

ABSTRAK

Pupuk limbah dapur adalah pupuk yang terbuat dari bahan tanaman atau hewan yang sudah mengalami beberapa proses. Pada penelitian ini pupuk limbah dapur akan dibuat menggunakan sampah yang berasal dari sisa bahan makanan yang terbuang dan sudah dianggap tidak terpakai. Pengolahan terhadap limbah dapur perlu dilakukan guna untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan sistem kendali dan juga *monitoring* pada saat proses pembuatan pupuk yang berbahan limbah dapur. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan hasil pupuk yang sudah sesuai standar dengan menggunakan sistem kendali. Pada saat pengolahan tersebut terdapat sebuah proses perubahan limbah dapur yang melibatkan fisik, kimia, dan secara biologi dari sampah tersebut. Dalam penelitian ini, akan digunakan metode kendali dan *monitoring* untuk pembuatan pupuk limbah dapur yang menggunakan pemantauan secara langsung atau *real time* pada wadah dan disertai dengan *bot telegram*. Sistem kendali ini dirancang dengan menggunakan sebuah wadah untuk menjaga kondisi dari parameter penentu pupuk seperti pH, suhu, dan kelembapan. Nilai pH yang disarankan untuk pupuk kompos berkisar antara 6-7, Kelembaban yang disarankan 50 – 60% sedangkan suhu yang disarankan untuk pupuk limbah dapur berkisar antara 30 – 35 derajat *celcius*, pada titik ini, aktivitas dari mikroorganisme berperan memegang kunci dalam proses pengomposan agar mendekati kondisi ideal yang seharusnya dapat tercapai. Dengan adanya sistem kendali yang dapat mengontrol dan memantau pupuk pada saat proses dekomposisi ini, maka nilai dari parameter seperti pH, suhu, dan juga kelembaban dapat dikontrol sehingga akan mendapatkan hasil pupuk ideal dengan suhu 28°C, kelembaban 49%, dan pH 7,13 yang sudah sesuai dengan standar nasional pupuk kompos.

Kata Kunci: *bot telegram*, kelembaban, pH, pupuk limbah dapur, suhu