

PERENCANAAN TEKNIS

Teknologi hidroponik Sistem Terapung

Penyusun

Prof. Dr.Ir. Anas D. Susila, M.Si.
Direktur Agribisnis Development Station
Institut Pertanian Bogor



© THST

Bogor Agricultural University

Jl. Cangkang No 1, Cikarawang Darmaga, Bogor . 16680. Indonesia

Phone : 0251-8622187. <http://www.adsipb.com>

2017

Executive Summary

PENGEMBANGAN INDUSTRI HEAD LETUCE SECARA THST

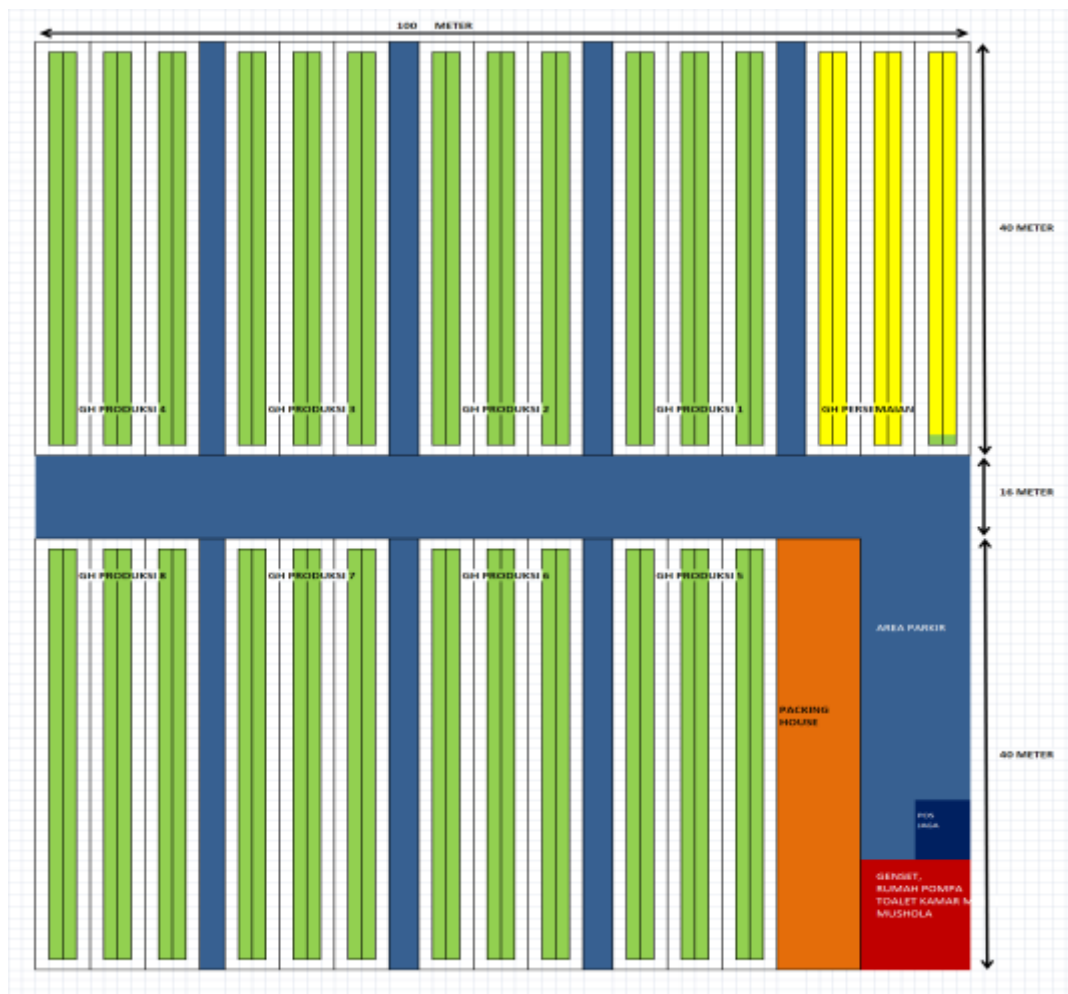
1.1. SISTEM HIDROPONIK

1. Hidroponik adalah budidaya tanaman menggunakan media tanam selain tanah. Media tanam bersifat *inert*. Hara diberikan dalam bentuk larutan hara yang diberikan secara tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman.
2. **Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST)** adalah teknologi hidroponik yang menggunakan media tanam berupa air (*water culture*). THST merupakan salah satu teknologi hidroponik yang hanya sedikit tergantung pada energi listrik sebab larutan hara **tidak disirkulasi**. Di samping itu THST hanya sedikit memerlukan tenaga kerja. Penggunaan larutan hara yang banyak setinggi 40cm di dalam kolam membuat sistem ini juga disebut *Deep Pool Growing System/Floating Raft*.
3. THST dikembangkan sejak tahun 1994 di Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, oleh **Prof Dr. Ir. Anas Dinurrohman Susila, M.Si**. Sebanyak 20 skripsi mahasiswa telah dirakit menjadi *Standard Operating Procedures* THST.
4. **PT Hidup Sukses Bersama (HSB)** akan berencana mengembangkan THST di lahan dataran tinggi (>1200 m dpl) seluas 1 ha. Tanaman yang akan diusahakan adalah jenis tanaman sayuran daun yaitu selada terutama *Head Lettuce* (Iceberg) .

1.2. FASILITAS YANG DIPERLUKAN

5. Fasilitas THST yang utama di perlukan adalah *Greenhouse* dengan kolam tanam di dalamnya. Satu unit *Greenhouse* berukuran 8m x 40m, sementara di dalam setiap unit *Greenhouse* terdapat 2 kolam yang masing-masing berukuran 2m x 38,7m x 0,6 m. Setiap kolam tanam akan menampung $5 \times 63 = 315$ panel tanam, Panel tanam berukuran 40cm x 60cm x 5cm masing-masing berisi 10 lubang tanam.

6. Tiga unit *Greenhouse* akan disatukan menjadi satu unit besar. Jumlah GH produksi tanaman ada 8 GH unit besar (24 *Greenhouse* atau 48 kolam tanam), untuk nursery ada 1 GH (3 *Greenhouse*) unit besar dengan bangku semai di dalamnya. Tray semai berupa plastik dengan jumlah lubang tanam 128 per tray. Untuk mempercepat proses penyemaian diadakan mesin *Semi Automatic Seeder*.
7. Bahan utama dalam proses produksi THST adalah larutan hara dengan EC sekitar 1 (640 ppm TDS) dan kedalaman 40 cm-60cm, yang berasal dari pupuk AB Mix, media tanam untuk persemaian, dan benih selada berkualitas,
8. Sarana bangunan pendukung berupa Bangunan Packing house, Rumah Genset, Toilet, Rumah Pompa dan Mushola, Pos jaga, dan Halaman Parkir.
9. Di dalam *Packing House* terdapat fasilitas operasional berupa *Cold storage*, Mobil pick up, Mobil Box berpendingin, furnitur perkantoran, refrigerator, radio komunikasi, meja dan rak packing, tempat mencuci produk, timbangan digital, beberapa alat ukur pH dan EC, thermohigrometer, plastic box container dan trolley. Di samping itu dilengkapi dengan Sumber air dalam berupa sumur dan pompa.
10. *Lay out Greenhouse* dan *Packing House* THST disajikan sebagai berikut



Gambar *Layout* GH dan Packing House THST

1.3. PERENCANAAN PRODUKSI

10. Umur panen *Head lettuce* dalam THST adalah 11 minggu, sehingga satu siklus tanam terdapat 11 kali penanaman. Untuk memenuhi permintaan pasar sebanyak 377 kg per hari atau 2.639 kg per minggu. maka perlu di tanam 1.374 panel tanam atau sebanyak 13.740 tanaman per minggu. Sehingga diperlukan 107 tray semai per minggu.
11. Jumlah kolam produksi per minggu yang dipakai adalah 4,4 kolam dan total kolam per siklus ada 48 kolam.

1.4. ANALISIS KELAYAKAN

12. Asumsi bobot per tanaman/head adalah 200 gram, dan harga per kg adalah Rp 25.000,- maka total biaya produksi per tahun sebesar **Rp 433.440.208,-** dengan hasil penjualan per tahun **Rp**

2.573.025.000,- sehingga diperoleh keuntungan per tahun sebesar Rp 2.139.584.792,-. Sementara itu biaya produksi yang diperlukan sampai panen pertama adalah sebesar Rp 41.996.196,-

13. Biaya operasional adalah biaya produksi ditambah biaya manajemen *Packing house* per tahun adalah sebesar Rp 731.590.000,- . Dengan Biaya tetap (tidak termasuk biaya beli tanah) sebesar Rp 8.785.588.310,- maka menurut analisis kelayakan selama 5 tahun Kegiatan Produksi Head Lettuce THST tersebut LAYAK diusahakan dengan *Pay Back Period* 3 tahun dan $B/C = 1,59$.