemrograman C dikenal dan berkembang luas.

Dalam perkembangannya, muncul banyak varian dari bahasa pemrograman C. Untuk menjaga kompatibilitas dan fleksibilitasnya, lembaga standarisasi ANSI (American National Standards Institute) menetapkan standar unsur-unsur bahasa pemrograman C yang harus terdapat pada suatu varian dari bahasa pemrograman C. Versi standar ini dikenal dengan sebutan ANSI C. Beberapa varian bahasa pemrograman C yang dikenal antara lain Microsoft C, Microsoft Quick C, Borland Turbo C, Borland C, Symantec C, Run/C dan Lattice C.

Bahasa pemrograman C merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi tetapi berorientasi pada sistem operasi komputer yang menggunakan operasi tingkat rendah (bahasa C dikembangkan bersama dengan sistem operasi UNIX, bahkan sistem operasi UNIX kemudian dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C) sehingga banyak yang

# BAB 2

## STRUKTUR DASAR BAHASA C

### Capaian Pembelajaran

#### : Mahasiswa Mampu:

1. Menuliskan syntax instruksi: assignment statemen, dan output statemen.
2. Mendeklarasikan dan menggunakan variable dalam berbagai tipe data dalam sebuah program.
3. Memilih tipe data sesuai dengan kegunaan data tersebut.
4. Menulis program untuk menampilkan isi dari suatu variable.
5. Menulis program untuk menampilkan string yang mengandung karakteristik khusus
6. Membuat program sederhana yang melibatkan berbagai operator.
7. Memberikan komentar program

### Subpokok Bahasan

1. Contoh program sederhana yang menampilkan string di layar.
2. Contoh program deklarasi variable dalam berbagai tipe data.
3. Contoh program mengisi dan menampilkan data nim, nama, nilai mahasiswa.
4. Contoh program sederhana yang melibatkan berbagai operator.
5. Contoh pemberian komentar pada program

**Daftar Pustaka**

- : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.
3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).

# BAB 2

## STRUKTUR DASAR BAHASA C

### 2.1. Teori Singkat

#### 2.1.1. Tipe Data

Tipe data merupakan bagian program yang paling penting karena tipe data mempengaruhi setiap instruksi yang akan dilaksanakan oleh komputer. Misalnya saja

5 dibagi 2 bisa saja menghasilkan hasil yang berbeda tergantung tipe datanya. Jika 5 dan 2 bertipe integer maka akan menghasilkan nilai 2, namun jika keduanya bertipe float maka akan menghasilkan nilai 2.5000000. Pemilihan tipe data yang tepat akan membuat proses operasi data menjadi lebih efisien dan efektif.

Dalam bahasa C terdapat lima tipe data dasar, yaitu:

No	Tipe Data	Ukuran	Range (Jangkauan)	Format	Keterangan
1	char	1 byte	-128 s/d 127	%c	Karakter/string
2	int	2 byte	-32768 s/d 32767	%i , %d	Integer/bilangan bulat
3	float	4 byte	-3.4E-38 s/d 3.4E+38	%f	Float/bilangan
4	double	8 byte	-1.7E-308 s/d 1.7+308	%lf	Pecahan presisi ganda
5	void	0 byte	-	-	Tidak bertipe



# BAB 3

## MASUKAN DAN KELUARAN PROGRAM

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Menuliskan syntax instruksi input.
2. Mengetahui dan menggunakan berbagai format inputan
3. Menyusun berbagai program yang digunakan untuk menginput beberapa buah nilai (misal 2 buah dan 4 nilai) dan menghitung serta mencetak total nilai-nilai tersebut.
4. Membaca dan menjelaskan maksud dari suatu program

**Subpokok Bahasan**

1. Contoh Program menginput 2 atau 4 buah nilai integer dan mencetak total seluruh nilai yang diinput
2. Contoh program yang menginput dan menampilkan berbagai tipe data.

**Daftar Pustaka**

1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.

- : 3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).

# BAB 3

## MASUKAN DAN KELUARAN PROGRAM

### 3.1. Teori Singkat

#### 3.1.1. Perintah Masukan

Dalam bahasa C proses memasukkan suatu data bisa menggunakan beberapa fungsi pustaka yang telah tersedia. Fungsi-fungsi pustaka yang digunakan untuk memasukkan data melalui alat input keyboard, *prototype*-nya ada di file judul ***stdio.h*** dan ***conio.h***. fungsi-fungsi pustaka yang menggunakan file judul ***stdio.h*** adalah **`gets()`** dan **`scanf()`**. Sedangkan fungsi-fungsi pustaka yang menggunakan file judul ***conio.h*** adalah **`getche()`**, **`getchar()`**, dan **`getch()`**.

Beberapa fungsi pustaka tersebut di atas dijelaskan lebih detail sebagai berikut:

#### File Stdio.h

##### 1. Fungsi **`scanf()`**

Fungsi pustaka **`scanf()`** digunakan untuk menginput data berupa data numerik, karakter dan string secara terformat.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemakaian fungsi **`scanf()`**:

- Fungsi **`scanf()`** memakai penentu format
- Fungsi **`scanf()`** memberi pergantian baris secara otomatis
- Fungsi **`scanf()`** tidak memerlukan penentu lebar field
- Variabelnya harus menggunakan operator alamat &

# BAB 4

## STRUKTUR KONDISI IF DAN IF..ELSE

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Menentukan nilai TRUE atau FALSE suatu kondisi yang ditulis dalam bermacam-macam variasi penulisan kondisi pada statemen if
2. Mengenal dan menggunakan bermacam-macam operator relational dalam program.
3. Dapat memilih statemen if yang menggunakan else(if-then-else) atau statemen if yang tidak menggunakan else(if-then)pada sebuah program
4. Menulis program untuk alur yang dinyatakan dalam bentuk Flowchart atau pseudocode.

**Subpokok Bahasan**

1. Contoh Program menginput 2 atau 4 buah nilai integer dan mencetak total seluruh nilai yang diinput
2. Contoh program yang menginput dan menampilkan berbagai tipe data.

**Daftar Pustaka**

1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.

- : 3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/2_Algorithms/Introduction%20to%20the%20Design%20and%20Analysis%20of%20Algorithms%283rd%20ed.%29%5BLevitin%202011-10-09%5D.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 4

## STRUKTUR KONDISI IF DAN IF...ELSE

### 4.1. Teori Singkat

Penyeleksian kondisi digunakan untuk mengarahkan perjalanan suatu proses. Penyeleksian kondisi dapat diibaratkan sebagai katup atau kran yang mengatur jalannya air. Bila katup terbuka maka air akan mengalir dan sebaliknya bila katup tertutup air tidak akan mengalir atau akan mengalir melalui tempat lain. Fungsi penyeleksian kondisi penting artinya dalam penyusunan bahasa C, terutama untuk program yang lebih kompleks.

#### 4.1.1. Struktur Kondisi IF

Struktur kondisi IF dibentuk dari pernyataan IF dan digunakan untuk menyeleksi suatu kondisi tunggal. Bila proses yang diseleksi terpenuhi atau bernilai benar, maka pernyataan yang ada di dalam blok IF akan diproses dan dikerjakan.

Bentuk umum struktur kondisi IF adalah:

```
if (kondisi) {  
    perintah-jika-benar;  
}
```

#### Catatan:

- Kondisi dalam struktur IF dapat berupa kondisi tunggal maupun kondisi gabungan (jamak) yang bernilai TRUE / FALSE.

# BAB 5

## STRUKTUR KONDISI IF BERTINGKAT DAN SWITCH ...CASE

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Menuliskan program yang menggunakan IF bertingkat.
2. Menuliskan program yang menggunakan struktur SWITCH CASE.
3. Menulis program untuk alur yang dinyatakan dalam bentuk Flowchart atau pseudocode

**Subpokok  
Bahasan**

1. Contoh program untuk menginput 4 (koreksi 3 buah) buah nilai integer dan mencetak nilai terbesar atau terkecil
2. Contoh program menginput 3 buah nilai integer dan mencetak ketiga buah nilai tersebuturut dari nilai terkecil sampai dengan nilai terbesar. (koreksi diganti urut 3 diganti menu)
3. Contoh program untuk menginput sebuah nilai dan menentukan grade berdasarkan nilai tersebut.

**Daftar Pustaka**

- : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.
3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.



# BAB 5

## STRUKTUR KONDISI IF BERTINGKAT DAN SWITCH...CASE

### 5.1. Teori Singkat

Penyeleksian kondisi digunakan untuk mengarahkan perjalanan suatu proses. Penyeleksian kondisi dapat diibaratkan sebagai katup atau kran yang mengatur jalannya air. Bila katup terbuka maka air akan mengalir dan sebaliknya bila katup tertutup air tidak akan mengalir atau akan mengalir melalui tempat lain. Fungsi penyeleksian kondisi penting artinya dalam penyusunan bahasa C, terutama untuk program yang lebih kompleks.

#### 5.1.1. Struktur Kondisi IF Bertingkat

IF Bertingkat sering disebut juga dengan IF Bersarang atau (*Nested IF*). Pada dasarnya IF Bertingkat merupakan struktur IF atau IF...ELSE. Bentuk dari statemen ini adalah sebagai berikut:

```
If (kondisi1)
    If(kondisi2)
        .
        .
        If (kondisi n)
            Statemen;
        Else
            Statemen;
        .
        .
    Else
        Statemen;
Else
    Statemen;
```

# BAB 6

## STRUKTUR PERULANGAN FOR

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Menulis program yang menggunakan struktur FOR.
2. Menulis program yang menggunakan struktur FOR Bertingkat.
3. Menulis program untuk alur yang dinyatakan dalam bentuk Flowchart atau pseudocode

**Subpokok Bahasan** : 1. Contoh program untuk menginput 10 buah nilai integer dan mencetak salah satu nilai yang terbesar atau yang terkecil.

2. Contoh program mencetak deret atau menghitung dan mencetak total suatu deret.

3. Contoh program menghitung dan mencetak bunga berganda

**Daftar Pustaka** : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.

2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.

3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.

4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 6

## STRUKTUR PERULANGAN FOR

### 6.1. Teori Singkat

Struktur Perulangan digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang melibatkan suatu proses yang dikerjakan beberapa kali sesuai pola tertentu. Dengan kata lain, melalui struktur perulangan memungkinkan pemrogram untuk menjalankan satu atau beberapa perintah yang ada di dalam blok perulangan secara berulang sesuai dengan nilai yang ditentukan atau sampai mencapai sebuah batas tertentu.

Sebagai contoh, jika diminta membuat program untuk menginput 3 buah nilai dan mencetak total dari ketiga buah nilai tersebut, tentunya dengan mudah kita cukup mendeklarasikan 3 buah variabel untuk menampung masing-masing nilai yang diinput untuk selanjutnya dihitung totalnya. Bagaimana jika yang diminta adalah 100 atau 1000 buah nilai? Apakah kita harus mendeklarasikan variabel dan menuliskan 100 atau 1000 perintah untuk menginput nilai tersebut? Proses tersebut dapat dilakukan dengan lebih mudah menggunakan perulangan.

#### 6.1.1. Struktur Perulangan FOR

Struktur perulangan FOR biasanya digunakan untuk mengulang suatu proses yang telah diketahui jumlah perulangannya. Dari segi penulisannya, struktur perulangan FOR memiliki bentuk yang sederhana. Bentuk umum struktur perulangan FOR adalah:

```
for (inisialisasi; kondisi; perubahan-kondisi) {  
    statemen ;  
}
```

# BAB 7

## STRUKTUR PERULANGAN WHILE

<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>:</b> <b>Mahasiswa Mampu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menulis program yang menggunakan struktur WHILE</li><li>2. Menulis program yang menggunakan struktur Do.. WHILE</li><li>3. Membedakan perulangan menggunakan WHILE dan DO.. WHILE</li><li>4. Menulis program untuk alur yang dinyatakan dalam bentuk flowchart atau pseudocode</li></ol>
-----------------------------	--

<b>Subpokok Bahasan</b>	<b>:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Contoh program untuk menginput 10 buah nilai integer dan mencetak salah satu nilai yang terbesar atau yang terkecil.</li><li>2. Contoh program mencetak deret atau menghitung dan mencetak total suatu deret</li><li>3. Contoh program menghitung dan mencetak bunga berganda</li><li>4. Contoh program untuk mencetak karakter / bilangan dalam format baris kolom</li></ol>
-------------------------	---

<b>Daftar Pustaka</b>	<b>:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.</li></ol>
-----------------------	--

2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.
3. Hartono, J., 2000. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/2_Algorithms/Introduction%20to%20the%20Design%20and%20Analysis%20of%20Algorithms%203rd%20ed.%29%20Levitin%202011-10-09.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 7

## STRUKTUR PERULANGAN WHILE

### 7.1. Teori Singkat

Struktur Perulangan digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang melibatkan suatu proses yang dikerjakan beberapa kali sesuai pola tertentu. Dengan kata lain, melalui struktur perulangan memungkinkan pemrogram untuk menjalankan satu atau beberapa perintah yang ada di dalam blok perulangan secara berulang sesuai dengan nilai yang ditentukan atau sampai mencapai sebuah batas tertentu.

#### 7.1.1. Struktur Perulangan WHILE

Struktur perulangan WHILE dapat digunakan untuk mengulang suatu proses yang telah diketahui jumlah perulangannya maupun yang belum. Pada dasarnya struktur perulangan WHILE sama seperti perulangan FOR, hanya cara penulisannya yang sedikit berbeda. Letak inisialisasi berada di luar struktur WHILE dan letak perubahan- kondisi diletakkan di dalam blok perulangan. Bentuk umum struktur perulangan WHILE adalah:

```
Inisialisasi;  
while (kondisi) {  
    statement;  
    perubahan-kondisi;  
}
```

# BAB 8

## ARRAY SATU DIMENSI

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Menggambarkan ilustrasi struktur array satu dimensi
2. Menyatakan alamat secara fisik suatu elemen array satu dimensi
3. Memanfaatkan struktur array satu dimensi untuk membuat tabel

**Subpokok Bahasan** : 1. Contoh program untuk mendeklarasikan dan menggunakan array satu dimensi.  
2. Contoh program untuk mengisi nilai ke dalam array satu dimensi.  
3. Contoh program mencetak isi array satu dimensi  
4. Contoh program operasi aritmatika terhadap isi array

**Daftar Pustaka** : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.  
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.



- : 3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/2_Algorithms/Introduction%20to%20the%20Design%20and%20Analysis%20of%20Algorithms%283rd%20ed.%29%5BLevitin%202011-10-09%5D.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

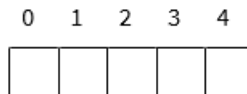
# BAB 8

## ARRAY SATU DIMENSI

### 8.1. Teori Singkat

Array dapat diartikan sebagai sesuatu yang berbaris atau berderet-deret. Dalam bahasa pemrograman, array adalah variabel sejenis yang berderet-deret sedemikian rupa sehingga alamatnya saling berkesinambungan atau bersebelahan atau berdampingan (*contiguous*).

Karena variabel saling bersambung, maka array satu dimensi biasanya diilustrasikan dengan gambar sebagai berikut:



Dari ilustrasi di atas, terlihat sebuah array satu dimensi, yang digambarkan dengan 5 buah kotak. Yang disebut dengan kotak di sini, dalam istilah array disebut element, cell(sel), Lokasi atau Kolom. Jadi array di atas disebut terdiri dari 5 elemen atau 5 lokasi atau 5 kolom. Untuk bahasa C/C++, elemen pertama diberi nomor 0, yang dilanjutkan dengan nomor 1,2 dan seterusnya.

Array satu dimensi atau kadang-kadang disebut array dimensi satu biasa disebut vector karena hanya mempunyai satu arah.

# BAB 9

## MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Mengimplementasikan operasi dasar array satu dimensi ke dalam bahasa pemrograman tertentu untuk menyelesaikan suatu persoalan algoritmik.

**Subpokok Bahasan**

1. Contoh program mencetak isi array satu dimensi dengan berbagai pendekatan.
2. Contoh program untuk penelusuran array satu dimensi
3. Contoh program memindahkan isi array ke array lain berdasarkan filter
4. Contoh program penyelesaian persoalan dengan array satu dimensi.

**Daftar Pustaka**

1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: <http://www.bloodshed.net/dev/index.html>.

- : 3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/2_Algorithms/Introduction%20to%20the%20Design%20and%20Analysis%20of%20Algorithms%283rd%20ed.%29%5BLevitin%202011-10-09%5D.pdf).
5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 9

## MANIPULASI ARRAY SATU DIMENSI

### 9.1. Teori Singkat

Untuk melakukan manipulasi Array 1 dimensi diperlukan pemahaman mengenai bagaimana cara mengakses setiap elemen array dan juga pemahaman terkait *index* (penomoran) elemen array. Manipulasi array 1 dimensi akan sangat bermanfaat dalam berbagai aplikasi seperti pencarian (*searching*) dan pengurutan (*sorting*). Array 1 (satu) dimensi adalah array yang terdiri dari satu baris dengan banyak kolom atau satu kolom dengan banyak baris.

Sebagai pengingat elemen array dimulai dari indeks nol (0), hingga indeks ke  $n-1$  (di mana  $n$  adalah jumlah total elemen array). Digunakan perulangan untuk melakukan manipulasi isi elemen array, dapat dengan pola FOR, WHILE, DO...WHILE.

Manipulasi Array dapat berupa mengubah isi elemen array, melakukan *filtering* (pencarian) isi elemen array, menambahkan atau menghapus elemen array (di luar konteks modul ini), menggabungkan isi elemen array ke dalam array baru, serta mengurutkan array. Pada pertemuan 10 ini yang dibahas adalah manipulasi array dalam memindahkan isi array ke dalam array lain secara berurutan atau mengisi array dari isi array lain dilengkapi dengan sifat *filtering* sederhana.

# BAB 10

## PENCARIAN (*SEARCHING*)

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Memahami konsep dan penggunaan penelusuran pada array satu dimensi.
2. Konsep dan penggunaan pencarian pada array satu dimensi.
3. Menyelesaikan persoalan algoritmik tertentu dengan konsep pencarian pada bahasa pemrograman tertentu

**Subpokok Bahasan** : 1. Contoh program penelusuran array satu dimensi.

2. Contoh program pencarian pada array satu dimensi.

3. Contoh program untuk pencarian sekuensial dari depan.

4. Contoh program untuk pencarian sekuensial dari belakang

**Daftar Pustaka** : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.

2. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.

- : 3. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson. Available at: [https://doc.lagout.org/science/0\\_Computer Science/2\\_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf](https://doc.lagout.org/science/0_Computer Science/2_Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf).

# BAB 10

## PENCARIAN (*SEARCHING*)

### 10.1. Teori Singkat

Pencarian data pada array 1 dimensi merupakan bagian dari proses manipulasi array. Secara umum *searching* dapat diartikan dengan proses mencari data dengan cara menelusuri tempat penyimpanan data tersebut. Tempat penyimpanan data dapat berupa array dalam *memory*, bisa juga berada dalam suatu file pada *external storage*. Pada materi ini, data yang dicari adalah data yang berada dalam array satu dimensi.

Konsep dasar dari pencarian data pada array satu dimensi adalah penelusuran array. Secara teori untuk data yang berada pada array satu dimensi, ada beberapa cara *searching* atau proses pencarian antara lain:

1. *Sequential Search* (Pencarian Sekuensial)
2. *Index Sequential Search* (Pencarian Sekuensial Berindeks)
3. *Binary Search* (Pencarian Biner)
4. *Fibonacci search* (Pencarian Fibonacci)

Dalam Pertemuan ini hanya membahas Pencarian Sekuensial, yang merupakan metode pencarian yang paling sederhana. Teknik yang digunakan dalam Pencarian Sekuensial yaitu membandingkan satu per satu isi array yang ada secara berurutan dengan data yang dicari sampai data tersebut ditemukan atau tidak ditemukan. Pencarian sekuensial ini diterapkan dalam Array untuk menelusuri semua elemen array dari awal sampai akhir, contohnya digunakan dalam melakukan pencarian nilai terbesar dalam kumpulan data yang ada dalam Array atau digunakan dalam mencari posisi sebuah bilangan dalam kumpulan data yang ada dalam Array.



# BAB 11

## PENCARIAN NILAI TERBESAR DAN TERKECIL

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Teknik perbandingan sebagian dasar penentuan nilai terbesar dan terkecil.
2. Teknik pencarian nilai terbesar atau terkecil pada array satu dimensi.
3. Teknik pencarian nilai terbesar atau terkecil menggunakan algoritma pencarian sekuensial dan sentinel.

**Subpokok Bahasan**

- : 1. Teknik pencarian suatu nilai pada array satu dimensi menggunakan algoritma sentinel.
2. Teknik pencarian nilai terbesar atau terkecil pada array satu dimensi menggunakan algoritma pencarian sekuensial

**Daftar Pustaka**

- : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.
2. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.
3. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 11

## PENCARIAN NILAI TERBESAR DAN TERKECIL

### 11.1. Teori Singkat

Pencarian pada array dapat menggunakan banyak pendekatan. Pada praktikum kali ini kita akan membahas 2 pendekatan, yaitu sekuensial, dan sentinel.

Pendekatan sekuensial adalah pendekatan paling mudah yang menggunakan perulangan sebanyak jumlah elemen array dan mencari satu persatu hingga ditemukan elemen dengan isi yang sama dengan nilai yang dicari. Jika sudah ditemukan, maka akan dikembalikan nilai *i* (nilai indeks).

Pendekatan sentinel adalah pendekatan yang meletakkan nilai pencarian pada elemen terakhir array (ukuran array harus lebih besar satu dari jumlah elemen yang dicari), dari sinilah istilah sentinel muncul karena hanya berupa data sementara. Tujuannya agar loop pencarian bisa berhenti. Perulangan yang digunakan pada pendekatan sentinel lebih efisien.

```
// sekuensial
for (int i = 0; i < panjangArray; i++) {
    if (array[i] == nilaiYangDicari) { return i; }
} return -1;

// sentinel
while (array[i] != nilaiYangDicari) {
    i++;
}
return i;
```

# BAB 12

## MENGGABUNGKAN ARRAY SATU DIMENSI

**Capaian** : **Mahasiswa Mampu:**

**Pembelajaran**

1. Teknik dasar penggabungan array
2. Teknik penggabungan dua buah array atau lebih menjadi satu buah array

**Subpokok**

**Bahasan**

- : 1. Teknik dasar penggabungan array.  
2. Teknik penggabungan 2 buah array atau lebih menjadi 1 buah array.

**Daftar Pustaka**

- : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.  
2. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.  
3. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 12

## MENGGABUNGKAN ARRAY SATU DIMENSI

### 12.1. Subteori Singkat

Merge artinya menggabungkan. Dalam pemrograman, merge biasanya dimaksudkan menggabungkan dua atau lebih objek dalam objek baru. Dalam konteks pertemuan ini, akan dibahas bagaimana menggabungkan data dalam dua buah array satu dimensi. Logika menggabungkan dua buah array dapat juga diaplikasikan untuk menggabungkan dua buah file.

Konsep penggabungan array dapat dilihat sebagai berikut:

Array A adalah array pertama, array B adalah array kedua, array C adalah array ketiga yang menampung isi hasil merge.

A	1	2	3	4	5	6	7					
B								8	9	10	11	12
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Agar proses merge dapat berjalan lancar, maka array yang menampung (array C), harus memiliki jumlah elemen sama atau lebih besar dari jumlah elemen yang mau digabungkan. Proses merge menggunakan konsep *copy* isi elemen dengan operator penugasan:

# BAB 13

## PEMECAHAN (SPLIT) ARRAY SATU DIMENSI

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Teknik dasar pemecahan array.
2. Teknik pemecahan array satu dimensi menjadi 2 buah array atau lebih pada bahasa pemrograman.

**Subpokok Bahasan** : 1. Teknik dasar pemecahan array satu dimensi.  
2. Teknik pemecahan array satu dimensi menjadi 2 buah array atau lebih pada bahasa pemrograman.

**Daftar Pustaka** : 1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.  
2. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.  
3. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# BAB 13

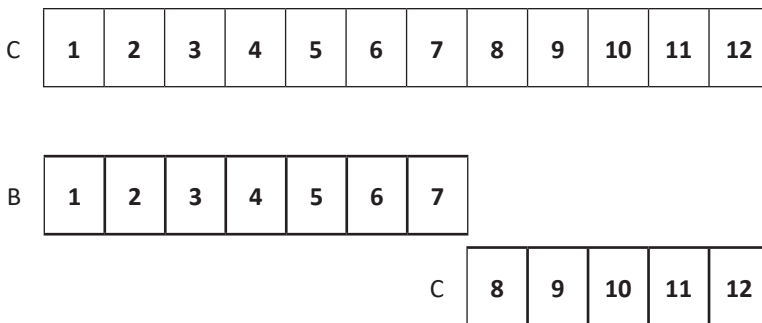
## PEMECAHAN (SPLIT) ARRAY SATU DIMENSI

### 13.1. Teori Singkat

Split artinya memisahkan. Dalam pemrograman, split biasanya dimaksudkan memisahkan sebuah objek menjadi 2 atau lebih objek lain. Dalam konteks pertemuan ini, akan dibahas bagaimana memisahkan data dalam dua sebuah array satu dimensi.

Konsep pemecahan dapat dilihat sebagai berikut:

Array A adalah array pertama (sumber). Array B adalah array kedua, array C adalah array ketiga, keduanya menampung hasil pemecahan.



Agar proses split dapat berjalan lancar, maka array yang menampung (array B dan C), harus memiliki jumlah elemen sama atau lebih besar dari jumlah elemen yang mau dipindahkan. Proses split menggunakan konsep copy isi elemen dengan operator penugasan:

```
arrayTujuan[indeksElemen]=arraySumber[indeksElemen];
```

# BAB 14

## MANIPULASI ARRAY KARAKTER (STRING)

**Capaian Pembelajaran** : **Mahasiswa Mampu:**

1. Teknik manipulasi karakter (string) yang tersimpan dalam array satu dimensi.
2. Teknik penggabungan (merge) array satu dimensi yang bertipe karakter.
3. Teknik pemecahan (split) array satu dimensi yang bertipe karakter.

**Subpokok Bahasan** : **1. Teknik manipulasi karakter (string) yang tersimpan dalam array satu dimensi bertipe karakter.**

**2. Teknik pemecahan (split) array satu dimensi yang bertipe karakter**

**Daftar Pustaka** : **1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta: Mitra Wacana Media.**

**2. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.**

**3. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu.**

# BAB 14

## MANIPULASI ARRAY KARAKTER (STRING)

### 14.1. Teori Singkat

Untuk melakukan manipulasi string, perlu dipahami bahwa string adalah kumpulan karakter. Karakter sebenarnya adalah angka yang direpresentasikan dalam format ASCII. Perhatikan tabel ASCII dasar berikut untuk mendapatkan pemahaman.

Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0	000	NUL	(null)	32	20	040	Space	64	40	100	@	64	96	60	140	@	96
1	1	001	SOH	(start of heading)	33	21	041	!	65	41	101	A	97	61	141	a	@	97
2	2	002	STX	(start of text)	34	22	042	"	66	42	102	B	98	62	142	b	@	98
3	3	003	ETX	(end of text)	35	23	043	#	67	43	103	C	99	63	143	c	@	99
4	4	004	EOT	(end of transmission)	36	24	044	\$	68	44	104	D	100	64	144	d	@	100
5	5	005	ENQ	(enquiry)	37	25	045	%	69	45	105	E	101	65	145	e	@	101
6	6	006	ACK	(acknowledge)	38	26	046	&	70	46	106	F	102	66	146	f	@	102
7	7	007	BEL	(bell)	39	27	047	'	71	47	107	G	103	67	147	g	@	103
8	8	010	BS	(backspace)	40	28	050	(	72	48	110	H	104	68	150	h	@	104
9	9	011	TAB	(horizontal tab)	41	29	051	(	73	49	111	I	105	69	151	i	@	105
10	A	012	LF	(NL line feed, new line)	42	2A	052	*	74	4A	112	J	106	70	152	j	@	106
11	B	013	VT	(vertical tab)	43	2B	053	+	75	4B	113	K	107	71	153	k	@	107
12	C	014	FF	(NP form feed, new page)	44	2C	054	,	76	4C	114	L	108	72	154	l	@	108
13	D	015	CR	(carriage return)	45	2D	055	-	77	4D	115	M	109	73	155	m	@	109
14	E	016	SO	(shift out)	46	2E	056	.	78	4E	116	N	110	74	156	n	@	110
15	F	017	SI	(shift in)	47	2F	057	/	79	4F	117	O	111	75	157	o	@	111
16	10	020	DLE	(data link escape)	48	30	060	0	80	50	120	P	112	76	160	p	@	112
17	11	021	DC1	(device control 1)	49	31	061	1	81	51	121	Q	113	77	161	q	@	113
18	12	022	DC2	(device control 2)	50	32	062	2	82	52	122	R	114	78	162	r	@	114
19	13	023	DC3	(device control 3)	51	33	063	3	83	53	123	S	115	79	163	s	@	115
20	14	024	DC4	(device control 4)	52	34	064	4	84	54	124	T	116	80	164	t	@	116
21	15	025	NAK	(negative acknowledge)	53	35	065	5	85	55	125	U	117	81	165	u	@	117
22	16	026	SYN	(synchronous idle)	54	36	066	6	86	56	126	V	118	82	166	v	@	118
23	17	027	ETB	(end of trans. block)	55	37	067	7	87	57	127	W	119	83	167	w	@	119
24	18	030	CAN	(cancel)	56	38	070	8	88	58	130	X	120	84	170	x	@	120
25	19	031	EM	(end of medium)	57	39	071	9	89	59	131	Y	121	85	171	y	@	121
26	1A	032	SUB	(substitute)	58	3A	072	:	90	5A	132	Z	122	86	172	z	@	122
27	1B	033	ESC	(escape)	59	3B	073	;	91	5B	133	[	123	87	173	{	@	123
28	1C	034	FS	(file separator)	60	3C	074	<	92	5C	134	\	124	88	174		@	124
29	1D	035	GS	(group separator)	61	3D	075	=	93	5D	135	^	125	89	175	~	@	125
30	1E	036	RS	(record separator)	62	3E	076	>	94	5E	136	_	126	90	176		@	126
31	1F	037	US	(unit separator)	63	3F	077	?	95	5F	137	`	127	91	177		@	127

Source: [www.LookupTables.com](http://www.LookupTables.com)

Sebuah variabel (atau array) yang bertipe character sebenarnya menyimpan nilai angka di atas. Bahkan sebuah variabel integer dapat 'dipaksa' untuk dicetak sebagai karakter seperti pada penggalan code berikut:



Bahasa pemrograman C merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi tetapi berorientasi pada sistem operasi komputer yang menggunakan operasi tingkat rendah (bahasa C dikembangkan bersama dengan sistem operasi UNIX, bahkan sistem operasi UNIX kemudian dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C) sehingga banyak yang mengelompokkan bahasa pemrograman C sebagai bahasa pemrograman tingkat menengah (bukan tingkat tinggi, bukan pula tingkat rendah). Buku berjudul **Bahasa Pemrograman Dasar** ini terbagi dalam enam belas bab, dan menyajikan materi mulai dari pengenalan bahasa C, struktur dasar bahasa C, masukan dan keluaran program, struktur kondisi if dan if...else, struktur kondisi if bertingkat dan switch...case, struktur perulangan for, struktur perulangan while, ujian tengah semester, array satu dimensi, manipulasi array satu dimensi, pencarian (*searching*), pencarian nilai terbesar dan terkecil, menggabungkan array satu dimensi, pemecahan (*split*) array satu dimensi, manipulasi array karakter (*string*), hingga ujian akhir semester. Semoga buku ini bermanfaat bagi segenap pembaca khususnya kalangan mahasiswa yang ingin memperkaya wawasan keilmuan mengenai bahasa pemrograman. Selamat membaca!

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)

Jl. Kaliurang Km 9,3 Yogyakarta 55581

Telp/Fax : (0274) 4533427

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

cs@deepublish.co.id

Penerbit Deepublish

@penerbitbuku\_deepublish

www.penerbitdeepublish.com



Kategori : Bahasa Pemrograman

ISBN 978-623-124-969-2 (PDF)



9

786231

249692