Pada penelitian ini penulis meneliti memprediksi kapan jumlah pupuk habis pada suatu tanaman berhubungan dengan dosis pupuk. Dari hasil wawancara yang didapat kebutuhkan suatu pupuk atau nutrisi pada suatu tanaman terdapat stock pupuk A dan stock pupuk B dengan masing masing 500ml akan tetapi kebutuhan pupuk setiap tanaman berbeda beda mulai dari dosis pupuk dan kebutuhan nutrisi (ppm). Pada hidroponik mengambil beberapa data-data yang dibutuhkan yaiitu adalah jenis tanaman, dosis tanaman dan juga jumlah nutrisi setiap tanaman (ppm), pertama menganalisis terlebih dahulu berapa dosis nutrisi atau pupuk pada tanaman karena setiap tanaman mempunyai dosis nutrisi yang sesuai pada Pada peneliti sebelum nya hidropnik memberikan dosis pupuk dalam 3 ml liter dengan 30liter untuk skala kecil, bagaimana jika diimplementasikan dengan skala besar? Maka dibutuhkan peramalan atau prediksi jumlah habis pupuk. metode regresi linier sederhana yaitu melihat hubungan antara variabel x dan variabel y untuk membantu memprediksikan, metode tersebut di terapkan pada aplikasi dengan menggunakan Bahasa pemograman yang sudah di program dan dijalankan. Penerapan metode regresi linier sederhana dibuat dengan Bahasa pemograman Php dengan mysql sebagai database nya.

Script PhP

Pada metode ini diimpelentasikan untuk membantu prediksi kebutuhkan hidroponik assistant berbasis IoT bagaimana mengetahui dosis nutrisi,kebutuhkan jumlah nutrisi dan meramalkan habisnya pupuk atau nutrsi.

1. Berikut adalah table dosis pupuk perml dan jumlah nutisi ppm setiap tanaman

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Dosis Pupuk (ml) | Jumlah Nutrisi (ppm) |
|  | 1 | 200 |
|  | 2.5 | 500 |
|  | 4 | 800 |
|  | 5 | 1000 |
|  | 7 | 1400 |
|  | 7.7 | 1540 |
|  | 5.95 | 1190 |
|  | 5 |  |

Pada table diatas merupakan data-data yang didapat tetapi data diatas dengan 1liter air yang dibutuhkan pada tanaman untuk tanaman pakcoy itu 5 ml dalam 1liter sedangkan ukuran gallon atau tangki untuk hidroponik senilai 20 liter;

Berikut Hasil experiment untuk 1liter Air dengan perhitungan metode regresi liner sederahana

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variabel X** | **Vairabel Y** | **Wadah** |
| Dosis Pupuk atau Nurtisi | Dosis Larutan Nurtisi (PPM) | 1 Liter |

1. Pengumpulan Data :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **X** | **Y** | **X^2** | **Y^2** | **XY** |
| 1 | 1 | 200 | 1 | 40000 | 200 |
| 2 | 2.5 | 500 | 6.25 | 250000 | 1250 |
| 3 | 4 | 800 | 16 | 640000 | 3200 |
| 4 | 5 | 1000 | 25 | 1000000 | 5000 |
| 5 | 7 | 1400 | 49 | 1960000 | 9800 |
| 6 | 7.7 | 1540 | 59.29 | 2371600 | 11858 |
| 7 | 5.95 | 1190 | 35.4025 | 1416100 | 7080.5 |
| Jumlah | 33.15 | 6630 | 191.9425 | 7677700 | 38388.5 |

1. Menghitung Rata-Rata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mengitung Rata-Rata | 4.735714286 | 947.1428571 |

1. Mengitung Konstanta nilai a

|  |  |
| --- | --- |
| Menghitung A = Konstanta | 0 |
|  | 244.675 |
| Konstanta | 0 |

1. Menghitung Koefisien nilai b

|  |  |
| --- | --- |
| Menghitung B = Koefisien Regresi | 48935 |
|  | 244.675 |
| Koefisien | 200 |

1. Result Pehitungan Regresi linier
2. Faktor Akibat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Y=a+bX | 0 | + | 200 |
| Result | 800 |

Jadi jika dosis pupuk nya 4 ml (variabel x) maka diprediksikan jumlah laturan yang dibutuhkan mencapai 800 ppm.

1. Faktor Penyebab

|  |  |
| --- | --- |
| Y = 800 | 200 |
| 200 | 800 |
| Result | 4 |

Jadi jika jumlah habis nutrisi (ppm) larutan nya 800 ppm berapa dosis yang dibutuhkan apabila target yang dibutuhkan dalam jumlah ditentukan jadi dosis pupuk yang sesuai mencapai 4 ml