

ABSTRAK

MONITORING PH AIR PADA HIDROPONIK MENGGUNAKAN ALGORITMA KALMAN FILTERING

Monitoring Water pH on Hydroponics using kalman filtering

Oleh :

Apriliani Widyaningsih

14312328

Keberhasilan dalam penerapan sistem hidroponik harus memperhatikan beberapa faktor penting antara lain unsur hara, media tanaman, oksigen dan air. Penggunaan larutan hidroponik dengan konsentrasi yang tepat untuk sistem kultur air merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan budidaya tanaman.

Untuk meminimalisir tinggi rendahnya penggunaan konsentrasi larutan pada tanaman hidroponik maka digunakan sistem monitoring untuk mengetahui konsentrasi larutan. Dalam pengukuran dan akuisisi data terdapat unsur ketidakpastian yang tidak dapat dihindari dan mempengaruhi hasil pengukuran. Ketidakpastian sering disebabkan gangguan (*noise*) maupun keterbatasan resolusi alat ukur. Maka dibutuhkannya suatu algoritma yang dapat mengurangi ketidakpastian dalam pengukuran dan akuisi data yang sering terjadi akibat gangguan(*noise*). Kalman Filtering merupakan proses menemukan “perkiraan terbaik” dari gangguan(*noise*) jumlah data untuk “menyaring” gangguan(*noise*), umumnya penggunaan Kalman Filtering termasuk penghalusan gangguan(*noise*) membuktikan perkiraan dari parameter yang diminati

Pada penelitian yang telah dilakukan pada pengujian pengukuran pH air menggunakan algoritma kalman filtering dan tidak menggunakan algoritma hasilnya sangat baik, dikarenakan sistem dapat mengurangi *noise* dengan rata-rata error dengan algoritma pada tanaman hidroponik berkisar antara 0.10-0.15. Kemudian nilai rata-rata error tanpa penggunaan algoritma berkisar antara 0.20-0.30.

Kata kunci : *Monitoring, hydroponik, kalman filtering*