



INSTITUT TEKNOLOGI BATAM

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

JALAN GAJAH MADA, KOMPLEKS VITKA CITY ☎ (+62778)3540889

TIBAN BARU, SEKUPANG, BATAM, KEPRI 29424

Dokumentasi Produk

Lembar Sampul Dokumen

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Judul Dokumen | TUGAS MANAJEMEN PROYEK: |
| Jenis Dokumen | SPESIFIKASI |
| Nomor Dokumen | B200-01.001 |
| Nomor Revisi | 001 |
| Nama File | B200-01.001-VVV |
| Tanggal Penerbitan | 28 June 2022 (Contoh) |
| Unit Penerbit | Prodi Teknik Komputer - ITEBA |
| Jumlah Halaman | 9 (termasuk lembar sampul ini) |

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| DAFTAR ISI..... | 2 |
| CATATAN SEJARAH PERBAIKAN DOKUMEN | 3 |
| 1 PENGANTAR | 4 |
| 1.1 RINGKASAN ISI DOKUMEN | 4 |
| 1.2 TUJUAN PENULISAN DAN APLIKASI/KEGUNAAN DOKUMEN | 4 |
| 1.3 REFERENSI | 4 |
| 1.4 DAFTAR SINGKATAN | 4 |
| 2 SPESIFIKASI..... | 5 |
| 2.1 SPESIFIKASI PRODUK..... | 5 |
| 2.1.1 <i>Spesifikasi #1</i> | 5 |
| 2.1.2 <i>Spesifikasi #2</i> | 5 |
| 2.2 TABEL SPESIFIKASI PRODUK | 6 |
| 2.3 VERIFIKASI..... | 6 |
| 2.3.1 <i>Spesifikasi #1</i> | 6 |
| 2.3.2 <i>Spesifikasi #2</i> | 6 |
| 3 LAMPIRAN..... | 8 |

Catatan Sejarah Perbaikan Dokumen

| VERSI, TGL, OLEH | PERBAIKAN |
|--|-----------------------------|
| 001, 23 Juni 2022, Arvy, Armando, Andika, Jeremy | Mengedit Bab 1 sampai Bab 3 |
| | |
| | |
| | |

1 Pengantar

1.1 Ringkasan Isi Dokumen

Indonesia adalah negara pertanian yang memprioritaskan tanaman sebagai pendapatan terbesarnya. Tanaman tersebut kemudian digunakan untuk memenuhi kebutuhan makanan dan mengeksport target. Di antara tanaman tersebut, kategori yang dapat dianggap sebagai salah satu kontributor terbesar dalam memenuhi kebutuhan makanan adalah sayuran. Masalahnya adalah, potensi produksi sayuran ini belum sepenuhnya digunakan.

1.2 Tujuan Penulisan dan Aplikasi/Kegunaan Dokumen

Untuk mengetahui pengaruh kemiringan pipa talang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Dan penulisan ini ditujukan kepada petani di Indonesia terutama petani di Batam, Kepulauan Riau.

1.3 Referensi

- [1] I. L. Fajari, A. Salsabila, and T. Tohir, "Prosiding The 11 th Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung," 2020.
- [2] I. Huda, H. Setyawan, and A. B. Nugroho, "Perancangan Sistem Hidroponik Dengan Metode NFT (Nutrient Film Technique) Pada Tanaman Selada (*Laccuta Lativa L.*)."
- [3] S. Wibowo and A. Asriyanti, "Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) Application of NFT Hydroponic on Cultivation of Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*)," *J. Penelit. Pertan. Terap.*, vol. 13, no. 3, pp. 159–167.
- [4] D. E. P. Manik, F. D. Nababan, F. Ramadani, and S. P. Wirman, "SISTEM OTOMASI PADA TANAMAN HIDROPONIK NFT UNTUK OPTIMALISASI NUTRISI."
- [5] N. B. Abdullah, M. S. Hussin, A. W. Azhari, and M. N. Jaafar, "Land Suitability Mapping for Implementation of Precision Farming."
- [6] F. Nelson and J. Deere, "The GreenStar Precision Farming System."
- [7] F. F. N. Sabri, N. H. H. M. Hanif, Z. Janin, U. T. MARA, and S. Alam, "Precision Crop Management for Indoor Farming," 2018.
- [8] H. Helmy, D. A. M. Janah, A. Nursyahid, M. N. Mara, T. A. Setyawan, and A. S. Nugroho, "Nutrient Solution Acidity Control System on NFT-Based Hydroponic Plants Using Multiple Linear Regression Method," in *7th International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering, ICITACEE 2020 - Proceedings*, Sep. 2020, pp. 272–276. doi: 10.1109/ICITACEE50144.2020.9239134.
- [9] C. E. Engineering/Electronics, I. T. Section, I. C. I. S. T. Chapter, I. of Electrical, and E. Engineers, *ISCIT 2018 : the 18th International Symposium on Communication and Information Technology : September 26-29, 2018, Sukosol Hotel, Bangkok, Thailand*.
- [10] A. Zaini, A. Kurniawan, and A. D. Herdhiyanto, "Internet of Things for Monitoring and Controlling Nutrient Film Technique (NFT) Aquaponic."

1.4 Daftar Singkatan

| SINGKATAN | ARTI |
|-----------|-------------------------|
| NFT | Nutrient Film Technique |
| PVC | Polyvinyl chloride |
| | |
| | |
| | |

2 Spesifikasi

2.1 Spesifikasi Produk

Jelaskan spesifikasi produk yang akan dibuat dalam proyek ini. Spesifikasi harus memiliki sifat:

- *traceable*,
- tidak ambigu,
- *measurable/verifiable*,
- abstrak,
- realistik.

Traceable air disirkulasikan secara terus menerus dan tidak ada genangan air didalam talang.

Tidak ambigu/non-ambigu pengguna dapat melakukan konfigurasi ke sistem untuk mengatur jadwal berkala sistem melakukan sirkulasi pemompaan air ke talang.

Verifiable produk hanya memerlukan 1 orang untuk mengoperasikannya dan hanya cukup menekan 4 tombol.

Abstrak Kecepatan pompa reservoir mampu mencapai 0,3 – 0,75 liter/menit.

Realistik produk dapat bersikulasi kontinu sepanjang 24 jam dengan batasan berkala 10 menit per sirkulasi.

Spesifikasi harus terkait dengan karakteristik produk dan konstrain.

2.1.1 Spesifikasi #1

Talang dirancang dengan kemiringan sekitar 5% untuk dapat mengalirkan arus air ke tanaman hidroponik agar larutan nutrisi dapat mengalir sempurna.

2.1.2 Spesifikasi #2

Pompa reservoir dapat mengalirkan air dengan tinggi arus mencapai 2 – 3 milimeter setiap sirkulasi sistem berjalan.

2.2 Tabel Spesifikasi Produk

Tabel 1 Spesifikasi Produk

| No | Karakteristik Produk | Spesifikasi | Rincian |
|----|-----------------------------|-------------|------------------------|
| 1 | Talang dengan kemiringan 5% | Kecepatan | 0,3 – 0,75 liter/menit |
| 2 | Pompa reservoir | Sirkulasi | 2 – 3 milimeter/aliran |
| 3 | | | |

Tabel 2 Karakteristik Produk

| No | Karakteristik Produk |
|----|-----------------------------|
| 1 | Talang dengan kemiringan 5% |
| 2 | Pompa reservoir |
| 3 | |

2.3 Verifikasi

Tuliskan rincian bagaimana spesifikasi produk yang hendak dirancang akan diverifikasi. Berikan metode pengukuran dan prosedur pengujian setiap poin spesifikasi.

2.3.1 Spesifikasi #1

Tabel 3 Verifikasi spesifikasi #1

| | |
|--------------------|--|
| Hal | Kecepatan |
| Rincian | 0,3 – 0,75 liter/menit |
| Metode Pengukuran | Menggunakan stopwatch |
| Prosedur Pengujian | Air akan di pompa ke talang dengan jumlah 0,3 – 0,75 liter dalam setiap sirkulasi yang di lakukan pada saat sistem berjalan. |

2.3.2 Spesifikasi #2

Tabel 4 Verifikasi spesifikasi #2

| | |
|--------------------|---|
| Hal | Sirkulasi |
| Rincian | 2 – 3 mililiter/aliran |
| Metode Pengujian | Menggunakan meteran |
| Prosedur Pengujian | Pompa harus mencapai 2-3 mililiter untuk dapat menyentuh pangkal tumbuhan untuk membuktikannya air di cek dengan meteran apakah sudah mencapai 2-3 mililiter. |

3 Lampiran

3.1 Analisis Biaya

Perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk pengembangan dan produksi produk ini diberikan secara umum pada tabel berikut. Biaya-biaya yang dihitung dalam tabel ini masih berupa biaya dasar pengerjaan produk. Beberapa komponen biaya seperti biaya sumber daya manusia serta komponen-komponen lain yang dibutuhkan masih belum dimasukkan dalam perhitungan untuk saat ini.

3.1.1 Biaya Pengembangan

Berikut merupakan tabel biaya pengembangan produk.

Tabel 5 Biaya Pengembangan

| No | Deskripsi | Jumlah | Harga Satuan (Rp) | Harga (Rp) |
|--------------------|-------------------|--------|-------------------|----------------|
| 1 | Pipa PVC 3 inch | 3 | 50.000 | 150.000 |
| 2 | Pipa PVC 1 inch | 4 | 30.000 | 120.000 |
| 3 | Knee L 1 inch | 21 | 3.000 | 63.000 |
| 4 | Knee L 3 inch | 1 | 6.000 | 6.000 |
| 5 | Overloop 3x1 inch | 11 | 7.500 | 82.500 |
| 6 | Knee T 1 inch | 24 | 3.000 | 72.000 |
| 7 | Pipa PVC 5/8 inch | 1 | 10.000 | 10.000 |
| 8 | Knee L 5/8 inch | 4 | 300 | 1.200 |
| 9 | Pompa 1,5m | 1 | 100.000 | 100.000 |
| 10 | Lem PVC | 1 | 8.000 | 8.000 |
| 11 | Bak/timba | 1 | 40.000 | 40.000 |
| Total Harga | | | | 652.700 |

3.1.2 Biaya Produksi

Berikut merupakan tabel biaya produksi produk.

Tabel 6 Biaya Produksi

| No | Deskripsi | Harga (Rp) |
|--------------------|--------------------------------|----------------|
| 1 | Nutrisi | 200.000 |
| 2 | Benih Pakcoy | 25.000 |
| 3 | Listrik | 100.000 |
| 4 | Plastik Kemasan | 30.000 |
| 5 | Pestisida Prevathon dan Endure | 125.000 |
| Total Harga | | 480.000 |