



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 86/03.1-I/IX/2023
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama	: Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom.	Status Pegawai	: Edukatif Tetap		
NIP/NIK/NIDN	: 01.121225/35091009/0319046803	Program Studi	: Sistem Informasi		
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli				
Bidang	Perincian Kegiatan	Ruang/ Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH/RESPNSI DAN LABORATORIUM)				
	1. Dasar Pemrograman Komputer	A-6	2 Jam/Minggu	0	Senin, 08:00-09:40
	2. Pengelolaan Layanan IT	A-5	2 Jam/Minggu	1	Senin, 08:00-09:40
	3. Sistem Temu Kembali Informasi	A-3	2 Jam/Minggu	1	Senin, 14:30-16:30
	4. Analisa dan Perancangan Algoritma	A-6	2 Jam/Minggu	1	Senin, 10:30-12:10
	5. Pemrograman Jaringan	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Selasa, 14.41-15.40
	6. Komputer Forensik	A-2	3 Jam/Minggu	1,5	Selasa, 10:00-11:40
	7. Pembelajaran Mesin	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Rabu, 13.00-14.40
	8. Algoritma dan Pemrograman	A-3	3 Jam/Minggu	1,5	Kamis, 08:00-09:40
	9. Manajemen Proyek Perangkat Lunak	A-1	3 Jam/Minggu	1,5	Kamis, 10:00-11:40
	10. Bisnis Digital	A-2	2 Jam/Minggu	1	Jumat, 13:00-14:40
	11. Mobile Technology	A-3	2 Jam/Minggu	0	Senin, 10:00-11:40
	12. Pemrograman Berorientasi Objek	A-5	2 Jam/Minggu	0	Rabu, 08:00-09:40
	13. Keamanan sistem informasi	A-5	2 Jam/Minggu	0	Rabu, 15.30-17.00
	14. Menduduki Jabatan Struktural Ka.Prodi Tek. Informatika / Sistem Informasi		36 Jam/Minggu	3	Insidental
II PENELITIAN	Penulisan Karya Ilmiah			1	
II PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	Pelatihan dan Penyuluhan			0	
IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG	Berperan Serta Aktif dalam Pertemuan Ilmiah/Seminar			0	
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional, penugasan ini berlaku tanggal 1 September 2023 sampai dengan 29 Februari 2024.

Tembusan :

1. Direktur Akademik - ISTN
2. Direktur Non Akademik - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Kepala Program Studi Sistem Informasi
5. Arsip

Jakarta, 1 September 2023
Dekan

(Marhaeni, S.Kom., M.Kom.)



DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA**GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024**

FAK / JURUSAN : Matematika S1 HARI/TANGGAL : Senin
MATA KULIAH : Dasar Pemrograman
KELAS / PESERTA : A / 8 JAM KULIAH : 08.00-09.40
KURIKULUM : 2023
DOSEN : Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom. RUANG :

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN								JUMLAH
			18/ 09	25/ 09	02/ 10	09/ 10	16/ 10	25/ 10	30/ 10	13/ 11	
1	23310001	Annisa Widyadhana	√	√	√	√	√	√	√	U	7
2	23310002	Syauqi Muhammad	√	√	√	√	√	√	√	U	7
3	23310003	Sri Pujiati	√	√	√	√	√	√	√	U	7
4	23310004	Muhammad Keivan Ananami	√	√	√	√	√	√	√	U	7
5	23310005	Linda Nurhaliza	√	√	√	√	√	√	√	U	7
6	23310006	Nasrani Nehe	√	√	√	√	√	√	√	U	7
7	23310007	Audi Aulia Rahmani	√	√	√	√	√	√	√	U	7
8	23310008	Stivan Marcelino Kamagi	√	√	√	√	√	√	√	U	7

Jakarta , Februari 2024

Dosen Pengajar

(Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom)

DAFTAR HADIR PESERTA KULIAH MAHASISWA**GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024**

FAK / JURUSAN : Matematika S1 HARI/TANGGAL : Senin
MATA KULIAH : Dasar Pemrograman
KELAS / PESERTA : A / 8 JAM KULIAH : 08.00-09.40
KURIKULUM : 2023
DOSEN : Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom. RUANG :

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	TANGGAL PERTEMUAN								JUMLAH
			27/ 11	04/ 12	11/ 12	18/ 12	26/ 12	02/ 01	09/ 01	15/ 01	
1	23310001	Annisa Widyadhana	√	√	√	√	√	√	√	U	7
2	23310002	Syauqi Muhammad	√	√	√	√	√	√	√	U	7
3	23310003	Sri Pujiati	√	√	√	√	√	√	√	U	7
4	23310004	Muhammad Keivan Ananami	√	√	√	√	√	√	√	U	7
5	23310005	Linda Nurhaliza	√	√	√	√	√	√	√	U	7
6	23310006	Nasrani Nehe	√	√	√	√	√	√	√	U	7
7	23310007	Audi Aulia Rahmani	√	√	√	√	√	√	√	U	7
8	23310008	Stivan Marcelino Kamagi	√	√	√	√	√	√	√	U	7

Jakarta , Februari 2024

Dosen Pengajar

(Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom)



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
PROGRAM STUDI MATEMATIKA S1 FSTI-ISTN

Mata Kuliah : Algoritma & Pemrograman
Dosen : Aryo Nur Utomo, ST, M.Kom
Hari : Senin
Jam : 08:00-09:40

Semester : 63611PTF03
SKS : 2
Kelas : A
Ruang : A-2

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	18-September 2023	Pengantar Pemrograman Komputer (Python) dan Menggunakan Python. Tugas Topic 1.	16	
2.	25-September 2023	Menggunakan Python. Menerima Input dari User. Tugas Topic 2.	16	
3.	02-Oktober 2023	Tipe Data dan Operator di Python. Tugas Topic 3	16	
4.	9-Oktober 2023	Membuat Pemilihan Kondisi. Tugas Topic 4.	16	
5.	16-Oktober 2023	Menyusun Pengulangan. Tugas Topic 5.	16	
6.	23-Oktober 2023	Struktur Data Tingkat Lanjut. Tugas Topic 6.	16	
7.	30-Oktober 2023	Membuat Function	16	
8.	13-November 2023	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	16	

DOSEN PENGAJAR

(Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom.)



BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
PROGRAM STUDI MATEMATIKA S1 FSTI-ISTN

Mata Kuliah : Algoritma & Pemrograman
Dosen : Aryo Nur Utomo, ST, M.Kom
Hari : Senin
Jam : 08:00-09:40

Semester : 63611PTF03
SKS : 2
Kelas : A
Ruang : A-2

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	27-November 2023	Mengenal Exception Python.	6	Ah
10.	4-Desember 2023	Membuat File	6	Ah
11.	11-Desember 2023	Pemrograman Berorientasi Objek Python. Pengenalan Class.	6	Ah
12.	18-Desember 2023	Pengenalan Module Python	6	Ah
13.	26-Desember 2023	Contoh-contoh Kasus dengan Python	6	Ah
14.	2-Januari 2024	Manipulasi Matriks dengan Python	6	Ah
15.	8-Januari 2024	Visualisasi Grafik Fungsi dengan Python	6	Ah
16.	15-Januari 2024	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	6	Ah

DOSEN PENGAJAR

(Aryo Nur Utomo, S.T., M.Kom.)

DAFTAR NILAI

SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2023/2024

Program Studi : Matematika S1
Matakuliah : Dasar Pemrograman Komputer
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom.

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	0%	45%	45%	0%	0%		
1	23310001	Annisa Widyadhana	100	0	72	76	0	0	76.6	A-
2	23310002	Syauqi Muhammad	100	0	82	70	0	0	78.4	A-
3	23310003	Sri Pujiati	100	0	81	69	0	0	77.5	A-
4	23310004	Muhammad Keivan Ananami	100	0	74	58	0	0	69.4	B
5	23310005	Linda Nurhaliza	100	0	81	69	0	0	77.5	A-
6	23310006	Nasrani Nehe	100	0	81	67	0	0	76.6	A-
7	23310007	Audi Aulia Rahmani	100	0	57	57	0	0	61.3	C
8	23310008	Stivan Marcelino Kamagi	100	0	57	57	0	0	61.3	C

Rekapitulasi Nilai							
A	0	B+	0	C+	0	D+	0
A-	5	B	1	C	2	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 30 January 2024

Dosen Pengajar

Aryo Nur Utomo, ST.M.Kom.

Programming for Science



Algoritma & Pemrograman : Pengantar

Aryo Nur Utomo, ST, M.Kom

Under Graduate Electrical Engineering – Computer Engineering, University of Indonesia

Post Graduate Program, Faculty of Computer Science, University of Indonesia

No. HP: 08121961111

Email : aryo.nurutomo@istn.ac.id

Apa Itu Algoritma ?

➤ Definisi :

- Urutan langkah-langkah untuk memecahkan masalah.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia:
Algoritma adalah urutan logis pengambilan putusan untuk pemecahan masalah.

➤ Algoritma dibutuhkan untuk memerintah komputer mengambil langkah-langkah tertentu dalam menyelesaikan masalah.

Penulisan Algoritma

- Dalam bahasa natural (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan bahasa manusia lainnya)
 - Tapi sering membingungkan (ambiguous).
- Menggunakan flow chart (diagram alir)
 - Bagus secara visual akan tetapi repot kalau algoritmanya panjang.
- Menggunakan pseudo-code
 - Sudah lebih dekat ke bahasa pemrograman, namun sulit dimengerti oleh orang yang tidak mengerti pemrograman.

Contoh

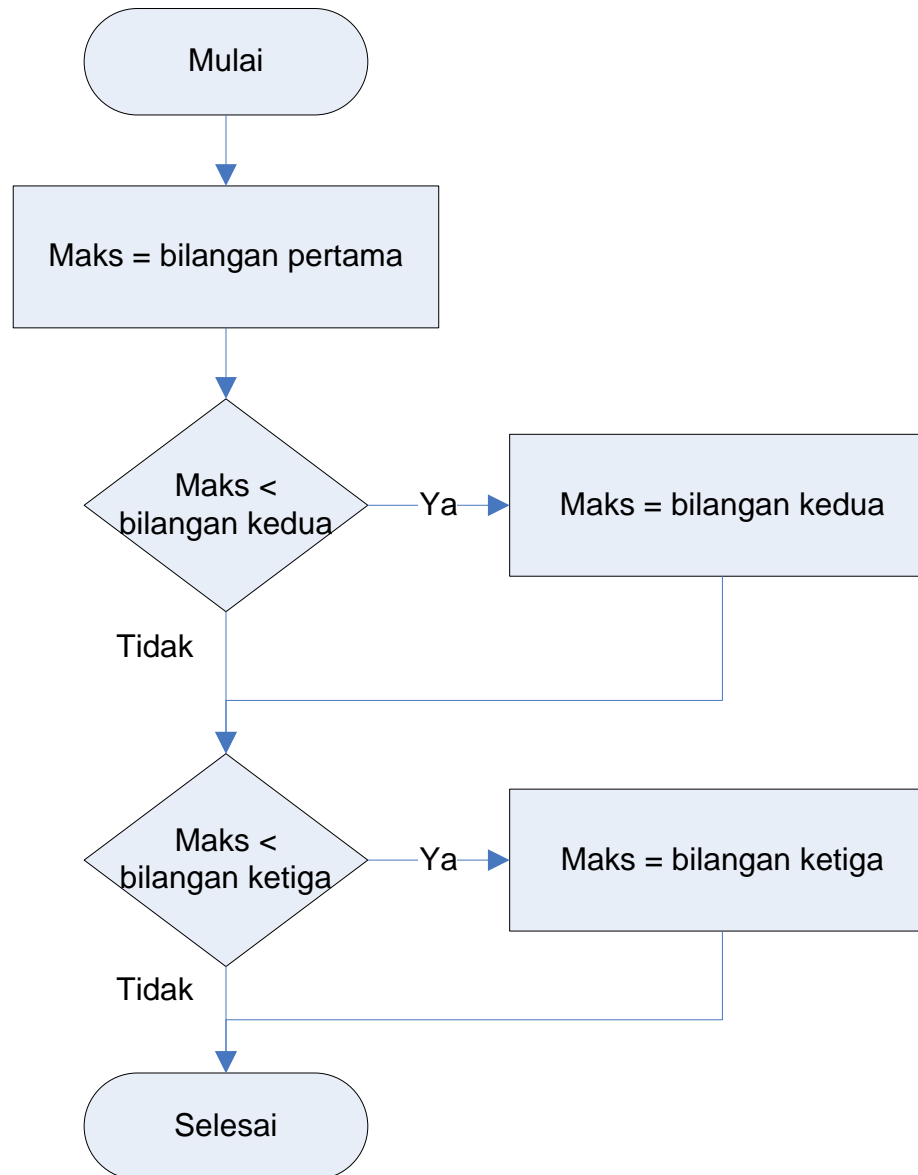
➤ Requirement

- Buat sebuah algoritma untuk memilih bilangan terbesar dari 3 buah bilangan.
- Nantinya ini bisa digeneralisir menjadi n buah bilangan

Algoritma Dalam Bahasa Natural

1. Ambil bilangan pertama dan set maks sama dengan bilangan pertama.
2. Ambil bilangan kedua dan bandingkan dengan maks.
3. Apabila bilangan kedua lebih besar dari maks, set maks sama dengan bilangan kedua.
4. Ambil bilangan ketiga dan bandingkan dengan maks.
5. Apabila bilangan ketiga lebih besar dari maks, set maks sama dengan bilangan ketiga.
6. Variabel maks berisi bilangan terbesar. Tayangkan hasilnya.

Algoritma Dalam Flowchart



Algoritma Dalam *pseudo-code*

maks \leftarrow bilangan pertama

if (*maks* < bilangan kedua)

maks \leftarrow bilangan kedua

if (*maks* < bilangan ketiga)

maks \leftarrow bilangan ketiga

Algoritma Dalam *pseudo-code*

Problem: mencari bilangan terbesar dari dua bilangan yang diinputkan

➤ Contoh Algoritma:

1. Masukkan bilangan pertama
2. Masukkan bilangan kedua
3. Jika bilangan pertama $>$ bilangan kedua maka kerjakan langkah 4, jika tidak, kerjakan langkah 5
4. Tampilkan bilangan pertama
5. Tampilkan bilangan kedua

➤ Contoh Pseudo-code:

1. Input a
2. Input b
3. If $a > b$ then kerjakan langkah 4 else langkah 5
4. print a
5. print b

Flowchart

➤ Definisi :

- Bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial.

➤ Kegunaan :

- Untuk mendesain program.
- Untuk merepresentasikan program.

➤ Maka, *flowchart* harus dapat merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman.

Pembuatan Flowchart





- Sebelum pembuatan program
 - Mempermudah programmer dalam menentukan alur logika program.
- Sesudah pembuatan program
 - Menjelaskan alur program kepada orang lain.

Flowchart




➤ Secara garis besar, unsur-unsur pemrograman adalah **Input → Proses → Output**. Semua bahasa pemrograman, pasti mempunyai komponen-komponen sebagai berikut :

- Mendefinisikan variabel (String nama, int a)
- Input (read), memasukkan nilai ke variabel (nama = "aryo", bilangan = 3)
- Percabangan (if, switch-case)
- Perulangan (while, for, for each, loop)
- Komputasi (x : + - >= < == ! Shift ,danlainlain)
- Output (print)



Lambang Flowchart




Keterangan	Lambang
Mulai/selesai <i>(terminator)</i>	
Aliran data	
<i>Input/Output</i>	
Proses	

Lambang Flowchart (2)

Keterangan	Lambang
Percabangan (<i>Decision</i>)	
Pemberian nilai awal suatu variabel (<i>Preparation</i>)	
Memanggil prosedur/fungsi (<i>Call</i>)	

Lambang Flowchart (3)

Keterangan	Lambang
<i>Connector (di halaman yg sama)</i>	
<i>Off page Connector (halaman lain)</i>	

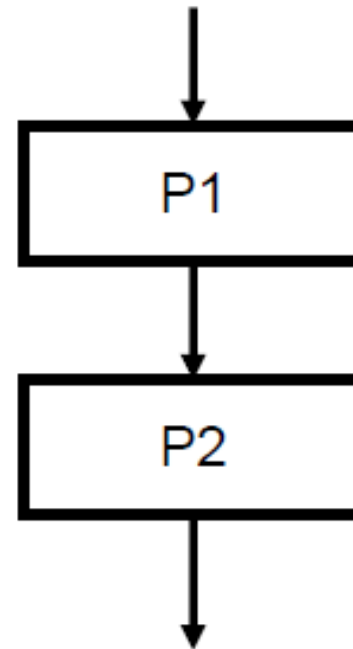
Dokumen / Multi dokumen	 
Harddisk	

Lambang Flowchart (4)

Keterangan

Sequence Process

Lambang

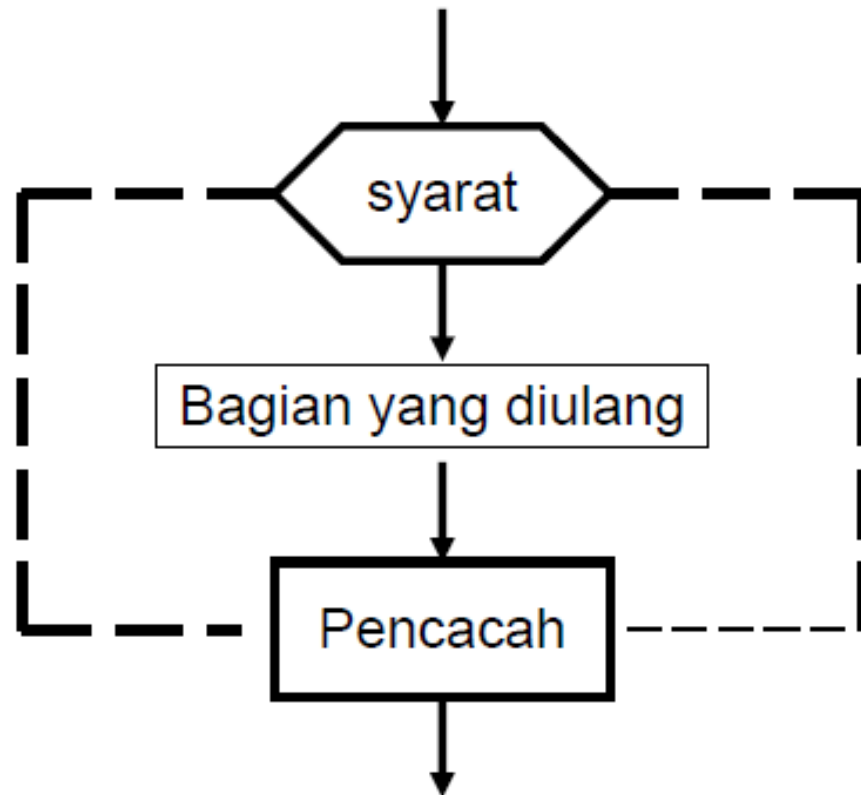


Lambang Flowchart (5)

Keterangan

Perulangan

Lambang



Contoh Flowchart

Problem :

Menghitung luas persegi panjang

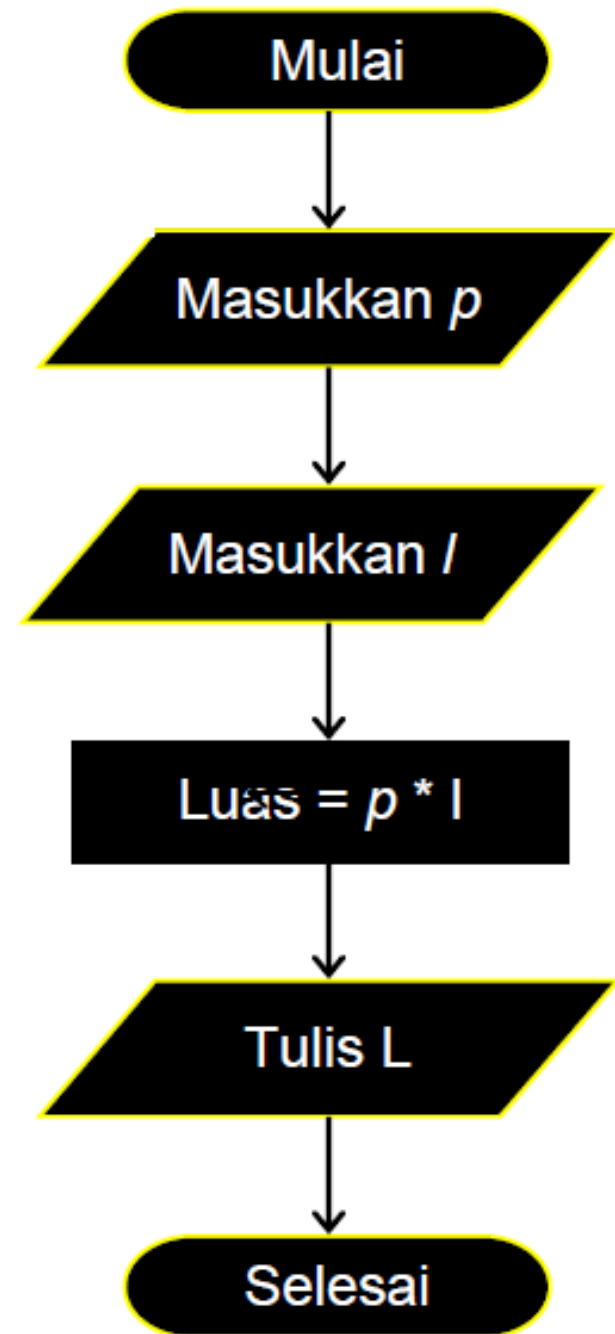
Algoritma :

Masukkan panjang (p)

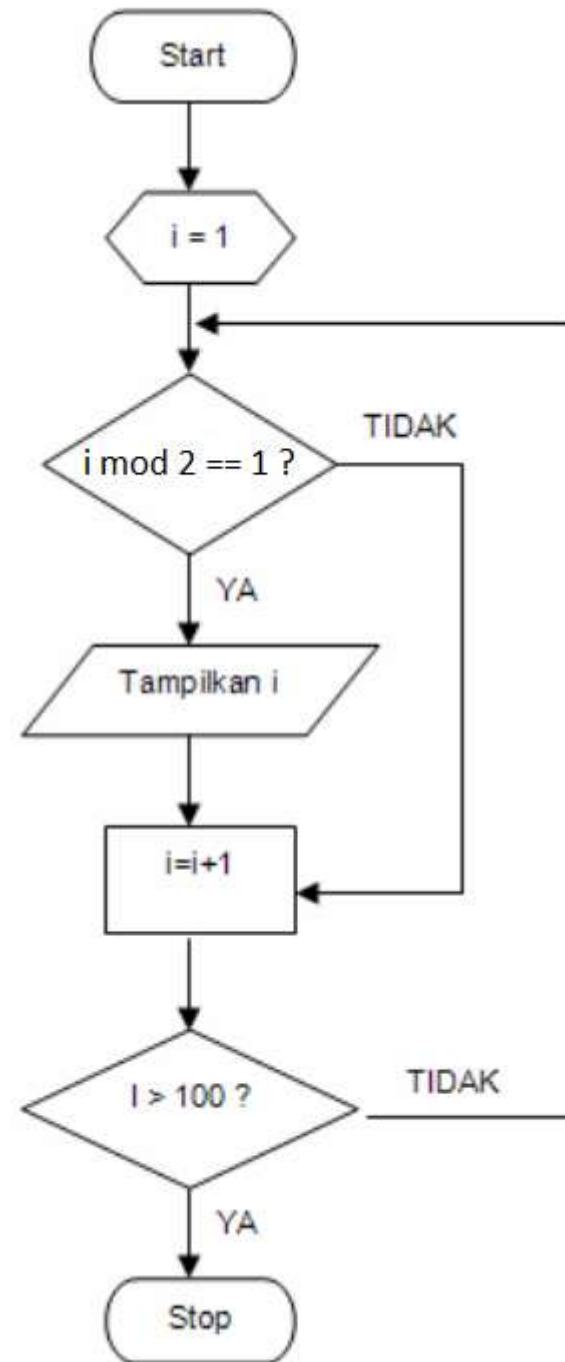
Masukkan lebar (l)

Hitung Luas (L), yaitu panjang x lebar

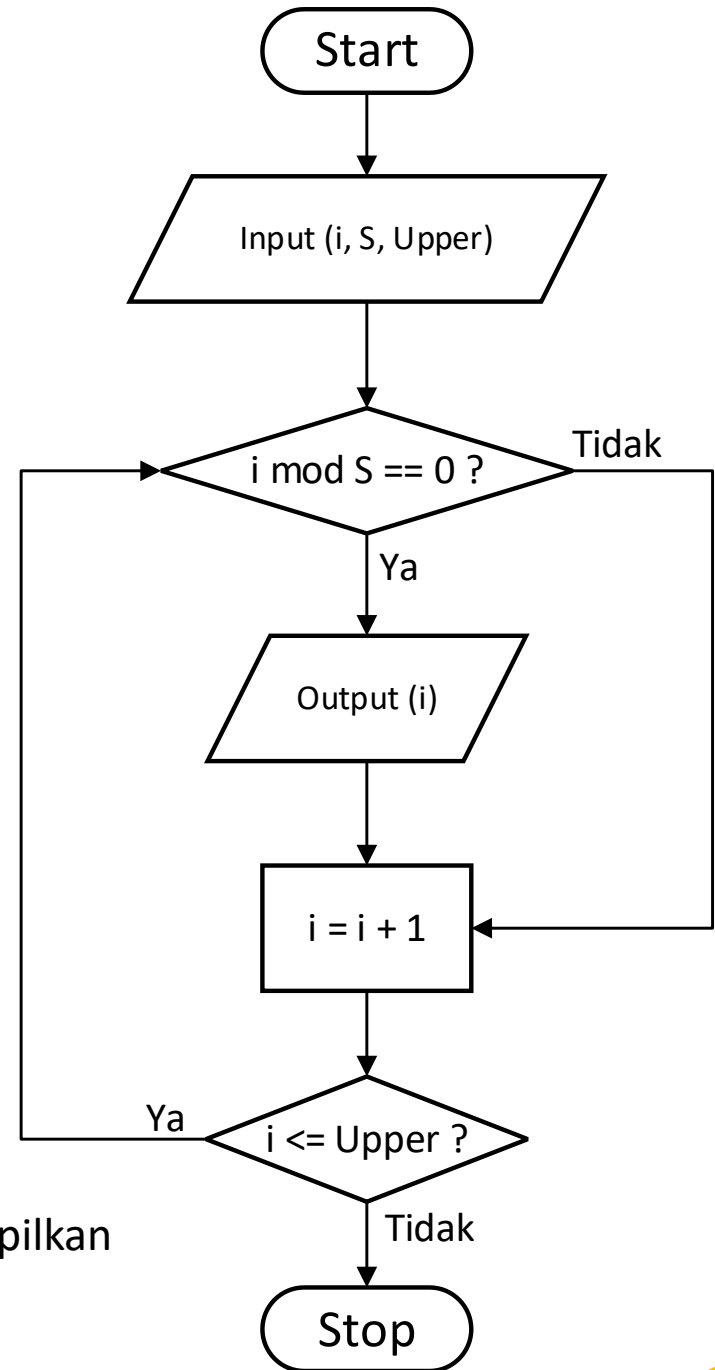
Cetak Luas (L)



Flowchart Bilangan Ganjil 1 s.d 10



Flowchart Kelipatan Bilangan



Keterangan :

S : kelipatan yang ingin ditampilkan

Upper : batas range bilangan

i : bilangan awal

Aspek Penting dari Algoritma

1. *Finiteness*

Algoritma harus berhenti *after a finite number of steps*

2. *Definiteness*

Setiap langkah harus didefinisikan secara tepat, tidak boleh membingungkan (*ambiguous*)

3. *Input*

Sebuah algoritma memiliki nol atau lebih input yang diberikan kepada algoritma sebelum dijalankan

4. *Output*

Sebuah algoritma memiliki satu atau lebih output, yang biasanya bergantung kepada input

5. *Effectiveness*

Setiap algoritma diharapkan memiliki sifat efektif

Bahasa Pemrograman

Programming Language	Platform Aplikasi		
	Desktop / Server	Web	Mobile
Java JEE, JSE, JME (BlackBerry, Symbian, Java mobile), Android, JSF, JSP, JavaScript	✓	✓	✓
Python	✓	✓	
C, C++	✓		
Visual Basic ASP .Net , C# (Windows)	✓	✓	
Visual Basic (Windows)	✓		
PHP		✓	
Objective C (Apple IOS)	✓		✓
HTML		✓	
Delphi, Pascal	✓		
Matlab	✓		

Lembaga riset programming language : <https://www.tiobe.com/tiobe-index/> menempatkan Python dan Java teratas.



Thank You