LAPORAN

ALGORITMA PEMORGRAMAN

DISUSUN OLEH

RIFAL FEBIYAN (2100018345)

SLOT SELASA 13.30 – KELAS G

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

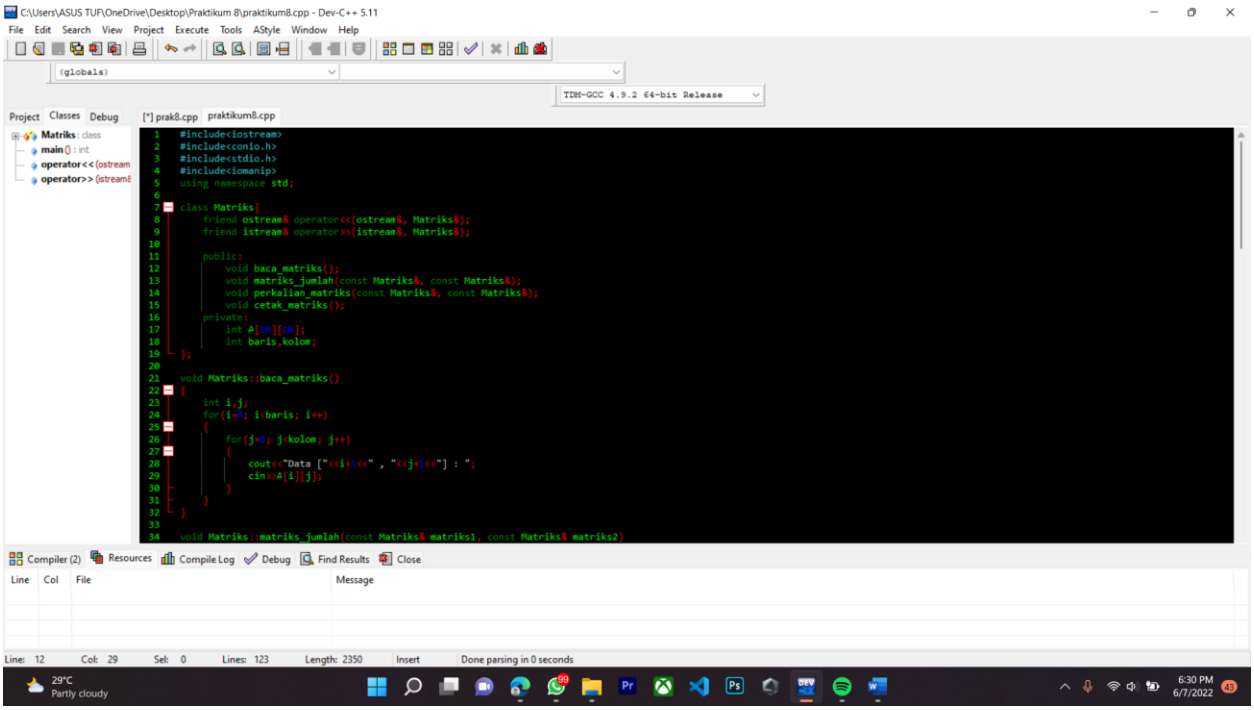
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

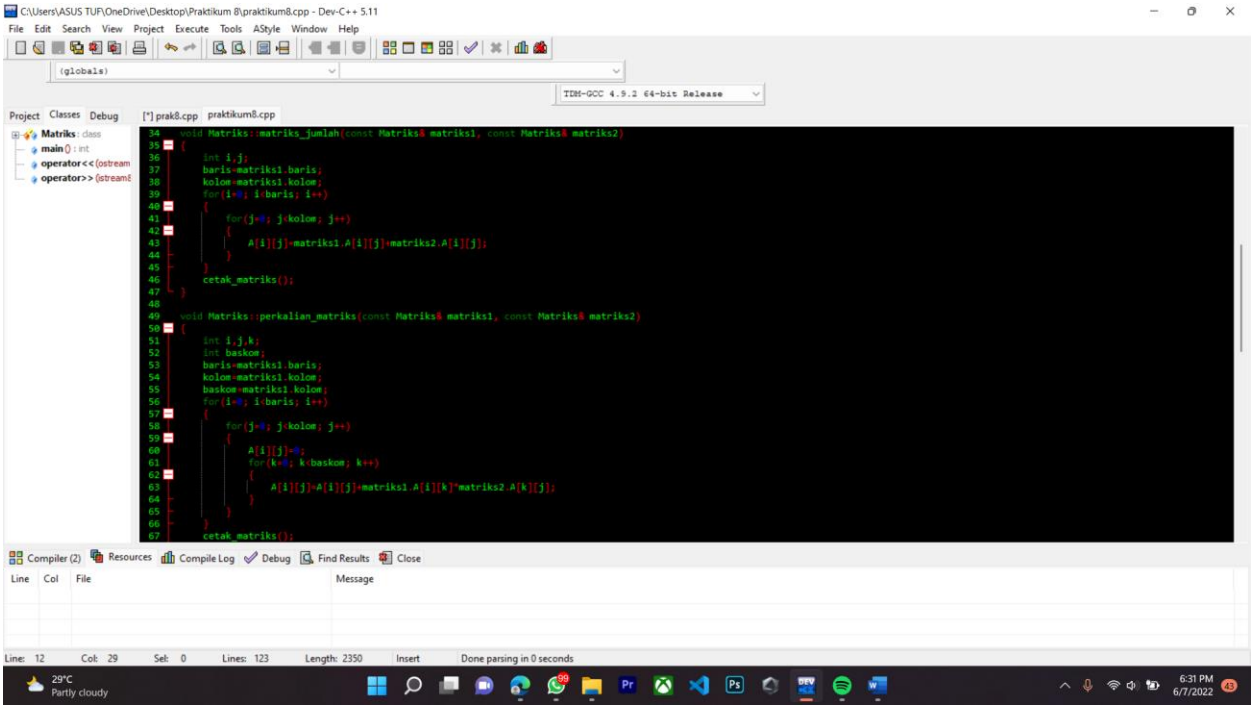
TAHUN AJARAN 2021/2022

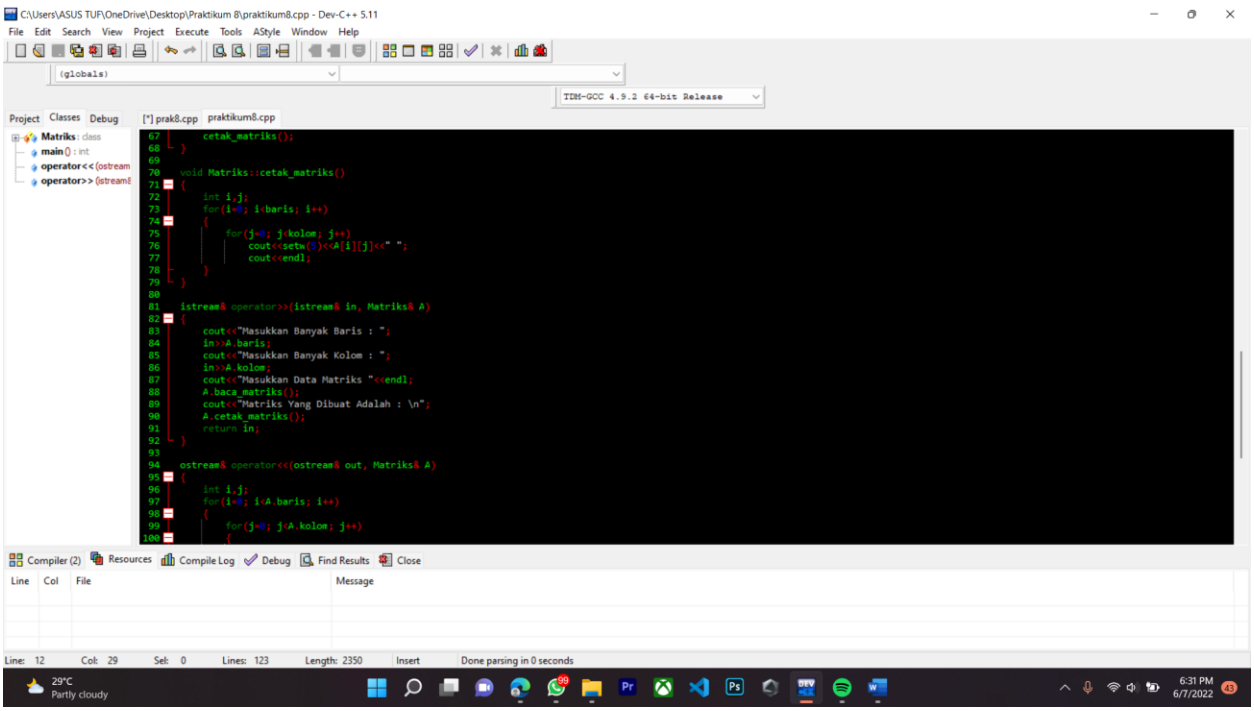
KEGIATAN PRAKTIKUM 8 : ARRAY 2 DIMENSI

Ketiklah program operasi matriks berikut ini. Amati tata cara setiap operasi matriks berlaku pada setiap elemen matriks. Buat kesimpulan tentang pentingnya syarat setiap operasi matriks dapat dilakukan

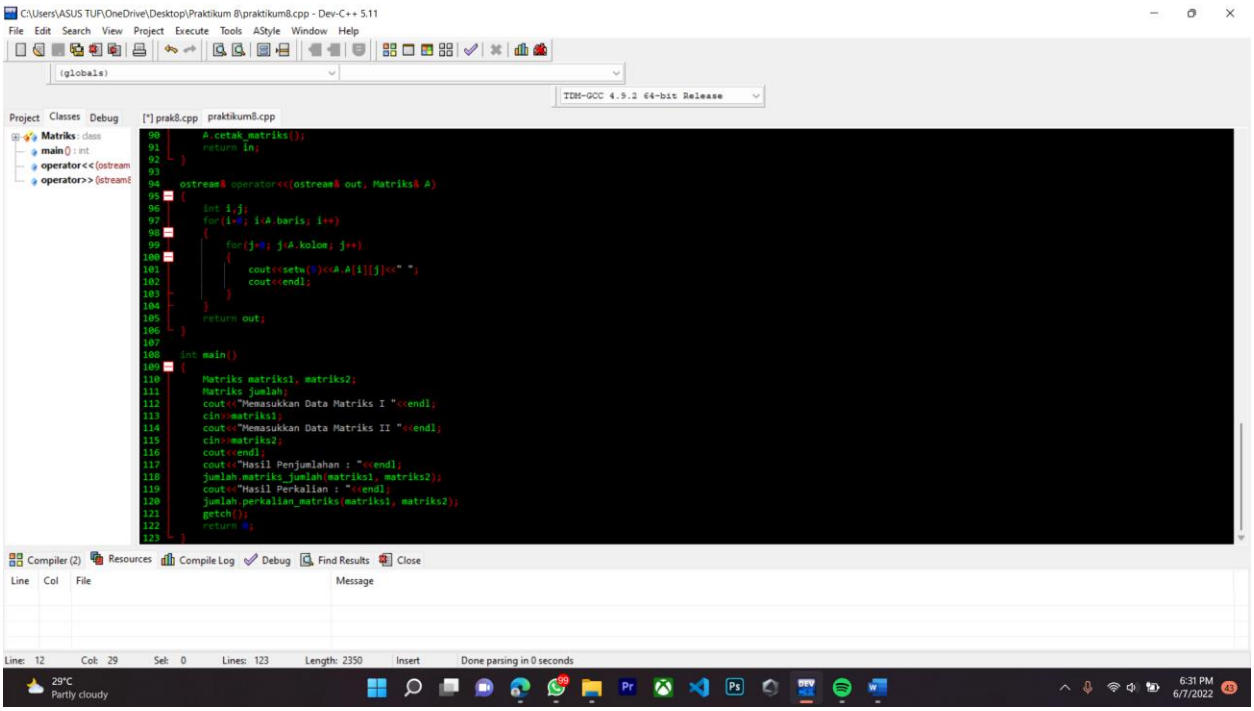
- ⇨ Tampilan pada Dev C++







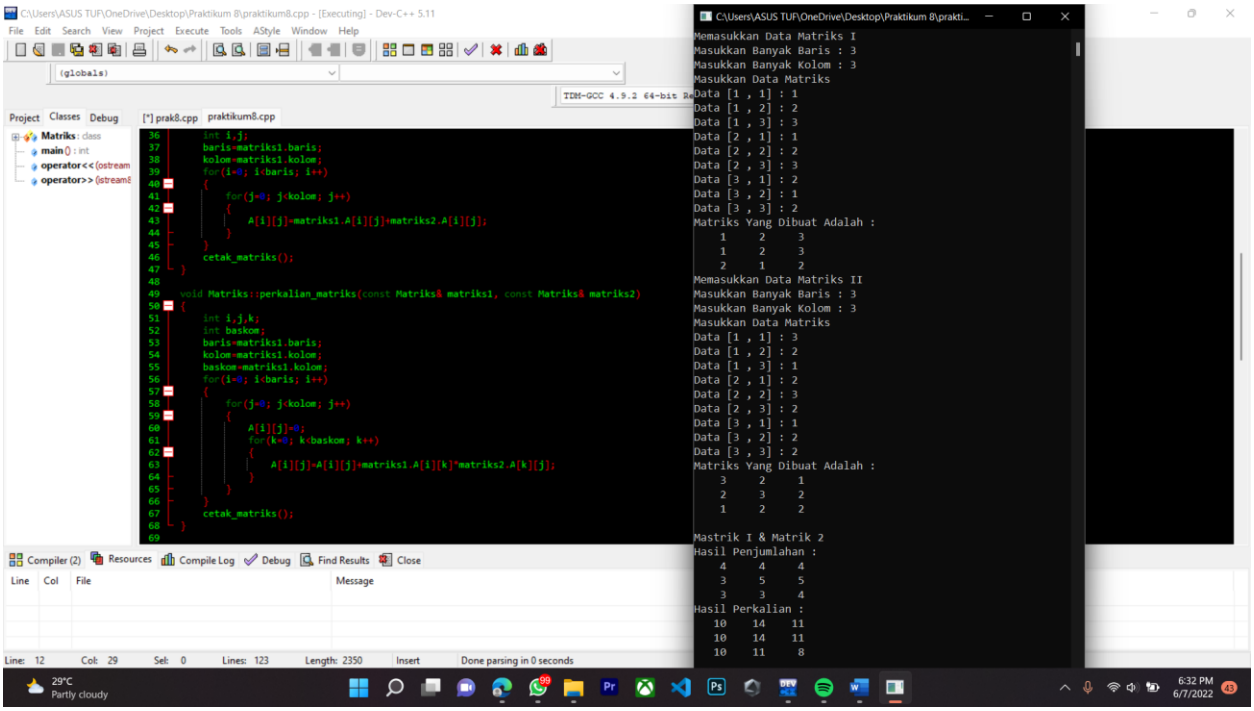
```
67      cetak_matriks();
68  }
69
70  void Matriks::cetak_matriks()
71  {
72      int i,j;
73      for(i=0; i<baris; i++)
74      {
75          for(j=0; j<kolom; j++)
76              cout<<setw(5)<<A[i][j]<<" ";
77              cout<<endl;
78      }
79  }
80
81  istream& operator>>(istream& in, Matriks& A)
82  {
83      cout<<"Masukkan Banyak Baris : ";
84      in>>A.baris;
85      cout<<"Masukkan Banyak Kolom : ";
86      in>>A.kolom;
87      cout<<"Masukkan Data Matriks "<<endl;
88      A.baca_matriks();
89      cout<<"Matriks Yang Dibuat Adalah : \n";
90      A.cetak_matriks();
91      return in;
92  }
93
94  ostream& operator<<(ostream& out, Matriks& A)
95  {
96      int i,j;
97      for(i=0; i<A.baris; i++)
98      {
99          for(j=0; j<A.kolom; j++)
100         {
```



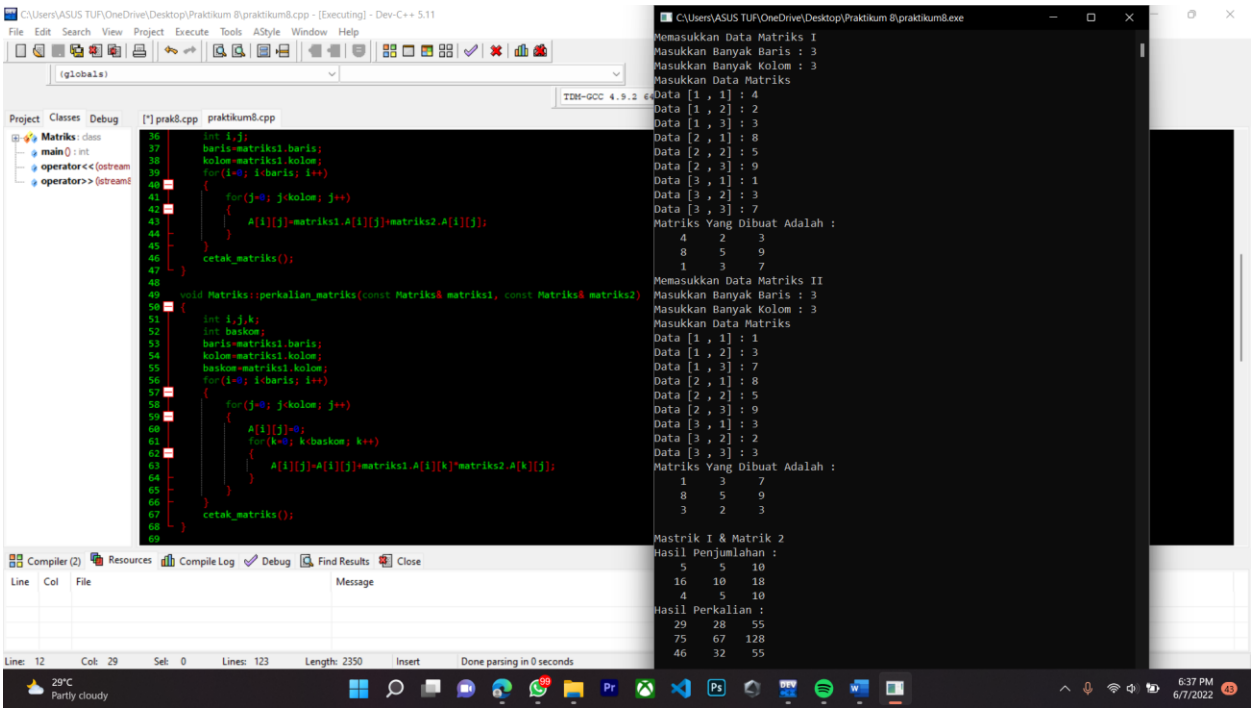
```
90      A.cetak_matriks();
91      return in;
92  }
93
94  ostream& operator<<(ostream& out, Matriks& A)
95  {
96      int i,j;
97      for(i=0; i<A.baris; i++)
98      {
99          for(j=0; j<A.kolom; j++)
100         {
101             cout<<setw(5)<<A.A[i][j]<<" ";
102             cout<<endl;
103         }
104     }
105     return out;
106 }
107
108 int main()
109 {
110     Matriks matriks1, matriks2;
111     Matriks jumlah;
112     cout<<"Memasukkan Data Matriks I "<<endl;
113     cin>>matriks1;
114     cout<<"Memasukkan Data Matriks II "<<endl;
115     cin>>matriks2;
116     cout<<endl;
117     cout<<"Hasil Penjumlahan : "<<endl;
118     jumlah.matriks_jumlah(matriks1, matriks2);
119     cout<<"Hasil Perkalian : "<<endl;
120     jumlah.perkalian_matriks(matriks1, matriks2);
121     getch();
122     return 0;
123 }
```

Output ➔

Percobaan 1



Percobaan 2



Source Code

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<iomanip>
using namespace std;

class Matriks{
	friend ostream& operator<<(ostream&, Matriks&);
	friend istream& operator>>(istream&, Matriks&);

	public:
		void baca_matriks();
		void matriks_jumlah(const Matriks&, const Matriks&);
		void perkalian_matriks(const Matriks&, const Matriks&);
		void cetak_matriks();
	private:
		int A[10][10];
		int baris,kolom;
};

void Matriks::baca_matriks()
{
	int i,j;
	for(i=0; i<baris; i++)
	{
		for(j=0; j<kolom; j++)
		{
			cout<<"Data ["<<i+1<<" , "<<j+1<<"] : ";
			cin>>A[i][j];
		}
	}
}

void Matriks::matriks_jumlah(const Matriks& matriks1, const Matriks& matriks2)
{
	int i,j;
	baris=matriks1.baris;
	kolom=matriks1.kolom;
	for(i=0; i<baris; i++)
	{
		for(j=0; j<kolom; j++)
		{
			A[i][j]=matriks1.A[i][j]+matriks2.A[i][j];
		}
	}
```

```
        cetak_matriks();
}

void Matriks::perkalian_matriks(const Matriks& matriks1, const Matriks& matriks2)
{
        int i,j,k;
        int baskom;
        baris=matriks1.baris;
        kolom=matriks1.kolom;
        baskom=matriks1.kolom;
        for(i=0; i<baris; i++)
        {
                for(j=0; j<kolom; j++)
                {
                        A[i][j]=0;
                        for(k=0; k<baskom; k++)
                        {
                                A[i][j]=A[i][j]+matriks1.A[i][k]*matriks2.A[k][j];
                        }
                }
        }
        cetak_matriks();
}

void Matriks::cetak_matriks()
{
        int i,j;
        for(i=0; i<baris; i++)
        {
                for(j=0; j<kolom; j++)
                        cout<<setw(5)<<A[i][j]<<" ";
                        cout<<endl;
        }
}

istream& operator>>(istream& in, Matriks& A)
{
        cout<<"Masukkan Banyak Baris : ";
        in>>A.baris;
        cout<<"Masukkan Banyak Kolom : ";
        in>>A.kolom;
        cout<<"Masukkan Data Matriks "<<endl;
        A.baca_matriks();
        cout<<"Matriks Yang Dibuat Adalah : \n";
        A.cetak_matriks();
        return in;
```

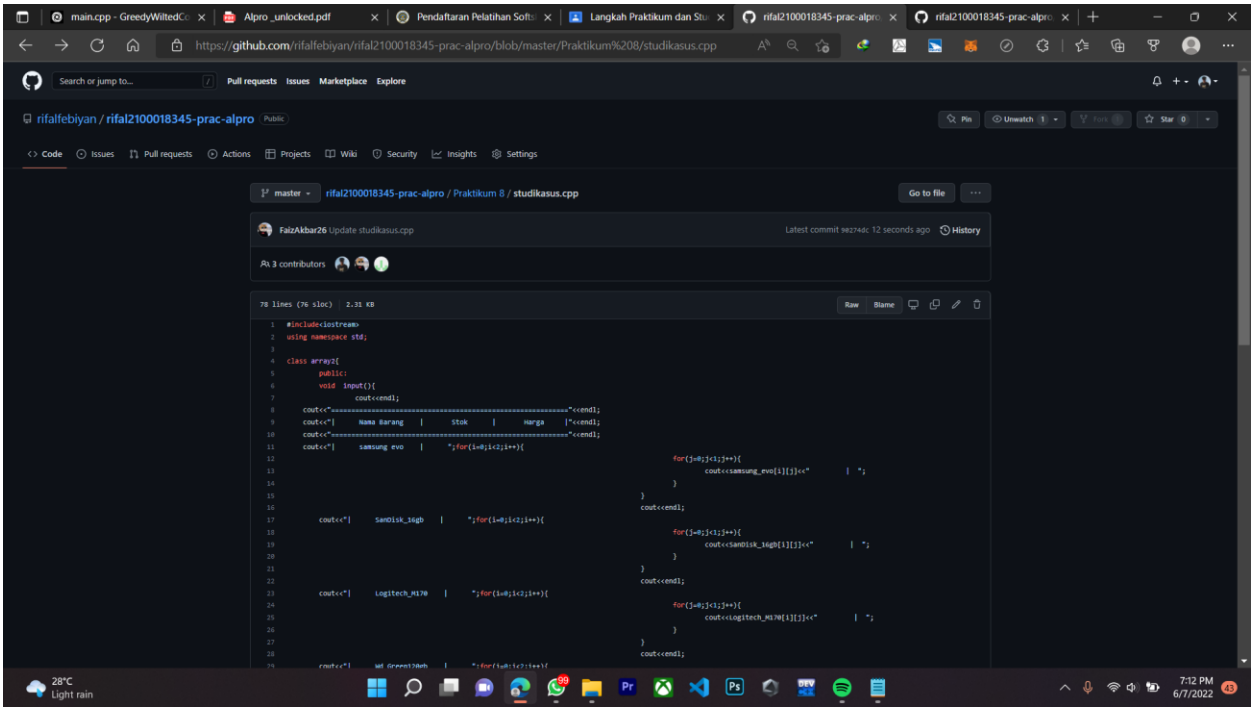
```
}

ostream& operator<<(ostream& out, Matriks& A)
{
	int i,j;
	for(i=0; i<A.baris; i++)
	{
		for(j=0; j<A.kolom; j++)
		{
			cout<<setw(5)<<A.A[i][j]<<" ";
			cout<<endl;
		}
	}
	return out;
}

int main()
{
	Matriks matriks1, matriks2;
	Matriks jumlah;
	cout<<"Memasukkan Data Matriks I "<<endl;
	cin>>matriks1;
	cout<<"Memasukkan Data Matriks II "<<endl;
	cin>>matriks2;
	cout<<endl;
	cout<<"Hasil Penjumlahan : "<<endl;
	jumlah.matriks_jumlah(matriks1, matriks2);
	cout<<"Hasil Perkalian : "<<endl;
	jumlah.perkalian_matriks(matriks1, matriks2);
	getch();
	return 0;
}
```

Kesimpulan :

1). Pada operasi penjumlahan matriks, syarat matriks dapat dijumlahkan apabila keduanya memiliki ordo yang sama. Hasil operasi penjumlahannya adalah matriks baru yang memiliki ordo sama dengan matriks semula, dengan elemen-elemennya terdiri dari hasil penjumlahan elemen-elemen pada matriks.

2). Pada operasi perkalian matriks, syarat dua buah matriks dapat dikalikan jika memiliki jumlah kolom matriks pertama yang sama dengan jumlah baris matriks ke dua. Ordo matriks hasil perkalian dua matriks adalah jumlah baris pertama dikali jumlah kolom ke dua.

Screenshot dan Link Repository



[rifal2100018345-prac-alpro/studikasus.cpp at master · rifalfebiyan/rifal2100018345-prac-alpro (github.com)](https://github.com/rifalfebiyan/rifal2100018345-prac-alpro/blob/master/Praktikum%208/studikasus.cpp)