

BAB V

HASIL KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian mengenai pengujian dan analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah cair industri tahu dapat digunakan sebagai larutan nutrisi hidroponik tanaman selada. Berdasarkan data Tabel 7 Bab 4, pada hari ke 25 olahan pupuk organik cair/larutan nutrisi hidroponik memiliki kandungan TDS sebesar 833 *ppm*, suhu 26°C dan kandungan pH 6 serta berwarna putih pudar dengan sedikit buih dan berbau khas tahu. Hal ini menunjukkan bahwasanya pembuatan pupuk organik berhasil dengan memenuhi standar baku mutu yang mengacu pada aturan Surat Keputusan Menteri Pertanian No: 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang persyaratan teknis minimal pupuk organik dan PERMEN LH RI No.5 tahun 2004 tentang nilai standar baku mutu limbah. .
2. Sistem monitoring jarak jauh dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things* yang dapat mengirimkan data informasi mengenai larutan hidroponik berupa nilai TDS, suhu, pH juga kondisi dari pompa yang menyala maupun mati dengan delay waktu kurang dari 8 detik.
3. Alat yang dirancang dapat mengendalikan stabilitas parameter yang diukur berupa nilai TDS, nilai suhu dan nilai pH sesuai dengan inputan *set point* yang terdapat pada aplikasi web agar dapat menyesuaikan kebutuhan tanaman yang akan dibudidaya.
4. Berdasarkan uji coba dan analisis pada perlakuan teknik hidroponik dan pemberian pupuk cair yang berbeda mendapatkan hasil perbandingan tanaman selada dengan nilai yang hampir sama. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari hasil tanaman pada Tabel 9 Bab 4, dimana untuk umur selada 25 HST tinggi tanaman selada teknik NFT dengan pupuk organik memiliki tinggi 20 cm sedangkan tinggi tanaman selada teknik wick dengan pupuk larutan AB mix memiliki tinggi 21 cm. Dengan artian pupuk yang diolah secara otomatis dengan bahan baku limbah cair tahu dapat dijadikan pupuk organik cair yang layak untuk tanaman selada.

5.2.Saran

Sistem yang dirancang masih memiliki banyak kekurangan, demi memperbaiki dan juga mengembangkan agar perkembangan kedepan sebagai riset lanjutan menjadi lebih baik lagi, maka penulis usulkan beberapa saran perbaikan sebagai berikut.

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan beberapa parameter ukur seperti sensor yang dapat mendeteksi unsur makro dan mikro pada limbah cair tahu dan juga tanaman, serta penambahan sistem sistem pengaduk secara otomatis agar olahan limbah cair tahu ketika ditambahkan air atau larutan pH yang akan dijadikan pupuk organik cair dapat cepat merata.
2. Menggunakan rancangan alat dengan provider jaringan sinyal yang stabil agar proses penutrisian tidak terganggu oleh sinyal yang kurang baik.
3. Membuat sistem notifikasi pada *smartphone* yang bisa memberikan pemberitahuan kondisi nutrisi tanaman walaupun tidak sedang membuka aplikasi web agar kondisi nutrisi tanaman tetap terpantau *smartphone* meskipun tidak sedang dalam keadaan aktif.
2. Membuat login beda hak akses antara admin dan user. Dimana admin mendapatkan hak akses penuh untuk dapat mengendalikan dan juga memonitoring akan tetapi hak akses untuk user hanya dapat akses untuk memonitoring saja.