# LAPORAN PRAKTIKUM



Disusun Oleh

NAMA : Malikul Mulki

Kelas : TI 2A

NIM : 2024573010079

KELAS : TI 1A

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN**

**KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE 2025**

# HALAMAN

# PENGESAHAN

Nama Praktikum : Pengantar Matlab

Nama : Malikul Mulki

NIM : 2024573010079

Kelas : TI 2A

Jurusan : Teknologi Informasi dan Komputer

Prodi : Teknik Informatika

Tanggal Praktikum : 2 September 2025

Tanggal Penyerahan : 9 September 2025

Tempat Praktikum : TIK 102

Nilai :

Buketrata, 9 September 2025

Mengetahui Dosen Pembingbing

Nazaruddin. ST.MT

NIP. 1970091119990 3100 3

# BAB I

# PENDAHULUAN

### **TUJUAN**

Mempelajari cara kerja MATLAB, memahami instruksi dasar, serta dapat menggunakan MATLAB untuk menyelesaikan perhitungan matematis sederhana dan operasi matriks.

### **LANDASAN TEORI**

MATLAB (Matrix Laboratory) adalah software pemrograman berbasis matriks yang digunakan untuk komputasi numerik, analisis data, visualisasi, hingga pemodelan sistem. MATLAB dikembangkan oleh MathWorks, Inc. dan menyediakan berbagai fungsi built-in serta toolbox untuk kebutuhan teknik maupun ilmiah.

Beberapa kelebihan MATLAB:

* Berbasis matriks sehingga efisien untuk operasi numerik.
* Memiliki banyak fungsi bawaan.
* Dapat membuat visualisasi data dan grafik.
* Digunakan dalam bidang matematika, statistika, pengolahan sinyal, pemodelan, dan simulasi.

MATLAB telah berkembang menjadi sebuah environment pemrograman yang canggih yang berisi fungsi-fungsi built-in untuk melakukan tugas pengolahan sinyal, aljabar linier, dan kalkulasi matematis lainnya. MATLAB juga berisi toolbox yang berisi fungsi-fungsi tambahan untuk aplikasi khusus . MATLAB bersifat extensible, dalam arti bahwa seorang pengguna dapat menulis fungsi baru untuk ditambahkan pada library ketika fungsi-fungsi built-in yang tersedia tidak dapat melakukan tugas tertentu. Kemampuan pemrograman yang dibutuhkan tidak

terlalu sulit bila Anda telah memiliki pengalaman dalam pemrograman bahasa lain seperti C, PASCAL, atau FORTRAN. MATLAB merupakan merk software yang dikembangkan oleh Mathworks.Inc.(lihat http://www.mathworks.com) merupakan software yang paling efisien untuk perhitungan numeric berbasis matriks. Dengan demikian jika di dalam perhitungan kita dapat menformulasikan masalah ke dalam format matriks maka MATLAB merupakan software terbaik untuk penyelesaian numericnya. MATLAB (MATrix LABoratory) yang merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis pada matriks sering digunakan untuk teknik komputasi numerik, yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang melibatkan operasi matematika elemen, matrik, optimasi, aproksimasi dll. Sehingga Matlab banyak digunakan pada:

* Matematika dan Komputansi
* Pengembangan dan Algoritma
* Pemrograman modeling, simulasi, dan pembuatan prototipe
* Analisa Data, eksplorasi dan visualisasi
* Analisis numerik dan statistik
* Pengembangan aplikasi teknik

# BAB II

# PERCOBAAN

### **LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN**

**Contoh 1:** untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dengan menggunakan kalkulator

Untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dengan menggunakan kalkulator

1+2+3=6 items 4\*25+6\*50+2\*100=600 sen

Dalam MATLAB, masalah ini dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Pertama

gunakan pendekatan yang sama dengan pendekatan di atas:

>> 1+2+3

ans =

6

>> 4\*25+6\*50+2\*100

ans =

600

Sebagai alternative lain persoalan di atas dapat diselesaikan dengan menyimpan

informasi dalam variable MATLAB:

>> jurusan=4

jurusan =

4

>> teknik=6

teknik =

6

>> elektro=2

elektro =

2

>> items=jurusan+teknik+elektro

items =

12

>> sen=jurusan\*25+teknik\*50+elektro\*100

sen =

600

Di sini kita membuat tiga variable MATLAB yaitu “jurusan”, “teknik”,”elektro” untuk menyimpan jumlah bilangan tiap item. setelah selesai memasukkan setiap perintah, MATLAB menampilkan hasilnya,

**Contoh 2:**

>> jurusan=4 (perintah)

jurusan = 4 (hasilnya)

Agar MATLAB mengerjakan perintah akan tetapi hasilnya tidak ditampilkan, maka harus diletakkan tanda semicolon (titik koma) pada akhir baris.

contoh:

>> jurusan=4; (setelah 4 ditambah titik komma)

setelah di enter, hasil tidak ditampilkan

Misalkan variabel MATLAB yang digunakan lebih dari satu kata, maka antara kata pertama dengan kata kedua harus dihubungkan dengan tanda garis bawah (underscore).

**Contoh 3:**

>> teknik\_elektro=5;

Penyelesaian: Luas persegi panjang dapat dihitung dengan rumus:

Luas = panjang x lebar

>> panjang=10;

>> lebar=6;

>> Luas=panjang\*lebar

Luas=

60

**Contoh 5:** Untuk menghitung luas bujur sangkar dengan sisi = 4 cm

Penyelesaian: Luas bujur sangkar dapat dhitung dengan rumus:

Luas= (sisi)2

>> sisi=4;

>> Luas=sisi^2;

Luas=

16

Variabel MATLAB dapat juga berupa sebuah huruf, baik huruf kapital maupun

maupun haruf kecil.

**Contoh 6:** Untuk menghitung gaya F yang bekerja pada sebuah benda dengan

massa 1kg, percepatan 2m/dt2.

Penyelesaian: Sesuai dengan hukum Newton II, maka:

F  ma

F 1kg x 2m/ dt 2  2 Newton

>> m=1;

>> a=2;

>> F=m\*a

F=

2

Command windows juga digunakan untuk memanggil tool Matlab seperti editor, debugger atau fungsi. Perintah dapat berupa fungsi-fungsi pengaturan file (seperti Petunjuk Praktikum Pemrograman MatLab oleh: Nazaruddin, ST. MT 6 perintah DOS/UNIX) maupun fungsi-fungsi bawaan/toolbox MATLAB sendiri. Berikut ini beberapa fungsi pengaturan file dalam MATLAB :

dir / ls : Digunakan untuk melihat isi dari sebuah direktori aktif.

cd : Digunakan untuk melakukan perpindahan dari direktori aktif.

pwd : Digunakan untuk melihat direktori yang sedang aktif

what : Digunakan untuk melihat nama file m dalam direktori aktif

who : Digunakan untuk melihat variabel yang sedang aktif

whos : Digunakan untuk menampilkan nama setiap variabel

delete : Digunakan untuk menghapus file

clear : Digunakan untuk menghapus variabel

clc : Digunakan untuk membersihkan layar

doc : Digunakan untuk melihat dokumentasi The MathWorks, Inc dalam format html secara online.

demo : Digunakan untuk mencoba beberapa tampilan demo yang disediakan oleh Matlab

help : Digunakan untuk menampilkan fasilitas-fasilitas yang ada dalam MathLab

Vektor dan matriks

Menciptakan dan memanipulasi vektor dan matriks

**Contoh 7:**

>> Vektor1=[1 3 –6], Vektor2=[4; 3; -1]

Vektor1 = 1 3 -6

Vektor2 = 4

3

-1

>> Matrix=[1 2 3;4 5 6;7 8 9]

Matrix = 1 2 3

4 5 6

7 8 9

>> Vektor1 \* Vektor2

ans = 19

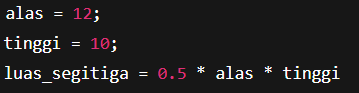
>> Vektor2 \* Vektor1

ans = 4 12 -24

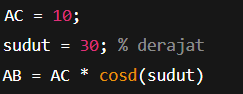
3 9 -18

-1 -3 6

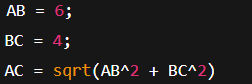
Soal 1. Hitung luas segitiga dengan alas 12 cm dan tinggi 10 cm.



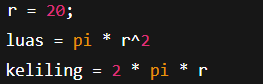
Soal 2. Hitung panjang sisi datar AB dari segitiga dengan sisi miring AC = 10 cm dan sudut CAB = 30°.

****

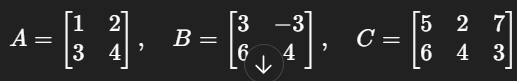
Soal 3. Hitung panjang sisi miring AC dengan AB = 6 cm dan BC = 4 cm.

****

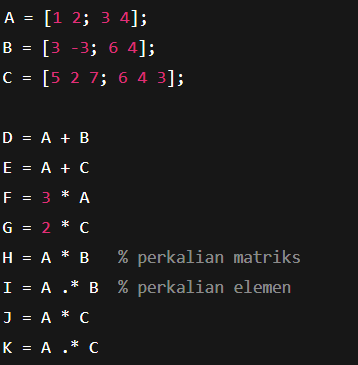
Soal 4. Hitung luas dan keliling lingkaran dengan jari-jari 20 cm.



Soal 5. Tinjau matriks berikut:



Operasi

****

# BAB III

# PENUTUPAN

### **KESIMPULAN**

Di isi mahasiswa, berisi ringkasan apa yang dipelajari, misalnya:

* MATLAB dapat digunakan untuk perhitungan matematis sederhana.
* MATLAB mendukung operasi trigonometri, aljabar, dan matriks.
* Dengan memahami dasar MATLAB, kita dapat menggunakannya untuk analisis numerik yang lebih kompleks.

### **Daftar Pustaka**

* Nazaruddin, ST. MT. Petunjuk Praktikum Pemrograman MATLAB.
* MathWorks. (2021). MATLAB Documentation. [https://www.mathworks.com](https://www.mathworks.com?utm_source=chatgpt.com)