**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Teknik budidaya yang terkenal saat ini adalah hidroponik[1], hidroponik adalah sebuah inovasi untuk mengembangkan tanaman dalam pengaturan suplemen yang memasok setiap komponen suplemen dibutuhkan untuk tanaman ideal[2] salah satu teknik hidroponik adalah Nutrient Film Teknik (NFT) dalam sistem pertanian hidroponik airnya akan digunakan terus menerus dan hanya berkurang karena penguapan oleh Matahari atau dengan proses fotosintesis tanaman[3] sistem hidroponik dengan NFT menggunakan larutan nutrisi untuk menguras di daerah akar[1] dan tanaman akan menyerap nutrisi tersebut. Hidroponik terdiri dari tangki atau Wadah adalah tempat yang tekena langsung pestisida untuk menyimpan selama dalam penanganan [4] produksi dan pakan untuk solusi nutrisi, dimana perlu untuk mengendalikan parameter fungsional larutan nutrisi, pH, oksigen terlarut, suhu, tekanan osmotik dan listrik konduktivitas serta pemasangan dan pertumbuhan tanaman[5] dengan metode baru ini pertumbuhan tanaman, menggunakan larutan nutrisi mineral dalam pelarut air sebagai gantinya berbeda dengan tanaman konvensional yang menggunakan tanah .[2] nutrisi sangat penting untuk didefinisikan keberhasilan hidroponik selain untuk memberikan asupan dapat menghasikan tanaman yang baik.[1]. untuk pemilihan nutrisi hidroponik paling banyak digunakan larutan nutrisi mineral atau pupuk untuk hidroponik adalah stock A dan stock B dengan masing-masing 500ml untuk setiap botol nya sebagai kebutuhan nurtisi karena setiap tanaman membutuhkan nutrisi yang berbeda-beda dengan melihat dosis laturan nutrisi ppm .[4] untuk mendapatkan nurtisi yang baik diperulkan air, pada hidroponik kualitas air yang digunakan hendak memenuhi syarat-syarat tertentu misalnya pH, kekeruhan, ukuran partikel, unsur-unsur kimia untuk mendapatkan hasil yang maksimal, kadar pH yang kurang juga dapat mempengaruhi tanaman sehingga tidak mampu menyerap nurtisi apabila dosis nutrisi tinggi pH yang harusnya dengan 5.5 pH bisa jadi menjadi 7 pH karna pemberikan dosis yang berlebihan. campuran mix AB dengan tambahan air bersih menjadi suatu larutan nutrisi untuk tanaman,nutrisi perlu diperhatikan dikarenakan apabila air tersebut menjadi tidak baik karena tidak ada pemantauan pada pH dan EC (conductivity electic). Konduktivitas listrik larutan nutrisi konsentrasi ion total dari nutrisi itu lution menentukan pertumbuhan, pengembangan dan produksi tanaman. Keuntungan utama dari hidroponik adalah waktu yang lebih singkat untuk pertumbuhan dan produktivitas serta kurang penggunaan air dan pupuk dibandingkan dengan sistem tanpa tanah pada pertanian[4] Pertanian dalam penerapan pupuk itu sendiri penyediaan pupuk atau Nutrisi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi[6] pertumbuhan ada banyak jenis pupuk dan kombinasi dari dosis yang berbeda, mengoptimalkan dosis pupuk pada optimalisasi pupuk pada tanaman mampu memberi hasil prediksi dan optimasi solusi.[7] Solusi paling banyak pada tanaman hidroponik yaitu mix AB, kedua dari nurtisi ini harus dipisakan sebelum digunakan karena akan terjadinya endapan setelah dicampurkan[4] Efek pupuk cair terhadap pertumbuhan tanaman diselidiki. Nutrisi mengandung lebih kecil jumlah air limbah BDF memiliki efek yang sama terhadap tanaman pertumbuhan sebagai solusi nutrisi standar[8] hidroponik memiliki dampak lingkungan yang lebih rendah dan pemupukan yang memadai[9] terutama sumber air dan serangga adalah vektor potensial untuk kontaminasi larutan nutrsi dalam sistem hidroponik[10]. Pada wadah hidroponik menyediakan optimal gizi konsentrasi untuk menanam pertumbuhan [11].

Dosis optimal melibatkan banyak kombinasi jenis Pupuk penting untuk memperhatikan jenisnya pupuk yang aman bagi lingkungan[7] Maksimalisasi efisiensi penggunaan nitrogen tanaman (NUE) atau pemulihan pupuk pada sistem produksi tanaman secara langsung berdampak pada produktivitasnya karena adanya peningkatan agronomi nilai pupuk[12] pada dasarnya pupuk hidroponik merupakan nutrisi dalam bentuk kimia yang mengandung enam nutrisi penting: N, P, S, K, Ca dan Mg [4] penggunaan pupuk nitrogen dan fosfat secara sembarangan telah menyebabkan polusi air tanah, [13] PPM adalah singkatan dari Part Per Million yang bila kita terjemahkan secara bebas adalah berarti bagian per sejuta bagian. Ppm sering digunakan dalam kimia analisa. Satuan ini menunjukkan kandungan suatu senyawa dalam suatu larutan. Misalnya kandungan garam pada air laut, kandungan zat tertentu pada sebuah sungai yang diteliti tingkat polusinya, dan lain-lain, larutan tersbut disebut nutrisi mengurangi kejadian pematangan yang tidak meratadan meningkatkan kadar asam organik[14]. Pada setiap tanaman pemberian nutrisi mix AB harusdengan dosis yang sesuai karena apabila dosis pupuk teralu banyak maka akan berpengaruh padaproduktivitas tanaman sebagian besar bergantung pada dua faktor utama adalah EC dan pH nilai-nilai yang menentukan serapan hara oleh tanaman[4] mengendalikan jumlah larutan nutrisi TDS dalam kisaran jumlah TDS yang bisa diatur sesuai dengan berbagai persyaratan TDS untuk gr bagian hidroponik, Rentang pengukuran diatur antara 1260 ppm sampai 1610 ppm untuk tanaman bayam[15]. Pengobatan secara manual untuk tanaman hidroponik tanaman, hasil rata-rata 39,6 gram / tanaman, lebih besar dari hasil tanaman bayam dengan kontrol TDS peralatan yang rata-rata 24,6 gram / tanaman dan juga melihat dengan ppm pada suatu tanaman[15] sehingga dapat mendeteksi kekurangan nutrisi tanaman dalam menentukan dosis pupuk berdasarkan kebutuhan tanaman[12] Pada penelitian sebelum nya tanaman hidroponik diberikan dosis 3ml dan 30liter air den- gan pH 8.5 pada skala kecil. Akan tetapi Bagaimana jika penerapan pada hidroponik dengan skala besar dengan air cukup banyak dapat menentukan dosis dan jumlah larutan nurtisi PPM pada hidroponik, memprediksi kapan jumlah pupuk pada nurtisi habis dan juga bagaimana memprediksi hubungan antara dosis dan jumlah yang ditentukan yaitu dengan menggunakan metode peramalan, Peramalan adalah penggunaan data masa lalu dari sebuah variabel atau kumpulan varabel untuk mengestimasi nilainya di masa yang akan dating.

1. **Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat di kaji identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya perkiraaan kapan jumlah nutrisi/ppm habis pada hidroponik?
2. Memilih metode pada hasil prediksi tersebut?
3. **Tujuan**

Dari identifikasi masalah di atas memiliki tujuan sebagai berikut;

1. Bagimana memprediksikan kapan habis nya jumlah nutrisi pupuk berdasarkan dosis dan jumlah ppm agar lebih efisien.
2. Bagaimana menerpakan metode regresi linier sederhana untuk mengetahui hasil prediksi atau peramalan.
3. **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pada proposal ini meliputi;

1. Metode regresi linier, peramaan regresi linier, korelasi, determinasi estimasi
2. Pengumpulan data untuk mencari nilai PPM mencari dengan metode aritmatika dengan rumus (ml \* ec / liter) \* 500ml secara manual.
3. Aplikasi ini hanya meliat prediksi nilai jumlah nutrisi yang habis dan memprediksi dosis yang diperlukan