

Nama : Muhammad Muslih Attoyibi

NRP : 152021224

[muslih4869/UAS-Pemdas \(github.com\)](https://github.com/muslih4869/UAS-Pemdas)

```
C:\Users\muham\Documents\C++ Project\UAS.exe
Pearson correlation program

Input X-1 : 2
Input Y-1 : 3

Input X-2 : 4
Input Y-2 : 1

Input X-3 : 2
Input Y-3 : 5

r : -0.866025
Koefisien determinasi : 0.75
Hubungan Korelasi :
Hubungan antara variable X dan Y adalah negatif, dimana jika nilai X bertambah, maka nilai Y akan mengecil, dan juga sebaliknya

-----
Process exited after 7.496 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  using namespace std;
4
5  float pearson(float[], float[]);
6  string kethub(float);
7  string def(float);
8
9  int main(){
10     float x[100], y[100];
11     float codet, r;
12
13     cout << "Pearson correlation program" << endl;
14     cout << endl;
15     for (int i = 1; i <= 3; i++){
16         cout << "Input X-" << i << " : "; cin >> x[i];
17         cout << "Input Y-" << i << " : "; cin >> y[i];
18         if (x[i] < 0 || y[i] < 0){
19             cout << "Nilai x atau y tidak boleh negatif" << endl;
20             i = i-1;
21         }
22         cout << endl;
23     }
24
25     cout << "r : " << pearson(x, y) << endl;
26     codet = pearson(x, y);
27     codet = pow(codet, 2) * 100/100;
28     cout << "Koefisien determinasi : " << codet << endl;
29     r = pearson(x, y);
30     cout << "Hubungan Korelasi : " << kethub(r) << endl;
31     cout << def(r) << endl;
32
33 }
```

```

float pearson(float _x[], float _y[]){
    float result, temp1, temp2, temp3, temp4, temp5, temp6, temp7;
    for (int i = 1; i <= 3; i++){
        temp1 = temp1 + (_x[i] * _y[i]);
        temp2 = temp2 + _x[i];
        temp3 = temp3 + _y[i];
        temp4 = temp4 + pow(_x[i],2);
        temp5 = pow(temp2,2);
        temp6 = temp6 + pow(_y[i],2);
        temp7 = pow(temp3,2);
    }
    temp1 = 3*temp1;
    temp4 = 3*temp4;
    temp6 = 3* temp6;
    temp4 = temp4-temp5;
    temp4 = sqrt(temp4);
    temp6 = temp6-temp7;
    temp6 = sqrt(temp6);
    result = (temp1 - (temp2*temp3)) / (temp4 * temp6);
    return result;
}

```

```

string kethub(float _person){
    string hub;
    if (_person >= 0 ){
        hub = "Hubungan korelasinya diabaikan";
    }
    if (_person > 0.10 ){
        hub = "Hubungan korelasinya rendah";
    }
    if (_person > 0.30 ){
        hub = "Hubungan korelasinya moderat";
    }
    if (_person > 0.50 ){
        hub = "Hubungan korelasinya sedang";
    }
    if (_person > 0.70 ){
        hub = "Hubungan korelasinya sangat kuat";
    }
    return hub;
}

string def(float _persn){
    string index;
    if (_persn > 0){
        index = "Hubungan antara variable X dan Y adalah positif, dimana jika nilai X bertambah, maka nilai Y pun akan bertambah, dan juga sebaliknya";
    }
    else if (_persn == 0){
        index = "Tidak ada hubungan antara variable X dan Y";
    }
    else if (_persn < 0){
        index = "Hubungan antara variable X dan Y adalah negatif, dimana jika nilai X bertambah, maka nilai Y akan mengecil, dan juga sebaliknya";
    }
    return index;
}

```

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

float pearson(float[], float[]);

string kethub(float);

string def(float);

int main(){

float x[100],y[100];

```

float codet, r;

cout << "Pearson correlation program" << endl;
cout << endl;
for (int i = 1; i <= 3; i++){
    cout << "Input X-" << i << " : "; cin >> x[i];
    cout << "Input Y-" << i << " : "; cin >> y[i];
    if (x[i] < 0 || y[i] < 0){
        cout << "Nilai x atau y tidak boleh negatif" << endl;
        i = i-1;
    }
    cout << endl;
}

cout << "r : " << pearson(x, y) << endl;
codet = pearson(x, y);
codet = pow(codet,2) * 100/100;
cout << "Koefisien determinasi : " << codet << endl;
r = pearson(x, y);
cout << "Hubungan Korelasi : " << kethub(r) << endl;
cout << def(r) << endl;
}

```

```

float pearson(float _x[], float _y[]){
    float result, temp1, temp2, temp3, temp4, temp5, temp6, temp7;
    for (int i = 1; i <= 3; i++){
        temp1 = temp1 + (_x[i] * _y[i]);
        temp2 = temp2 + _x[i];
        temp3 = temp3 + _y[i];
        temp4 = temp4 + pow(_x[i],2);
    }
}

```

```

        temp5 = pow(temp2,2);
        temp6 = temp6 + pow(_y[i],2);
        temp7 = pow(temp3,2);
    }
    temp1 = 3*temp1;
    temp4 = 3*temp4;
    temp6 = 3* temp6;
    temp4 = temp4-temp5;
    temp4 = sqrt(temp4);
    temp6 = temp6-temp7;
    temp6 = sqrt(temp6);
    result = (temp1 - (temp2*temp3)) / (temp4 * temp6);
    return result;
}

```

```

string kethub(float _person){
    string hub;
    if (_person >= 0 ){
        hub = "Hubungan korelasinya diabaikan";
    }
    if (_person > 0.10 ){
        hub = "Hubungan korelasinya rendah";
    }
    if (_person > 0.30 ){
        hub = "Hubungan korelasinya moderat";
    }
    if (_person > 0.50 ){
        hub = "Hubungan korelasinya sedang";
    }
    if (_person > 0.70 ){
        hub = "Hubungan korelasinya sangat kuat";
    }
}

```

```

    }
    return hub;
}

string def(float _persn){
    string index;
    if (_persn > 0){
        index = "Hubungan antara variable X dan Y adalah positif, dimana jika nilai X
bertambah, maka nilai Y pun akan bertambah, dan juga sebaliknya";
    }
    else if (_persn == 0){
        index = "Tidak ada hubungan antara variable X dan Y";
    }
    else if (_persn < 0){
        index = "Hubungan antara variable X dan Y adalah negatif, dimana jika nilai X
bertambah, maka nilai Y akan mengecil, dan juga sebaliknya";
    }
    return index;
}

```