



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



# ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

---

## MODUL 1 KONSEP DASAR ALGORITMA



PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA REKAM MEDIS DAN  
INFORMASI KESEHATAN  
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA



Algoritma dan :  
Pemrograman :  
Kode Mata Kuliah : RMIK 306  
Tanggal Mulai : 18 Januari 2022

# ALGORITMA

Modul : 1



Niko Tesni Saputro  
Alfian Eka Pradana

Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta,  
Yogyakarta, Indonesia

## **Kata Pengantar**

Laboratorium pendidikan adalah unit kerja pendidikan yang menyediakan fasilitas dan peralatan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Laboratorium pendidikan juga berfungsi sebagai fasilitas penunjang mahasiswa dalam mengembangkan keahlian dan menciptakan karya ilmiah. Kegiatan praktikum pada suatu mata kuliah, merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pencapaian keberhasilan mahasiswa dalam pengembangan keilmuan, kemampuan, dan penemuan. Karena itu perlu dibuat

### **Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman**

Melalui modul praktik ini mahasiswa dapat memperoleh materi dan soal latihan tentang konsep dasar algoritma, pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Dengan demikian diharapkan tidak ada mahasiswa yang terkendala dalam mengikuti praktik laboratorium.

Besar harapan kami, modul ini dapat bermanfaat dalam memperlancar proses kegiatan praktik mahasiswa. Serta kami menerima kritik dan saran jika terdapat hal-hal yang belum sempurna, agar modul ini dapat digunakan dengan baik di kalangan mahasiswa maupun kalangan instruktur praktik.

Yogyakarta, 14 Januari 2022

Tim Penyusun

Daftar Isi	
<b>Kata Pengantar</b>	2
Daftar Isi	3
1. Pengantar	5
2. Capaian Pembelajaran	5
3. Bahan Kajian	5
a. Pengertian algoritma	5
b. Manfaat algoritma	5
c. Aspek penting dalam algoritma	5
d. Ciri algoritma	5
e. Sifat algoritma	5
f. Struktur dasar algoritma	5
g. Pengertian algoritma	5
h. Unsur-unsur pemrograman	5
i. Prinsip pemrograman	5
j. Prinsip pemrograman	5
k. Paradigma dalam pemrograman	5
4. Tujuan Pembelajaran.	5
a. Peserta didik mampu memahami tentang pengertian algoritma	5
b. Peserta didik mampu memahami tentang manfaat algoritma	6
c. Peserta didik mampu memahami aspek penting algoritma	6
d. Peserta didik mampu memahami ciri algoritma	6
e. Peserta didik mampu memahami sifat algoritma	6

f.	Peserta didik mampu mengetahui struktur dasar algoritma	6
g.	Peserta didik mampu mengetahui pengertian algoritma	6
h.	Peserta didik mampu mengetahui unsur-unsur algoritma	6
i.	Peserta didik mampu mengetahui prinsip pemrograman	6
j.	Peserta didik mampu mengetahui paradigma dalam pemrograman	6
5.	Luaran	6
a.	Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan pengertian pemrograman	6
b.	Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan unsur unsur pemrograman	6
6.	Algoritma	7
a.	Pengertian Algoritma	7
b.	Manfaat algoritma	8
c.	Aspek penting algoritma	9
d.	Ciri algoritma	9
e.	Sifat algoritma	10
f.	Struktur algoritma	11
g.	Pemrograman	14
h.	Unsur pemrograman	14
i.	Prinsip pemrograman	14
j.	Paradigma pemrograman	16
7.	Penugasan	18
8.	Referensi	22
	Lembar Catatan Pembelajaran	23

## 1. Pengantar

Mata kuliah ini memuat materi konsep dasar algoritma ; Memahami pengertian algoritma, manfaat algoritma, aspek penting dalam algoritma, ciri algoritma, sifat algoritma, struktur dasar algoritma, pengertian pemrograman, unsur pemrograman, prinsip pemrograman, paradigma dalam pemrograman. Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa yang mendukung untuk mencapai capaian pembelajaran khususnya dari aspek pengetahuan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020)

Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022, disusun dengan tujuan untuk memberikan arahan serta acuan bagi mahasiswa dan instruktur praktik, dalam melaksanakan kegiatan praktikum selama Semester Genap di Prodi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Tahun Akademik 2021/2022. Modul praktik ini berisi tentang konsep dasar algoritma.

## 2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep dasar algoritma

## 3. Bahan Kajian

- a. Pengertian algoritma
- b. Manfaat algoritma
- c. Aspek penting dalam algoritma
- d. Ciri algoritma
- e. Sifat algoritma
- f. Struktur dasar algoritma
- g. Pengertian algoritma
- h. Unsur-unsur pemrograman
- i. Prinsip pemrograman
- j. Prinsip pemrograman
- k. Paradigma dalam pemrograman

## 4. Tujuan Pembelajaran.

- a. Peserta didik mampu memahami tentang pengertian algoritma

- b. Peserta didik mampu memahami tentang manfaat algoritma
  - c. Peserta didik mampu memahami aspek penting algoritma
  - d. Peserta didik mampu memahami ciri algoritma
  - e. Peserta didik mampu memahami sifat algoritma
  - f. Peserta didik mampu mengetahui struktur dasar algoritma
  - g. Peserta didik mampu mengetahui pengertian algoritma
  - h. Peserta didik mampu mengetahui unsur-unsur algoritma
  - i. Peserta didik mampu mengetahui prinsip pemrograman
  - j. Peserta didik mampu mengetahui paradigma dalam pemrograman
5. Luaran
- a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan pengertian pemrograman
  - b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan unsur unsur pemrograman

## 6. Algoritma

### a. Pengertian Algoritma

Kata Algoritma berasal dari kata “*algorism*” yang berarti menghitung dengan angka arab. Kata “*algorism*” berasal dari nama ahli matematika “Al - Khuwarizmi “. Namun orang barat sulit untuk mengucapkan kata “Al - Khuwarizmi” sehingga menjadi “*algorism*”. Seiring waktu berjalan kata “*algorism*” berubah menjadi “*algorithm*” yang artinya metode perhitungan (komputasi) secara umum. Dalam Bahasa Indonesia kata *algorithm* diserap menjadi algoritma. Beberapa definisi algoritma antara lain :

- Algoritma adalah Tindakan prosedur untuk memecahkan masalah dalam hal Tindakan yang dieksekusi, dan urutan Tindakan ini akan dieksekusi (Binus University, 2013)
- Algoritma adalah Langkah Langkah komputasi yang mentransformasikan data masukan menjadi keluaran (Munir, 2007)

Secara umum algoritma merupakan urutan Langkah Langkah yang disusun secara logis dan sistematis untuk memecahkan suatu masalah. Algoritma haruslah logis atau benar, artinya algoritma harus memberikan keluaran yang dikehendaki dari sejumlah masukan yang diberikan. Jika memberikan keluaran yang salah artinya bukan sebuah algoritma yang baik. Misalnya seorang koki yang membuat resep dan Langkah Langkah memasak sehingga menghasilkan sajian makanan yang lezat, atau dalam hal menyalakan sebuah computer, kita harus mengikuti urutan yang telah ditentukan agar computer dapat menyala. Dalam hal rekam medis, algoritma sering dijumpai dalam sebuah alur ataupun *standar operasional prosedur (SOP)*, misalnya alur pasien rawat jalan.





1. Memperkuat cara berfikir untuk dapat memecahkan suatu masalah
2. Membantu melatih berfikir jangka Panjang
3. Memperkuat analisis Ketika membuat sebuah program
4. Melatih berfikir secara sistematis

c. Aspek penting algoritma

1. Teks algoritma berisi deskripsi Langkah Langkah penyelesaian suatu masalah.
2. Tidak ada notasi baku dalam penulisan teks algoritma, berbeda dengan pemrograman.
3. Setiap orang dapat membuat teks algoritma sendiri. Namun untuk dapat ditranslasikan ke dalam Bahasa pemrograman tertentu, maka suatu algoritma sebaiknya berkorespondensi dengan notasi Bahasa pemrograman secara umum.
4. Notasi algoritmik bukan notasi bahasa pemrograman, karena itu pseudocode dalam notasi algoritmik tidak dapat dijalankan oleh komputer. Agar dapat dijalankan oleh komputer, pseudocode dalam notasi algoritmik harus ditranslasikan atau diterjemahkan ke dalam notasi bahasa pemrograman yang dipilih. Perlu diingat bahwa orang yang menulis program sangat terikat dalam aturan tata bahasanya dan spesifikasi mesin yang menjalannya. *Pseudocode* adalah kode yang mirip dengan instruksi kode program sebenarnya.
5. Algoritma merupakan hasil pemikiran konseptual, supaya dapat dilaksanakan oleh computer, algoritma harus ditranslasikan ke dalam notasi Bahasa pemrograman.

d. Ciri algoritma

Beberapa ciri algoritma menurut Donald E. Kruth (1973)

1. *Finiteness* (keterbatasan)

Sebuah algoritma harus berakhir setelah mengerjakan sebuah proses. Algoritma yang sedang mengerjakan sebuah proses atau Langkah mempunyai sifat terbatas, maka sebuah algoritma harus menghentikan apa yang sedang ia kerjakan. Program yang tidak pernah berhenti atau tidak ada batasnya merupakan sebuah program yang berisi algoritma yang salah.

2. *Definiteness* (kepastian)

Suatu program harus jelas arah dan tujuannya. Program harus jelas kapan mulai dan berakhirnya, apa tujuannya, dan memiliki logika yang jelas agar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan apa yang diinginkan.

3. *Input* (masukan)

Algoritma dapat memiliki nol atau lebih masukan (input). Masukan adalah besaran nilai yang diberikan kepada algoritma sebelum algoritma bekerja. Misal Algoritma Z mempunyai dua buah masukan "A" dan "B", algoritma Y memiliki masukan dari algoritma "C", atau algoritma X yang tidak memiliki input sama sekali.

4. *Output* (keluaran)

Keluaran tersebut tentunya harus berupa solusi atau penyelesaian dari suatu masalah. Contohnya sebuah algoritma berfungsi untuk menghitung sebuah luas persegi. Saat ia diberi input 4 maka harusnya outputnya adalah 16.

6. *Effectiveness* (efektivitas)

Algoritma tentu harus sangkil (efektif), jadi urutan algoritma dikerjakan dalam waktu yang wajar. Setiap urutan atau Langkah harus sesederhana mungkin, sehingga dapat dikerjakan dalam waktu yang singkat, dan penggunaan sumber dayanya sedikit.

e. Sifat algoritma

1. Tidak menggunakan symbol atau *sintaks* dari suatu Bahasa pemrograman.

2. Tidak bergantung pada suatu Bahasa pemrograman.
3. Notasinya dapat digunakan untuk semua Bahasa manapun.
4. Algoritma dapat digunakan untuk menginterpretasikan suatu urutan kejadian secara logis dan dapat digunakan diterapkan di semua kejadian sehari-hari.

f. Struktur algoritma

Suatu algoritma tersusun dari 3 struktur dasar, yaitu : runtutan, pemilihan dan pengulangan

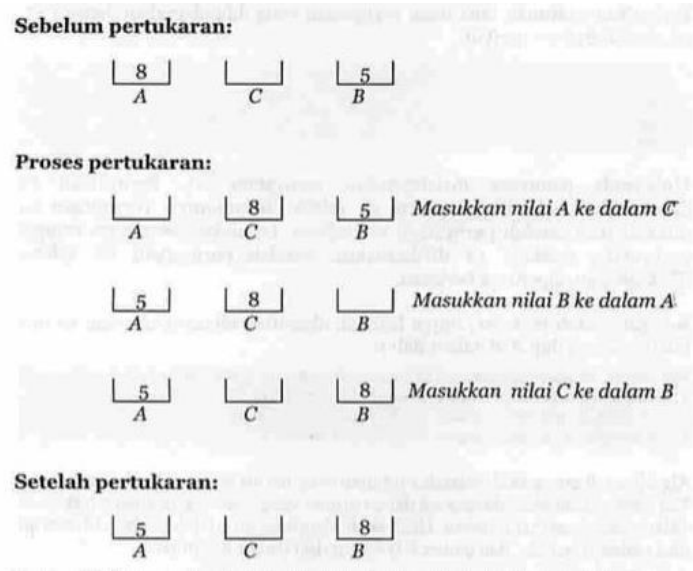
1. Runtutan (*sequence*)

Struktur yang digunakan untuk mengerjakan jenis program yang pernyataannya sequential atau berurutan. Pada struktur ini, perintah yang diberikan secara beruntun atau berurutan baris per baris dimulai dari awal hingga akhir. Struktur urut tidak memuat lompatan atau pengulangan didalamnya. Karakteristik runtutan :

- a. Tiap perintah dikerjakan satu per satu sebanyak sekali
- b. Pelaksanaan perintah dilakukan secara berurutan
- c. Perintah terakhir merupakan akhir dari algoritma
- d. Perubahan urutan dapat menyebabkan hasil yang berbeda.

Contoh algoritma penukaran dua bilangan bulat, yaitu :

- a. Deklarasikan A, B, dan C sebagai bilangan bulat
- b. Masukkan nilai A = 8 dan B = 5
- c. Masukkan nilai A ke dalam C
- d. Masukkan nilai B ke dalam A
- e. Masukkan nilai C ke dalam B



Gambar 2. Algoritma penukaran 2 bilangan bulat

2. Pemilahan (*selection*)

Pemilihan dalam suatu algoritma adalah suatu kejadian yang baru akan terjadi bila suatu persyaratan dapat terpenuhi. Syarat adalah suatu instruksi dapat dilakukan apabila suatu syarat dapat terpenuhi, dan sebaliknya instruksi tidak akan dilaksanakan apabila suatu syarat tidak dapat terpenuhi. Contohnya adalah memeriksa apakah angka tersebut ganjil atau genap.

- a. Masukkan angka
- b. Dalam kasus ini angka yang dimasukkan angka (-1)
- c. Bagi dengan angka 2
- d. Apabila hasilnya nol, artinya angka tersebut genap
- e. Print keterangan genap/ganjil

```

{ Judul }
Memeriksa_angka_genap_atau_ganjil

{ Kamus }
angka: Integer
keterangan: String

{ Algoritma }
Input(angka);

{ Pemilihan - 1 Kasus }
keterangan <- 'Angka ganjil' // inisialisasi

If angka mod 2 == 0 Then
    keterangan <- 'Angka genap'

Output(keterangan)

```

Gambar 3. bilangan ganjil dan genap

### 3. Perulangan (*repetition*)

Struktur perulangan adalah struktur yang melakukan pengulangan beberapa kali terhadap satu baris atau satu blok baris program. Perulangan akan dilakukan sesuai dengan persyaratan yang diberikan. Beberapa statemen pengulangan di bahasa pemrograman yaitu *for...*, *while()...*, *do...while()*, *repeat...until*, *for...downto...do*, *for...to...do* dan lain-lain. Contohnya adalah pengulangan untuk menentukan kategori umur menggunakan pengulangan *if... else...*

- a. Masukkan angka umur
- b. Jika umur tersebut <45, maka “ masih muda”
- c. Jika tidak memenuhi <45, maka “sudah tua”

```

umur = input("masukan umur: ")
if int(umur) < 45:
    keterangan = 'masih muda'
else:
    keterangan = 'sudah tua'

print('anda memasukan umur {},
artinya {}'.format(umur,
keterangan))

```

Gambar 4. Penghitungan umur



g. Pemrograman

Pemrograman adalah kumpulan instruksi instruksi yang dibuat oleh programmer untuk menyelesaikan masalah pada computer. Program adalah kumpulan instruksi atau perintah yang disusun sedemikian rupa sehingga mempunyai urutan yang sistematis untuk memecahkan suatu masalah.

h. Unsur pemrograman

Secara garis besar unsur unsur pemrograman terdiri dari 3 yaitu Input, process, dan output.

a. *Input* merupakan proses memasukkan data melalui device yang ada pada computer yaitu keyboard, mouse, scanner, dll.

b. *Process* adalah mengolah data yang telah diinput tadi dengan menggunakan metode, Teknik Teknik algoritma yang ada. Proses ini menghasilkan data output yang akan dioutputkan kepada pengguna program.

*Output* proses menampilkan, melaporkan data hasil pengolahan melalui device seperti monitor, printer, dll.

i. Prinsip pemrograman

Software design principle adalah sekumpulan aturan yang dapat membantu developer untuk merancang sebuah software dan menghindari kebiasaan buruk yang biasanya dilakukan seseorang ketika membuat sebuah software. Prinsip ini dikenalkan oleh Robert c. Martin dengan berbagai alasan sebagai berikut :

1. Sulitnya pemeliharaan sebuah software.
2. Berpotensi merusak sebuah sistem yang sudah berjalan.
3. Sistem tidak dapat diaplikasikan pada sistem lain.

Dalam software Design Principle yang dikenalkan oleh Robert C. Martin terdapat prinsip yang Bernama SOLID yaitu : single responsibility principle, open closed principle, liskov substitution principle, interface segregation principle dan dependency principle.

1. *Single responsibility principle*

SRP merupakan prinsip yang menekankan bahwa sebuah perubahan pada sistem dilakukan pada class yang bersangkutan saja sesuai dengan fungsionalnya. Jika di saat ke depan diperlukan yang perlu diubah hanya pada kelas tersebut saja. Namun jika kelas yang diperlukan perubahan memiliki banyak tanggung jawab akan mempengaruhi fungsionalnya pada class yang lain yang berkaitan.

## 2. *Open closed principle*

Sebuah sistem terbuka yang akan ditambahkan sebuah spesifikasi baru yang dibutuhkan. Sedangkan sistem tertutup untuk memodifikasi sistem yang telah ada. Secara umum, penerapan prinsip open/close dilakukan dengan memanfaatkan interface dan abstraksi kelas daripada menggunakan sebuah clas. Penggunaan dan abstraksi kelas bertujuan supaya lebih mudah diperbaiki setelah pembaharuan tanpa harus menginterupsi class yang mewarisi.

## 3. *Liskov substitution principle*

Sebuah prinsip yang mengenai kewajiban untuk memiliki sifat yang sama atau hasil substitusi dari superclass nya. Terdapat beberapa aturan :

- *Contravariant* adalah kondisi saat sebuah parameter pada subclass harus memiliki yang sama dengan fungsi yang berada dengan fungsi yang berada pada superclass nya
- *Covariant* adalah kondisi saat dilakukan pengembalian nilai dari fungsi yang berada pada subclass dan superclass nya.
- *Precondition* kita harus memastikan bahwa database dari sebuah fungsi dapat digunakan.
- *Postcondition* adalah memastikan database setelah selesai digunakan.
- *Invariant* adalah pembuatan subclass tetap tidak berubah dari superclass nya.

- *Constraint* adalah Batasan yang ditentukan oleh superclass terhadap modifikasi yang akan bisa dilakukan sebuah obyek pada subclass.

#### 4. *Interface segregation principle*

Bekerja dengan mengimplementasi interface class yang lebih kecil sesuai dengan fungsionalitas yang dibutuhkan class tersebut saja, sehingga ketergantungan dari sebuah class dapat dikurangi. Dengan menerapkan interface yang lebih kecil akan mempermudah dalam implementasi dan meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, sehingga sistem dapat digunakan Kembali.

#### 5. *Dependency inversion principle*

DIP adalah high-level modul dilarang untuk bergantung pada *low-level* modul. Keduanya harus bergantung pada abstraksi. Abstraksi dilarang bergantung pada detail. Detail harus bergantung pada abstraksi. Prinsip DPI memungkinkan terjadinya *decoupling*.

#### j. Paradigma pemrograman

Paradigma merupakan suatu sudut pandang yang digunakan terhadap suatu problem, realita, atau sebagainya. Paradigma pemrograman adalah cara untuk mengkalasifikasikan suatu Bahasa pemrograman. Beberapa paradigma pemrograman, diantaranya :

##### 1. Pemrograman fungsional

Suatu pemrograman yang menggunakan fungsi untuk memetakan suatu masalah ke jawaban yang diinginkan. Fungsi yang ada nantinya akan membentuk komposisi yang sering juga disebut dengan primitive. User bisa Menyusun primitive dengan sedemikian rupa agar masalah yang ada dapat terselesaikan dengan tuntas dan memunculkan sebuah solusi cerdas.

Ciri :

- Fungsi adalah first class object (fungsi bisa dibentuk seperti variable/data

- Menggunakan rekursif (fungsi memanggil fungsi) untuk melakukan “pengulangan/looping’

Coontoh : LISP, Haskell, Scala, Scheme

## 2. *Procedural programming*

Pemrograman procedural atau imperative. Adalah paradigma pemrograman yang didasarkan pada konsep panggilan prosedur, dimana pernyataan disusun menjadi prosedur (subrutin atau fungsi. Mereka adalah daftar instruksi untuk memberi tahu computer apa yang harus dilakukan Langkah demi Langkah, Bahasa pemrograman procedural dikenal sebagai top down. Paradigma ini berasal dari Newman (stored program concept) dimana tempat penyimpanan (memori) dibedakan menjadi memori data dan instruksi. Contoh pemrograman yang menggunakan paradigma ini adalah Fortran dan Cobol.

## 3. *Logical programming*

Paradigma ini didasarkan pada konsep pendefinisian relasi antar individu yang dinyatakan sebagai predikat. Seorang programmer harus menguraikan fakta fakta dan aturan yang akan menjadi panduan ketika program dieksekusi. Contoh Bahasa pemrograman prolog.

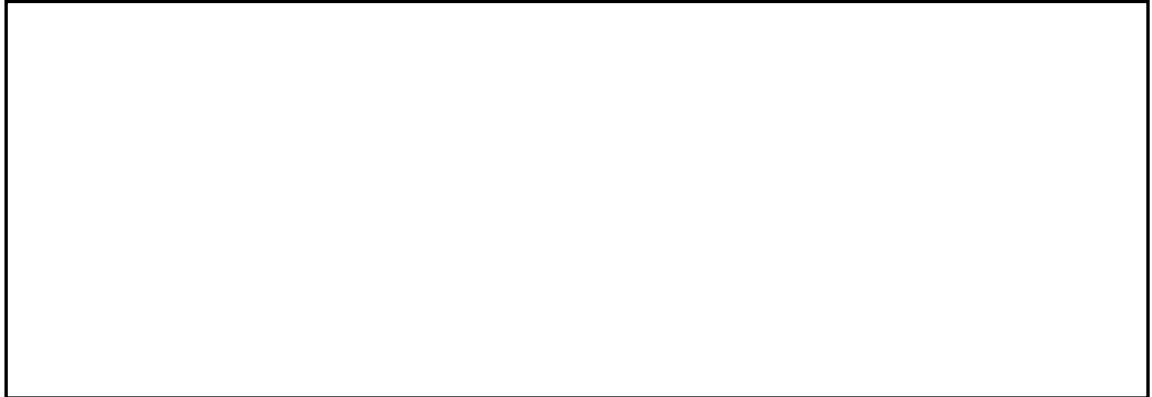
## 4. Paradigma berorientasi objek

Paradigma *object oriented programming* (OOP) menggunakan konsep *class* dan *object* untuk menyelesaikan permasalahan. Objek adalah proses instansiasi atau proses membuat objek dari sebuah *class*, dimana setiap *object* akan mempunyai attribute dan method, dan masing masing *object* dapat berinteraksi dengan objek lainnya meskipun berasal dari *class* yang berbeda. Contoh : *Delphi, Java, C++, PHP, Phyton*.

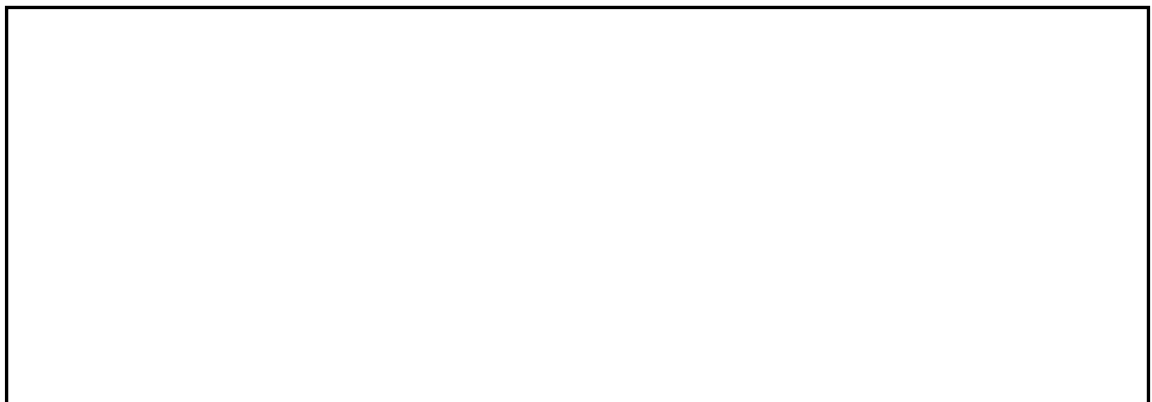
7. Penugasan

a. Tugas 1

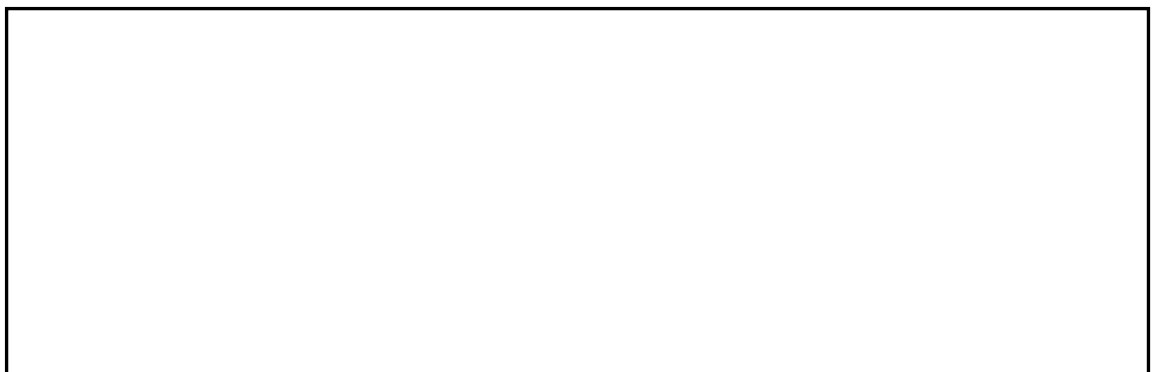
1. Jelaskan pengertian algoritma

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to the first question.

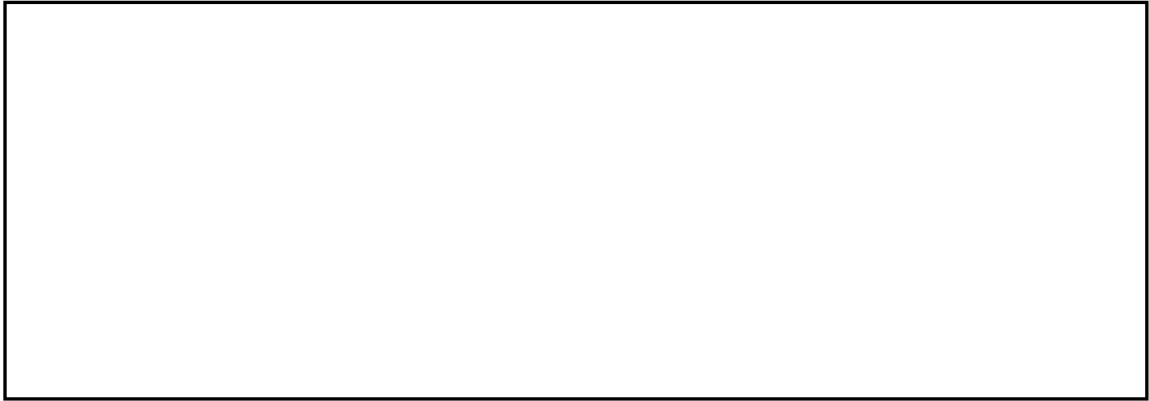
2. Sebutkan manfaat dan keuntungan menggunakan algoritma

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to the second question.

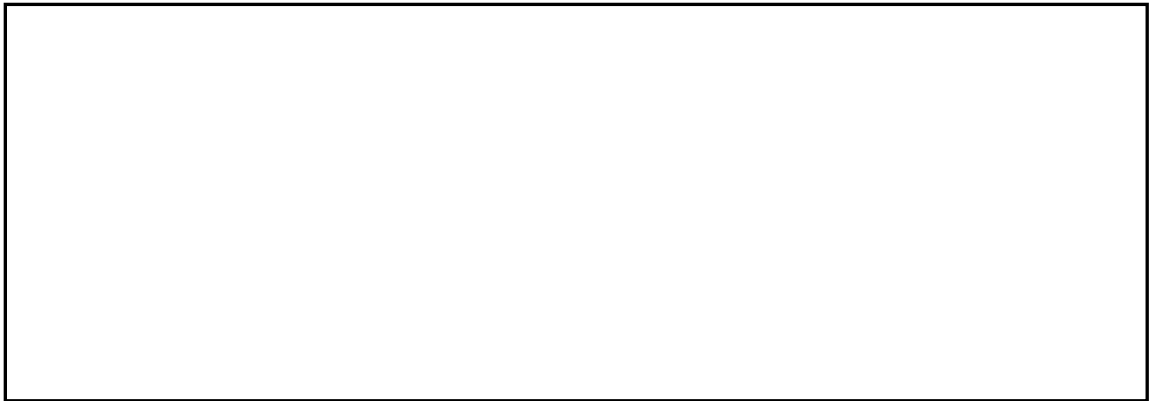
3. Jelaskan aspek penting yang harus diperhatikan dalam penulisan sebuah algoritma

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to the third question.

4. Jelaskan perbedaan pemrograman dan program

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to question 4.

5. Jelaskan unsur unsur dalam pemrograman

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to question 5.

6. Sebutkan dan jelaskan paradiigma dalam pemrograman



b. Tugas 2

1. Beberapa manfaat dari algoritma, kecuali
  - a. Cara penulisannya berulang ulang
  - b. Pendokumentasian mudah
  - c. Dapat mempermudah Langkah untuk memecahkan masalah yang sulit
  - d. Memudahkan dalam membuat program
2. Berikut ini bukan merupakan manfaat mempelajari algoritma
  - a. Memperkuat cara berpikir agar dapat menyelesaikan masalah
  - b. Membantu otak berpikir jangka Panjang
  - c. Memperkuat kemampuan analisis
  - d. Membuat keputusan tanpa berpikir terlebih dahulu
3. Sebuah algoritma harus berhenti ketika sudah mengerjakan sebuah proses, merupakan pengertian dari sebuah ciri algoritma yaitu ?
  - a. *Finiteness*
  - b. *Input*
  - c. *Output*
  - d. *Definiteness*
4. Struktur dasar algoritma terdiri dari 3 yaitu
  - a. Runturan, sequence, repetition
  - b. Pemilihan, sequence, selection
  - c. Pemilihan, runtutan, selection
  - d. Runtutan, pemilihan, repetition
5. Runtutan merupakan salah satu struktur dasar algoritma, definisi yang benar adalah?
  - a. perintah yang diberikan secara beruntun atau berurutan baris per baris dimuali dari awal hingga akhir
  - b. pemilihan instruksi untuk menjalankan suatu program
  - c. instruksi algoritma untuk mengulang sebuah perintah
  - d. instruksi algoritma untuk memilih pilihan terbaik
6. Berikut ini bukan merupakan sifat dari algoritma
  - a. Tidak menggunakan symbol atau sintaks dari suatu Bahasa pemrograman tertentu.
  - b. Terikat pada satu Bahasa pemrograman
  - c. Notasi notasinya dapat digunakan untuk seluruh Bahasa manapun
  - d. Algoritma dapat digunakan untuk menginterpretasikan suatu urutan kejadian secara logis dan dapat diterapkan di semua kejadian sehari – hari.

7. Kumpulan instruksi instruksi yang dibuat oleh programmer untuk menyelesaikan masalah pada *computer*. Pernyataan tersebut merupakan pengertian dari ?
  - a. Program
  - b. Perintah
  - c. Coding
  - d. Pemrograman
8. Tiga unsur pemrograman adalah ?
  - a. Proses-> output-> input
  - b. Input-> proses-> output
  - c. Output-> input-> proses
  - d. Input-> output-> proses
9. Suatu paradigma pemrograman yang didasarkan pada pemanggilan prosedur merupakan paradigma pemrograman ?
  - a. Fungsional
  - b. Logical
  - c. Berorientasi objek
  - d. Procedural

Penilaian :

Dinilai secara kualitatif dengan *range* nilai dari 0 sampai 100

8. Referensi

Ananda, D; A. Suryan; P. Mayadewi; L. Rasiana dan H. Kusmayadi. 2009.  
*Algoritma dan Pemrograman*. Politeknik Telkom Bandung

Lembar Catatan Pembelajaran

Nama :

NIM :

Kelas :

No	Tanggal	Aktivitas	Catatan pengampuan	Tanda tangan pengampu
1				
2				

Nilai Akhir: \_\_\_\_\_

Pengampu,





KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



# ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

---

## MODUL 2 BAHASA PEMROGRAMAN



PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA REKAM MEDIS DAN  
INFORMASI KESEHATAN  
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA



Algoritma dan :  
Pemrograman :  
Kode Mata Kuliah : RMIK 306  
Tanggal Mulai : 18 Januari 2022

## BAHASA PEMROGRAMAN

Modul : 2



Niko Tesni Saputro  
Alfian Eka Pradana

Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta,  
Yogyakarta, Indonesia



## **Kata Pengantar**

Laboratorium pendidikan adalah unit kerja pendidikan yang menyediakan fasilitas dan peralatan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Laboratorium pendidikan juga berfungsi sebagai fasilitas penunjang mahasiswa dalam mengembangkan keahlian dan menciptakan karya ilmiah. Kegiatan praktikum pada suatu mata kuliah, merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pencapaian keberhasilan mahasiswa dalam pengembangan keilmuan, kemampuan, dan penemuan. Karena itu perlu dibuat Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman .

Melalui modul praktik ini mahasiswa dapat memperoleh materi dan soal latihan tentang pemrograman, pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Dengan demikian diharapkan tidak ada mahasiswa yang terkendala dalam mengikuti praktik laboratorium.

Besar harapan kami, modul ini dapat bermanfaat dalam memperlancar proses kegiatan praktik mahasiswa. Serta kami menerima kritik dan saran jika terdapat hal-hal yang belum sempurna, agar modul ini dapat digunakan dengan baik di kalangan mahasiswa maupun kalangan instruktur praktik.

Yogyakarta, 14 Januari 2022

Tim Penyusun

## Daftar Isi

Daftar Isi	3
1. Pengantar	5
2. Capaian Pembelajaran	5
3. Bahan Kajian	5
a. Bahasa pemrograman	5
b. Tujuan Bahasa pemrograman..	5
c. Macam – macam Bahasa pemrograman	5
4. Tujuan Pembelajaran	5
a. Peserta didik mampu memahami tentang Bahasa pemrograman	5
b. Peserta didik mampu memahami tentang tujuan Bahasa pemrograman	5
c. Peserta didik mampu memahami macam macam Bahasa pemrograman	5
5. Luaran	5
a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan Bahasa pemrograman	5
b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan tujuan Bahasa pemrograman	5
c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan macam macam Bahasa pemrograman..	5
6. Bahasa pemrograman	6
a. Pengertian Bahasa pemrograman	6
b. Tujuan Bahasa pemrograman	6
c. Macam macam Bahasa pemrograman	6
7. Latihan	8
8. Referensi	9
	3



## 1. Pengantar

Mata kuliah ini memuat materi konsep dasar algoritma ; Memahami Bahasa pemrograman, tujuan Bahasa pemrograman, macam-macam Bahasa pemrograman Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa yang mendukung untuk mencapai capaian pembelajaran khususnya dari aspek pengetahuan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020)

Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022, disusun dengan tujuan untuk memberikan arahan serta acuan bagi mahasiswa dan instruktur praktik, dalam melaksanakan kegiatan praktikum selama Semester Genap di Prodi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Tahun Akademik 2021/2022. Modul praktik ini berisi tentang Bahasa pemrograman, tujuan Bahasa pemrograman, macam macam Bahasa pemrograman dan soal latihan terkait Bahasa pemrograman

## 2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami pemrograman

## 3. Bahan Kajian

- a. Bahasa pemrograman
- b. Tujuan Bahasa pemrograman..
- c. Macam – macam Bahasa pemrograman

## 4. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik mampu memahami tentang Bahasa pemrograman
- b. Peserta didik mampu memahami tentang tujuan Bahasa pemrograman
- c. Peserta didik mampu memahami macam macam Bahasa pemrograman

## 5. Luaran

- a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan Bahasa pemrograman
- b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan tujuan Bahasa pemrograman
- c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan macam macam Bahasa pemrograman..

## 6. Bahasa pemrograman

### a. Pengertian Bahasa pemrograman

Bahasa pemrograman adalah suatu set aturan sintaks (notasi pemrograman) yang digunakan untuk mendefinisikan program computer.

Terdapat beberapa definisi dari para ahli :

- Bahasa pemrograman adalah Bahasa computer yang digunakan dalam menulis program (Munir, 2011)
- Bahasa pemrograman adalah perintah perintah atau instruksi yang dimengerti oleh computer untuk melakukan tugas tertentu (Kurniadi, 2011)
- Bahasa pemrograman merupakan suatu sintaks untuk mendefinisikan program computer, Bahasa ini memungkinkan programmer dapat membuat suatu program aplikasi (Dipraja, 2014)
- Bahasa pemrograman adalah instruksi standar untuk memerintah computer yang memiliki suatu fungsi tertentu (Kadir, 2010)

### b. Tujuan Bahasa pemrograman

Bahasa pemrograman bertujuan untuk mempermudah menjalankan perintah serangkaian kode tertentu sesuai dengan keinginan pemrograman atau programmer,

### c. Macam macam Bahasa pemrograman

#### 1. Bahasa tingkat rendah

Merupakan Bahasa yang lebih dekat dengan mesin (hardware). Bahasanya bersifat primitive dan sulit dipahami manusia. Contoh : kode mesin(MOV), SUB, CMP, JMP, JGE, JL, LOOP

#### 2. Bahasa Mesin

Merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengoperasikan mesin. Bahasa ini menggunakan abstraksi kumpulan kombinasi angka biner "0" dan "1"

#### 3. Bahasa assembly

Bahasa rakitan (assembly language) merupakan notasi untuk menyajikan Bahasa mesin untuk dimengerti oleh manusia. Bahasa

ini sudah menggunakan huruf alpabet. Contoh : “MOV AX 111”, pindahkan ke register AX nilai 111. Proses data oleh computer berdasarkan perintah Bahasa assembly lebih cepat. Contoh :  
Assembler

#### 4. Bahasa tingkat tinggi

Merupakan Bahasa pemrograman yang dekat dengan manusia, kelebihan dari Bahasa ini adalah mudah untuk di baca, tulis, maupun diperbarui, sebelum bisa dijalankan. Contoh : Basic, Cobol, C, C++, Fortran, Lisp, Pascal, PHP, Java.



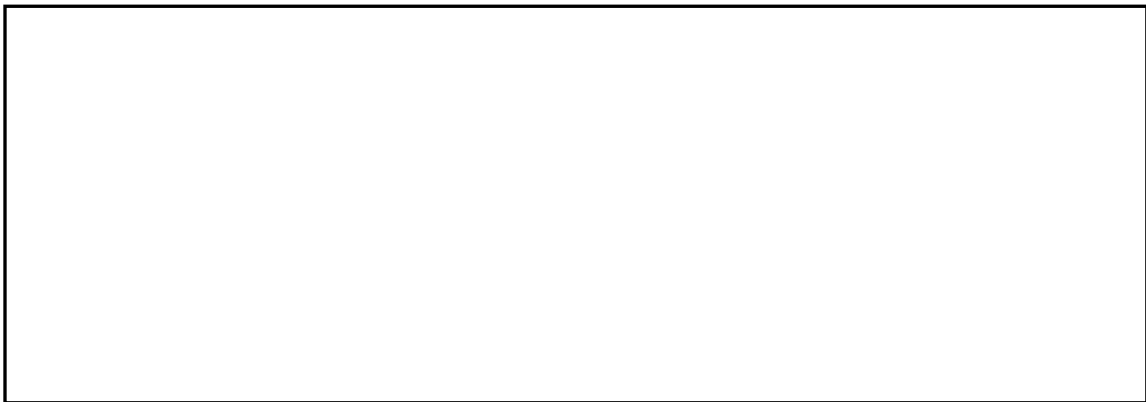
7. Latihan

a. Tugas 1

1. Buatlah resume tentang macam macam bahasa pemrograman yang populer



2. Carilah penjelasan tentang bahasa pemrograman PHP



Penilaian:

Dinilai secara kualitatif dengan *range* nilai dari 0 sampai 10

8. Referensi :

Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP&MYSQL secara Otodidak. Jakarta :  
Mediakita.

Suprpto. 2008. *Bahasa Pemrograman untuk Sekolah Menengah Kejuruan*.  
Departemen Pendidikan Nasional.

Tominarto, Subinarto. 2018. *Teknologi Informasi Kesehatan III*. Jakarta. Badan  
Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan

9. Lembar Catatan Pembelajaran

Nama :

NIM :

Kelas :

No	Tanggal	Aktivitas	Catatan pengampuan	Tanda tangan pengampu
1				

Nilai Akhir: \_\_\_\_\_

Pengampu,



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



# ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

---

## MODUL 3 BENTUK ALGORITMA



PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA REKAM MEDIS DAN  
INFORMASI KESEHATAN  
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA



Algoritma dan :  
Pemrograman :  
Kode Mata Kuliah : RMIK 306  
Tanggal Mulai : 18 Januari 2022

## BENTUK ALGORITMA

Modul : 3



Niko Tesni Saputro  
Alfian Eka Pradana

Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta,  
Yogyakarta, Indonesia

## **Kata Pengantar**

Laboratorium pendidikan adalah unit kerja pendidikan yang menyediakan fasilitas dan peralatan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Laboratorium pendidikan juga berfungsi sebagai fasilitas penunjang mahasiswa dalam mengembangkan keahlian dan menciptakan karya ilmiah. Kegiatan praktikum pada suatu mata kuliah, merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pencapaian keberhasilan mahasiswa dalam pengembangan keilmuan, kemampuan, dan penemuan. Karena itu perlu dibuat

### **Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman**

Melalui modul praktik ini mahasiswa dapat memperoleh materi dan soal latihan tentang sistem genitourinari dan reproduksi, pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Dengan demikian diharapkan tidak ada mahasiswa yang terkendala dalam mengikuti praktik laboratorium.

Besar harapan kami, modul ini dapat bermanfaat dalam memperlancar proses kegiatan praktik mahasiswa. Serta kami menerima kritik dan saran jika terdapat hal-hal yang belum sempurna, agar modul ini dapat digunakan dengan baik di kalangan mahasiswa maupun kalangan instruktur praktik.

Yogyakarta, 14 Januari 2022

Tim Penyusun

## Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b>	2
Daftar Isi	3
1. Pengantar	5
2. Capaian Pembelajaran	5
3. Bahan Kajian	5
a. Bentuk bentuk algoritma	5
b. Algoritma dalam bentuk deskriptif	5
c. Ciri-ciri algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif	5
d. Kelebihan algoritma deskriptif	5
e. Kekurangan algoritma deskriptif	5
4. Tujuan Pembelajaran	5
a. Peserta didik mampu memahami tentang bentuk-bentuk algoritma	5
b. Peserta didik mampu memahami tentang algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif	5
c. Peserta didik mampu memahami ciri algoritma bentuk deskriptif	5
d. Peserta didik mampu memahami kelebihan algoritma deskriptif	5
e. Peserta didik mampu memahami kekurangan bentuk algoritma bentuk deskriptif	6
5. Luaran	6
a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan bentuk algoritma	6
b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan algoritma bentuk deskriptif	6
c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan ciri ciri algoritma bentuk deskriptif	6

d. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kelebihan algoritma bentuk deskriptif	6
e. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kekurangan algoritma bentuk deskriptif	6
f. Peserta didik memiliki kompetensi dalam melakukan praktik penggunaan algoritma bentuk deskriptif	6
6. Bentuk algoritma	7
a. Bentuk bentuk algoritma	7
b. Algoritma deskriptif	7
c. Ciri algoritma deskriptif	7
d. Kelebihan algoritma dalam bentuk deskriptif	9
e. Kekurangan algoritma dalam bentuk dskriptif	9
7. Latihan :	11
8. Referensi :	12
9. Lembar Catatan Pembelajaran	13



## 1. Pengantar

Mata kuliah ini memuat materi algoritma dalam bentuk deskriptif ; Memahami bentuk bentuk algoritma, algoritma dalam bentuk dekriptif, ciri-ciri algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif, kelebihan algoritma bentuk deskriptif, kekurangan algoritma bentuk deskriptif. Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa yang mendukung untuk mencapai capaian pembelajaran khususnya dari aspek pengetahuan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020)

Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022, disusun dengan tujuan untuk memberikan arahan serta acuan bagi mahasiswa dan instruktur praktik, dalam melaksanakan kegiatan praktikum selama Semester Genap di Prodi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Tahun Akademik 2021/2022. Modul praktik ini berisi tentang bentuk algoritma, algoritma dekriptif, ciri algoritma deskriptif, kelebihan algoritma deskriptif, kekurangan algoritma deskriptif, dan soal yang dapat mendukung proses pembelajaran

## 2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami algoritma dalam bentuk deskriptif

## 3. Bahan Kajian

- a. Bentuk bentuk algoritma
- b. Algoritma dalam bentuk deskriptif
- c. Ciri-ciri algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif
- d. Kelebihan algoritma deskriptif
- e. Kekurangan algoritma deskriptif

## 4. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik mampu memahami tentang bentuk-bentuk algoritma
- b. Peserta didik mampu memahami tentang algoritma dalam bentuk kalimat deskriptif
- c. Peserta didik mampu memahami ciri algoritma bentuk deskriptif
- d. Peserta didik mampu memahami kelebihan algoritma deskriptif

e. Peserta didik mampu memahami kekurangan bentuk algoritma bentuk deskriptif

5. Luaran

a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan bentuk algoritma

b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan algoritma bentuk deskriptif

c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan ciri ciri algoritma bentuk deskriptif

d. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kelebihan algoritma bentuk deskriptif

e. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kekurangan algoritma bentuk deskriptif

f. Peserta didik memiliki kompetensi dalam melakukan praktik penggunaan algoritma bentuk deskriptif

## 6. Bentuk algoritma

### a. Bentuk bentuk algoritma

Dalam penulisan sebuah algoritma terdapat aturan yang disebut dengan notasi algoritma. Notasi algoritma merupakan Bahasa yang universal yang dapat diterima oleh Bahasa pemrograman yang ada. Terdapat tiga notasi algoritma yaitu : (1) kalimat deskriptif, (2) pseudocode, (3) flowchart

### b. Algoritma deskriptif

Notasi algoritma dalam bentuk deskriptif atau notasi alami merupakan penulisan sebuah algoritma menggunakan kalimat deskriptif dengan menggunakan sebuah Bahasa yang jelas. Dasar dari notasi Bahasa deskriptif adalah Bahasa Inggris, namun dapat dimodifikasi ke dalam Bahasa Indonesia. Dalam penggunaan notasi deskriptif tidak terdapat aturan baku dalam penulisannya. Dalam penggunaan notasi algoritma bentuk deskriptif sering menggunakan kata kerja untuk penulisannya. Contoh kata kerja yang sering digunakan antara lain lakukan, tulis. Baca, masukkan, ambil, hitung, tampilkan, cetak, dan lain-lain.

### c. Ciri algoritma deskriptif

Algoritma bentuk deskriptif memiliki ciri antara lain :

- Cara penulisan yang relative mudah
- Cocok digunakan untuk algoritma yang singkat
- Banyak menggunakan kalimat deskriptif dan kata kerja aktif
- Memiliki struktur berupa : judul(header), deklarasi(kamus), dan deskripsi

#### 1) Judul (header)

Merupakan bagian yang berisi penjelasan (spesifikasi) tentang algoritma tersebut. Pada bagian ini merupakan penjelasan teks algoritma tersebut termasuk program, prosedur, atau sebuah fungsi. Penulisan nama algoritma sebaiknya ditulis secara singkat namun tetap informatif.

```
Algoritma Luas_Lingkaran ← Judul Algoritma
{Menghitung luas lingkaran untuk ukuran jari-jari tertentu. Algoritma
menerima masukan jari-jari lingkaran, menghitung luasnya, lalu cetak
luasnya ke piranti keluaran} ← Spesifikasi
```

*Gambar 1 . header*

## 2) Deklarasi (kamus)

Bagian kamus adalah bagian yang digunakan untuk mendefinisikan semua nama yang dipakai dalam algoritma. Dapat berupa nama variable, konstanta, tipe, prosedur atau nama fungsi.

```
Deklarasi :
{Nama Type variabel yang bukan tipe data dasar}
type waktu:<hh:mm:ss: integer> {Type waktu terdiri dari 3 data
masukan yaitu "hh" sebagai jam, "mm" sebagai menit, dan "ss"
sebagai detik}

{Nama konstanta, harus menyebutkan tipe data dan nilai}
constant PHI: real = 3.141592653589793
constant E: real = 2.718281828459045

{Nama variabel yang menggunakan tipe data dasar}
nama      : String    {suatu nilai yang merupakan kumpulan karakter}
ketemu    : boolean   {suatu nilai logika (true atau false)}
beratBadan : real     {suatu nilai bilangan pecahan}
jumlahAnak : integer  {suatu nilai bilangan bulat}
```

*Gambar 2 . deklarasi*

```
function tambah(x:int, y:int): int
{proses: menambahkan dua nilai data dan hasil penambahan sebagai
nilai keluaran fungsi}
```

berisi urutan Langkah dalam suatu algoritma yang biasanya ditulis dengan kata kerja. Penulisan Langkah Langkah secara urut dari awal sampai akhir dari sebuah algoritma. Pada penulisan Langkah ini disesuaikan dengan 3 struktur sebuah algoritma, yaitu runtutan, pemilahan dan pengulangan.

```

Algoritma Luas_Lingkaran
{Menghitung luas lingkaran untuk ukuran jari-jari tertentu.
Algoritma menerima masukan jari-jari lingkaran, menghitung
luasnya, lalu cetak luasnya ke piranti keluaran}

Deklarasi :
jari_jari = real {tipe data bilangan pecahan}
luas = real {tipe data bilangan pecahan}
PHI = 3.14

Deskripsi:
1. Baca jari_jari
2. Hitung luas = PHI*jari_jari * jari_jari
3. Tampilkan luas ke layar
4. Selesai

```

Gambar 3.deskripsi

d. Kelebihan algoritma dalam bentuk deskriptif

- Mudah dalam pembuatan karena menggunakan Bahasa sehari hari
- Cook untuk algoritma yang simpel

e. Kekurangan algoritma dalam bentuk deskriptif

- Tidak cocok untuk algoritma yang kompleks
- Sering mengakibatkan ambiguitas

1. Masukkan a, b, dan c.
2.  $mak \leftarrow a$ .
3. Jika  $b > mak$ , kerjakan langkah ke-4. Jika tidak, kerjakan langkah ke-5.
4.  $mak \leftarrow b$ .
5. Jika  $c > mak$ , kerjakan langkah ke-6. Jika tidak, kerjakan langkah ke-7.
6.  $mak \leftarrow c$ .
7. Tulis mak.

Gambar 4 bentuk algoritma deskriptif

Contoh di atas merupakan sebuah algoritma deskriptif yang ditulis secara runtut dan efisien. Penggunaan tanda ditunjukkan agar dalam penulisan sebuah algoritma menjadi efisien dan maksud dari sebuah algoritma menjadi mudah untuk dipahami



7. Latihan :

a. Latihan 1

1. Buatlah algoritma deskriptif untuk melakukan pendaftaran pasien rawat jalan dari pendaftaran sampai pengambilan hasil lab dan obat



2. Buatlah algoritma deskriptif untuk penerimaan pasien dengan asuransi jasa raharja



3. Buatlah algoritma deskriptif proses permintaan *visum et repertum*



Penilaian :

Dinilai dengan *range* dari 0 sampai 100

8. Referensi :

Ananda, D., A. Suryan, P. Mayadewi, L. Rosiana dan H. Kusmayadi. 2009. Algoritma dan Pemrograman. Politeknik Telkom Bandung.

Tominarto, Subinarto. 2018. *Teknologi Informasi Kesehatan III*. Jakarta. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan



9. Lembar Catatan Pembelajaran

Nama :

NIM :

Kelas :

No	Tanggal	Aktivitas	Catatan pengampuan	Tanda tangan pengampu
1				
2				
3				

Nilai Akhir: \_\_\_\_\_

Pengampu,



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA



# ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

---

## MODUL 4 ALGORITMA FLOWCHART



PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA REKAM MEDIS DAN  
INFORMASI KESEHATAN  
POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA



Algoritma dan :  
Pemrograman :  
Kode Mata Kuliah : RMIK 306  
Tanggal Mulai : 18 Januari 2022

## ALGORITMA FLOWCHART

Modul : 5



Niko Tesni Saputro  
Alfian Eka Pradana

Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan,  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta,  
Yogyakarta, Indonesia

## **Kata Pengantar**

Laboratorium pendidikan adalah unit kerja pendidikan yang menyediakan fasilitas dan peralatan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Laboratorium pendidikan juga berfungsi sebagai fasilitas penunjang mahasiswa dalam mengembangkan keahlian dan menciptakan karya ilmiah. Kegiatan praktikum pada suatu mata kuliah, merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pencapaian keberhasilan mahasiswa dalam pengembangan keilmuan, kemampuan, dan penemuan. Karena itu perlu dibuat Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman dalam rangka mendukung hal tersebut.

Melalui modul praktik ini mahasiswa dapat memperoleh materi dan soal latihan tentang sistem genitourinari dan reproduksi, pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Dengan demikian diharapkan tidak ada mahasiswa yang terkendala dalam mengikuti praktik laboratorium.

Besar harapan kami, modul ini dapat bermanfaat dalam memperlancar proses kegiatan praktik mahasiswa. Serta kami menerima kritik dan saran jika terdapat hal-hal yang belum sempurna, agar modul ini dapat digunakan dengan baik di kalangan mahasiswa maupun kalangan instruktur praktik.

Yogyakarta, 14 Januari 2022

Tim Penyusun

## Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b>	2
Daftar Isi	3
1. Pengantar	5
2. Capaian Pembelajaran	5
3. Bahan Kajian	5
a. Algoritma dalam bentuk flowchart	5
b. Ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart	5
c. Kelebihan bentuk algoritma flowchart	5
d. Kekurangan bentuk algoritma flowchart	5
4. Tujuan Pembelajaran	5
a. Peserta didik mampu memahami tentang algoritma dalam bentuk flowchart	5
b. Peserta didik mampu memahami ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart	5
c. Peserta didik mampu memahami kelebihan algoritma dalam bentuk flowchart	5
d. Peserta didik mampu memahami kekurangan algoritma bentuk flowchart	5
5. Luaran	5
a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan algoritma bentuk flowchart	6
b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan ciri ciri algoritma bentuk flowchart	6
c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kelebihan algoritma bentuk flowchart	6
d. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kekurangan algoritma bentuk flowchart	6

e. Peserta didik memiliki kompetensi dalam melakukan praktik penggunaan algoritma flowchart	6
6. Algoritma dalam bentuk flowchart	7
a. Algoritma dalam bentuk flowchart	7
b. Jenis jenis flowchart	7
c. Ciri-ciri algoritma dalam bentuk kalimat flowchart	7
d. Pedoman pembuatan flowchart	11
e. Kelebihan algoritma flowchart	11
f. Kekurangan algoritma flowchart	11
7. Latihan	12
8. Referensi :	14
9. Lembar Catatan Pembelajaran	15

## 1. Pengantar

Mata kuliah ini memuat materi algoritma dalam bentuk flowchart; algoritma dalam bentuk flowchart, ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart, kelebihan bentuk algoritma flowchart, kekurangan algoritma dalam bentuk flowchart. Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa yang mendukung untuk mencapai capaian pembelajaran khususnya dari aspek pengetahuan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020)

Modul Praktik Algoritma dan Pemrograman Program Studi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022, disusun dengan tujuan untuk memberikan arahan serta acuan bagi mahasiswa dan instruktur praktik, dalam melaksanakan kegiatan praktikum selama Semester Genap di Prodi Diploma Tiga Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Tahun Akademik 2021/2022. Modul praktik ini berisi algoritma dalam bentuk flowchart, ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart, kelebihan algoritma dalam bentuk flowchart, kekurangan algoritma dalam bentuk flowchart,serta soal soal yang terkait untuk mendukung proses pembelajaran.

## 2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami algoritma dalam bentuk flowchart, ciri ciri, kelebihan, dan kekurangan algoritma dalam bentuk flowchart

## 3. Bahan Kajian

- a. Algoritma dalam bentuk flowchart
- b. Ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart
- c. Kelebihan bentuk algoritma flowchart
- d. Kekurangan bentuk algoritma flowchart

## 4. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik mampu memahami tentang algoritma dalam bentuk flowchart
- b. Peserta didik mampu memahami ciri ciri algoritma dalam bentuk flowchart
- c. Peserta didik mampu memahami kelebihan algoritma dalam bentuk flowchart
- d. Peserta didik mampu memahami kekurangan algoritma bentuk flowchart

## 5. Luaran



- a. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan algoritma bentuk flowchart
- b. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan ciri ciri algoritma bentuk flowchart
- c. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kelebihan algoritma bentuk flowchart
- d. Peserta didik memiliki kompetensi dalam menjelaskan kekurangan algoritma bentuk flowchart
- e. Peserta didik memiliki kompetensi dalam melakukan praktik penggunaan algoritma flowchart

## 6. Algoritma dalam bentuk flowchart

### a. Algoritma dalam bentuk flowchart

Flowchart merupakan sebuah skema bagan alir dari algoritma atau sebuah proses secara logika. Terdapat symbol symbol yang digunakan untuk pembuatan flowchart.

### b. Jenis jenis flowchart

#### 1. Bagan alir sistem (*system flowchart*)

Bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

#### 2. Bagan alir dokumen (*document flowchart*)

Bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan tembusan-tembusannya.

#### 3. Bagan alir skematik (*schematic flowchart*)

Merupakan bagan alir yang mirip dengan

#### 4. Bagan alir program (*program flowchart*)

#### 5. Bagan alir proses (*process flowchart*)

### c. Ciri-ciri algoritma dalam bentuk kalimat flowchart

#### ➤ Judul

Penulisan sebuah judul diawali dengan kata “program” atau “algoritma” lalu diikuti dengan nama program yang dibuat. Contoh : program menghitung luas\_persegi.

#### ➤ Deklarasi


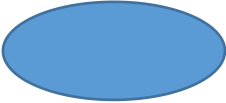
Bagian ini berisi tentang tipe variable yang digunakan dalam suatu pemrograman

#### ➤ Isi

Bagian ini merupakan inti dari suatu program yang terdiri dari perintah antara lain berupa kondisional, perulangan, dan lainnya.



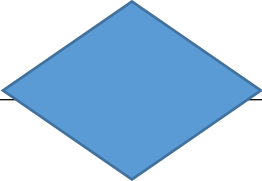
### 1. Flow direction symbols




Dipakai untuk menggabungkan antara symbol yang satu dengan symbol lainnya.

No	Simbol	Nama simbol	Fungsi
1		Off-line connector	Digunakan untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang lain.
2		Symbol connector	Digunakan untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar halaman yang sama

### 2. Processing symbols




Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur

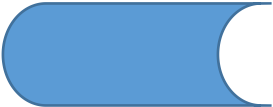


No	Simbol	Nama simbol	Fungsi
1		Process	Digunakan menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer
2		Symbol manual	Digunakan untuk keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar halaman yang sama
3		Decision symbol	Digunakan untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kondisi

			kemungkinan aksi
4		Predefined	Mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage
5		Symbol terminal	Untuk permulaan atau akhir dari suatu program
6		Keying symbol	Symbol operasi dengan menggunakan mesin yang mempunyai keyboard

### 3. Input-output symbols

Menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output

No	Simbol	Nama simbol	Fungsi
1		Symbol input-output	Menyatakan proses input-output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2		Symbol magnetic-tape unit	Menyatakan input berasal pita magnetic atau output disimpan pita magnetic
3		Symbol punched card	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu

4		Symbol disk and on-line storage	Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
5		Symbol display	Menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layer, plotter, printer, dan sebagainya
6		Symbol dokumen	Menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas

d. Pedoman pembuatan flowchart

- 1) Flowchart digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
- 2) Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
- 3) Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
- 4) Setiap Langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
- 5) Setiap Langkah dari aktivitas berada pada urutan yang benar.
- 6) Lingkup dan range dari aktivitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama. Symbol konektor harus digunakan dan percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
- 7) Gunakan symbol-simbol flowchart yang standar.

e. Kelebihan algoritma flowchart

- 1) Proses dari suatu algoritma dapat terlihat lebih jelas
- 2) Alur dari sebuah proses mudah dipahami

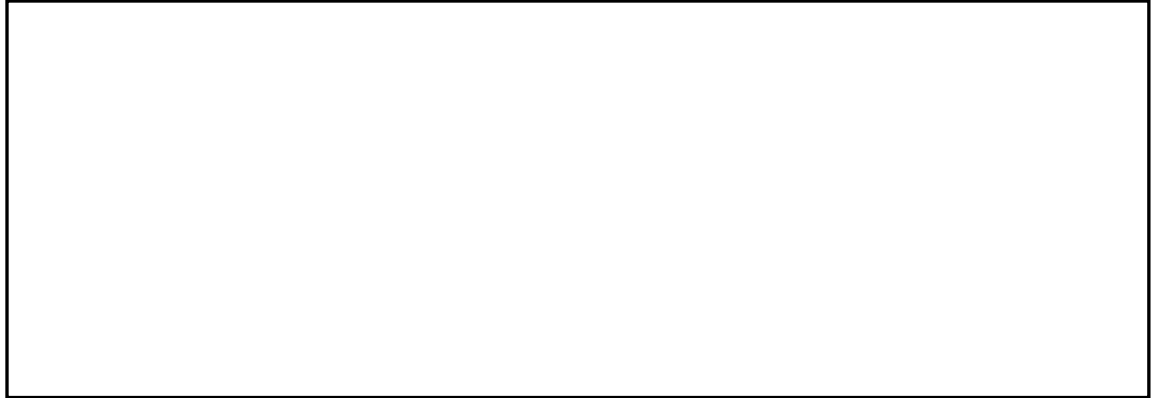
f. Kekurangan algoritma flowchart

- 1) Penulisan lebih rumit
- 2) Kurang cocok untuk algoritma yang kompleks

7. Latihan

a. Tugas 1

1. Buatlah flowchart alur berkas rekam medis rawat jalan



2. Buatlah flowchart alur pelayanan rawat jalan



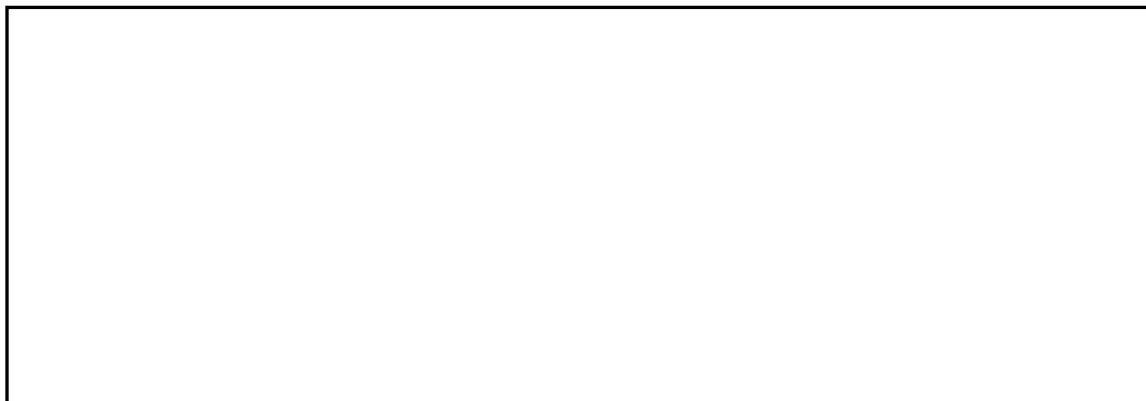
3. Buatlah flowchart alur pelayanan rawat inap



4. Buatlah flowchart alur berkas rawat inap



5. Buatlah flowchart alur pengelolaan berkas rekam medis dimasa pandemic covid 19



Penilaian :

Dinilai secara kualitatif dengan *range* nilai dari 0 sampai 100



8. Referensi :

Roger S. Pressman. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : ANDI

Tominarto, Subinarto. 2018. *Teknologi Informasi Kesehatan III*. Jakarta. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan

9. Lembar Catatan Pembelajaran

Nama :

NIM :

Kelas :

No	Tanggal	Aktivitas	Catatan pengampuan	Tanda tangan pengampu
1				

Nilai Akhir: \_\_\_\_\_

Pengampu,