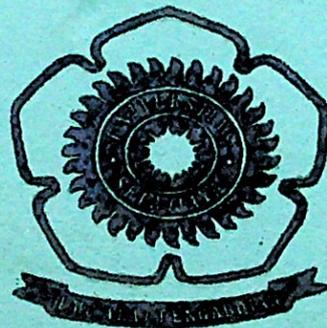


LOGI
NIAN

**ANALISIS INVESTASI SISTEM PERTANIAN
ORGANIK DENGAN KONTROL IKLIM MIKRO UNTUK
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.)
DALAM RUMAH PLASTIK**

Tekno
2005

Oleh
BUDI INDERA CAHAYA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

7

P : 13830 / 14191

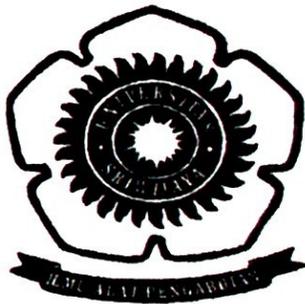


**ANALISIS INVESTASI SISTEM PERTANIAN
ORGANIK DENGAN KONTROL IKLIM MIKRO UNTUK
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.)
DALAM RUMAH PLASTIK**

Oleh

BUDI INDERA CAHAYA

S
635.5307
Cah
a
C 057584
2005



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

SUMMARY

BUDI INDERA CAHAYA. Investment Analysis of Organic Farming System Using Micro Climate Control for Lettuce Crop (*Lactuca sativa var. crispa* L.) Cultivation in the Greenhouse (Supervised by **HARY AGUS WIBOWO** and **ENDO ARGO KUNCORO**).

The research objective was to evaluate the investment feasibility of organic farming system using micro climate control for lettuce crop production (*Lactuca sativa var. crispa* L.) in the greenhouse. The method used in this study consisted of four stages covering market price survey, installing micro climate system network, cultivating lettuce crop in the greenhouse, and conducting financial analysis and evaluating investment feasibility.

Cost analysis calculation showed that the investment cost needed was 608,800,000 rupiahs for 1 ha of land. The expenditure per year was consisted of fix cost with magnitude of 101,906,000 rupiahs, variable cost of 80,263,600 rupiahs, and the bank loan payment of 43,568,521 rupiahs. The net profit after income tax per year was 71,582,245 rupiahs.

The organic farming system using micro climate control was feasible to be conducted because it had NPV value of 124,043,652 rupiahs. It had IRR value with magnitude of 20.38 % that was higher than the current bank interest rate of 13 %, which mean that the project was feasible to be conducted. The Net B/C value with magnitude of 1.203 was higher than unity, which mean that the project was feasible to be conducted.

RINGKASAN

BUDI INDERA CAHAYA. Analisis Investasi Sistem Pertanian Organik dengan Kontrol Iklim Mikro untuk Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam Rumah Plastik (Dibimbing oleh **HARY AGUS WIBOWO** dan **ENDO ARGO KUNCORO**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan investasi sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam rumah plastik. Metode yang dipakai pada penelitian ini terdiri atas empat tahap yaitu survey harga pasar, pemasangan perangkat kontrol iklim mikro (*blower*) untuk tanaman selada di dalam rumah plastik, penanaman tanaman selada, dan analisis finansial dan evaluasi kelayakan investasi.

Hasil perhitungan analisis biaya, untuk lahan 1 ha dibutuhkan biaya investasi sebesar Rp. 608.800.000 Pengeluaran pertahun terdiri dari biaya tetap sebesar Rp 101.906.000 , biaya tidak tetap sebesar Rp 80.263.600 dan cicilan pinjaman bank sebesar Rp 63.837.700. Laba bersih yang diperoleh pertahun setelah dipotong pajak penghasilan adalah sebesar Rp 71.582.245

Kelayakan investasi pada sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro adalah layak untuk dilaksanakan karena nilai NPV yang didapat sebesar Rp 124.043.652. Nilai tersebut lebih besar dari nol sehingga proyek layak untuk dilaksanakan. Nilai IRR yang diperoleh sebesar 20,38 %. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai IRR lebih besar dibandingkan tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 13

% sehingga proyek juga layak untuk dilaksanakan. Nilai Net B/C yang diperoleh sebesar 1,203. nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai Net B/C lebih besar dari satu sehingga proyek layak dilaksanakan.

**ANALISIS INVESTASI SISTEM PERTANIAN
ORGANIK DENGAN KONTROL IKLIM MIKRO UNTUK
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa var. crispa* L.)
DALAM RUMAH PLASTIK**

Oleh
BUDI INDERA CAHAYA

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pada
**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

Skripsi
ANALISIS INVESTASI SISTEM PERTANIAN
ORGANIK DENGAN KONTROL IKLIM MIKRO UNTUK
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa var. crispa* L.)
DALAM RUMAH PLASTIK

Oleh
BUDI INDERA CAHAYA
05003106014

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I



Ir. Hary Agus Wibowo, M.P.

Pembimbing II



Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.

Indralaya, Agustus 2005

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



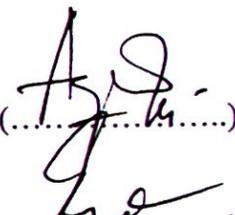
Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.

NIP. 130 516 530

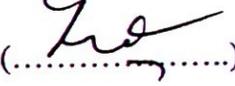
Skripsi berjudul “Analisis Investasi Sistem Pertanian Organik dengan Kontrol Iklim Mikro untuk Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam Rumah Plastik” oleh Budi Indera Cahaya telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Pada tanggal 24 Agustus 2005.

Komisi Penguji

1. Ir. Hary Agus Wibowo, M.P.

Ketua (..........)

2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.

Sekretaris (..........)

3. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.

Anggota (..........)

4. Prof. Dr. Ir. Nasruddin Iljas, M.Sc.

Anggota (..........)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.

NIP. 131 875 110

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

Teknik Pertanian,



Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si.

NIP. 131 477 698

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2005

Yang membuat pernyataan,



Budi Indera Cahaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 20 November 1981, merupakan putra pertama dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Suprpto dan Rita kesuma.

Pendidikan sekolah dasar selesai pada tahun 1994 di SDN 97 Palembang, sekolah menengah pertama selesai tahun 1997 di SLTP Negeri 10 Palembang dan sekolah menengah atas diselesaikan pada tahun 2000 di SMU Negeri 6 Palembang.

Sejak bulan September 2000 tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN, memilih Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian. Pada tahun 2002 penulis aktif di organisasi Himateta Fakultas Pertanian sebagai Kepala Bidang Olah Raga.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang ” Analisis Investasi Sistem Pertanian Organik dengan Kontrol Iklim Mikro untuk Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam rumah plastik”. Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa selesainya skripsi ini karena usaha penulis dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan baik moril maupun material, terutama kepada :

1. Bapak Ir. Hary Agus Wibowo,MP. selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan, arahan, saran dan kritik yang membangun kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
2. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku pembimbing II yang telah memberi bimbingan, arahan, saran, dan semangat kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
3. Bapak Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A. Eng selaku pembimbing akademik, yang memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan masalah akademik.

4. Bapak Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. sebagai ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Nasruddin Iljas, M.Sc selaku pembahas makalah seminar dan penguji yang telah memberi masukan demi kesempurnaan skripsi.
6. Bapak Dr. Ir. Hasbi, M.Si selaku pembahas makalah seminar dan penguji yang telah memberi masukan demi kesempurnaan skripsi.
7. Bapak Dr. Ir. Gatot Prianto, M.S. selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
8. Kedua orang tuaku dan saudara-saudaraku tercinta atas kasih sayang, doa yang tulus, dukungan dan perhatiannya.
9. Seseorang yang selalu setia dihatiku, membagi waktu, memberi masukan dan dukungan serta meluangkan perhatian dan kasih sayang.
10. Teman-teman seperjuangan, anak-anak TP 2000, Yazri '99, dan Febby '99 atas semua bantuannya.
11. Staf administrasi akademik jurusan Teknologi Pertanian (kak Edi, kak Is, dan kak Jhon).

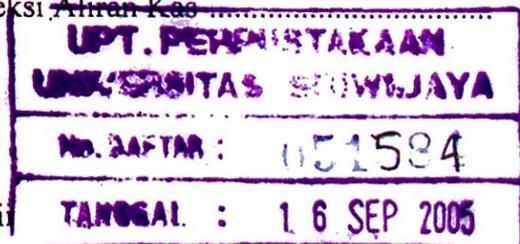
Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	ii
RINGKASAN	iii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Sistem Pertanian Organik.....	4
B. Selada (<i>Lactuca sativa var. crispa</i> L.)	7
C. Iklim Mikro	10
D. Studi Kelayakan	11
1. Aspek Teknis	12
2. Aspek Ekonomi	12
a. Biaya Tetap	12
b. Biaya Tidak Tetap	15
c. Analisis Laba Rugi dan Proyeksi Aliran Kas	18



D. Kriteria Evaluasi Kelayakan Investasi	18
1. <i>Net Present Value</i> (NVP)	19
2. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	19
3. <i>Net Benefit Cost Ratio</i> (Net B/C)	20
4. <i>Break even Point</i> (BEP)	20
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu	22
B. Bahan dan Alat	22
C. Metode Penelitian	22
D. Cara Kerja	23
E. Asumsi-asumsi.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Harga Selada di Palembang	27
B. Aspek Teknis	29
C. Aspek Finansial	32
1. Analisis Biaya dan Laba Rugi	33
2. Proyeksi Aliran Kas	34
3. Kriteria Penilaian Usulan Investasi	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan gizi selada dalam setiap 100 gram bahan	9
2. Harga selada di Palembang	28
3. Luas panen, produksi selada di Indonesia pada tahun 1999-2000	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Gambar rumah plastik sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada	40
2 Gambar tata letak rumah plastik sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada	41
3 Rancangan teknis <i>blower</i> untuk kontrol iklim mikro	42
4 Rincian biaya investasi dan modal sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada di rumah plastik dengan luas lahan satu hektar	43
5 Perhitungan biaya tetap dan tidak tetap per musim tanam sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada di rumah plastik dengan luas lahan satu hektar ...	44
6 Perhitungan volume produksi dan penerimaan per tahun sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada di rumah plastik dengan luas lahan satu hektar	46
7 Perhitungan cicilan pengembalian pinjaman bank dengan suku bunga 13 % pertahun	47
8 Perhitungan analisis biaya dan laba rugi dan proyeksi aliran kas sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada di rumah plastik dengan luas satu hektar	48
9 Perhitungan <i>Net Present Value</i> , <i>IRR</i> , <i>Net B/C ratio</i> dan <i>BEP</i>	52
10 Data pengamatan berat segar tanaman selada	55
11 Data pengamatan suhu rata-rata harian di rumah plastik sebelum dilakukan pengontrolan.....	56
12 Data pengamatan suhu rata-rata harian di rumah plastik setelah dilakukan pengontrolan	57
13 Data pengamatan kelembaban rata-rata harian di rumah plastik sebelum dilakukan pengontrolan	58

14 Data pengamatan kelembaban rata-rata harian di rumah plastik setelah dilakukan pengontrolan	59
15 Gambar selada dengan pertanian organik dan gambar <i>blower</i>	60

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian organik mulai muncul di Indonesia pada tahun 1984. Yayasan Bina Sarana Bakti mulai mengembangkan pertanian organik di Cisarua pada lahan seluas 4 hektar. Dari Cisarua ini, banyak orang belajar mengenai pertanian organik dan mengembangkannya di daerahnya. Sekarang ini, pertanian organik telah banyak diterapkan, seperti di Lembang, Wonosobo, dan Salatiga (Pracaya, 2004).

Dalam sistem pertanian konvensional, banyak dipergunakan pupuk buatan pabrik, pestisida sintesis, zat perangsang tumbuh, antibiotika dan lain-lain untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Selain itu, pertanian konvensional banyak tergantung pada bahan-bahan kimia yang mahal, bahkan kadang-kadang langka. Ketergantungan ini dapat menyebabkan produksi yang merosot dan biaya produksi yang tinggi (tidak sesuai dengan harga jual). Permasalahan yang dihadapi dalam pertanian konvensional ini dapat diselesaikan dengan mengembangkan sistem pertanian organik.

Menurut Pracaya (2004), konsep pertanian organik berawal dari pemikiran bahwa hutan alam yang terdiri dari ribuan jenis tanaman bisa hidup tanpa campur tangan manusia. Kondisi hutan dapat memberi makan dan perlindungan dengan suhu yang cocok untuk binatang besar ataupun kecil, serangga, cendawan, bakteri, dan makhluk hidup lainnya. Prinsip pertanian organik ini adalah berteman akrab dengan lingkungan, tidak mencemarkan dan tidak merusak lingkungan hidup.

Selada (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.) merupakan tanaman sayuran yang



berasal dari daerah yang beriklim sedang. Di Indonesia, daerah yang ditanami selada masih terbatas dipusat-pusat produsen sayuran seperti Cipanas dan Lembang. Meskipun selada belum membudaya pengembangannya, tetapi prospek ekonominya cukup cerah.

Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1998), selada ini baik untuk dikonsumsi karena dapat mencegah sembelit, selain memiliki kandungan air yang tinggi, sumber mineral, pro-vitamin A, vitamin C dan serat, namun kandungan karbohidrat dan proteinnya rendah. Permintaan terhadap komoditas selada terus meningkat, antara lain dari pasar swalayan, restoran-restoran besar (makanan siap saji Eropa dan Cina), hotel-hotel berbintang di kota-kota besar, serta konsumen luar negeri yang menetap di Indonesia (Rukmana, 1994).

Iklim dibedakan atas iklim makro dan iklim mikro. Iklim makro meliputi variabel atmosfer dalam udara bebas di atas permukaan bumi. Data meteorologi yang diukur/diamati untuk memberikan gambaran keadaan ini disesuaikan dengan kebutuhan manusia, sedangkan variabel atmosfer yang langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan diukur dekat dengan permukaan bumi atau tanah meliputi hujan, suhu, kelembaban udara, angin, cahaya dan panjang hari disebut iklim mikro.

Usaha modifikasi iklim mikro untuk mengoptimalkan lingkungan tumbuh bagi tanaman telah umum dilakukan di negara maju. Modifikasi tersebut hanya dapat diarahkan untuk salah satu unsur iklim tertentu, atau kombinasi dari beberapa unsur iklim. Unsur iklim yang dimodifikasi umumnya adalah unsur iklim yang menjadi faktor pembatas utama dalam kegiatan budidaya pertanian tersebut.

Sejumlah besar selada diproduksi dalam bangunan pelindung seperti rumah kaca dan lorong plastik. ini biasanya digunakan untuk melindungi tanaman dan

memodifikasi iklim sehingga sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Pengontrolan iklim mikro tanaman jelas perlu dilakukan oleh petani yang harus menanam tanaman pada kondisi yang kurang menguntungkan. Dengan menyediakan lingkungan yang lebih sesuai, petani dapat meningkatkan hasil, kualitas dan keuntungan secara ekonomi. Namun keuntungan ini harus ditebus dengan biaya produksi awal yang tinggi terutama untuk penyediaan bangunan (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999).

Analisis-analisis ekonomi pada akhir-akhir ini telah banyak dikenal oleh masyarakat, terutama masyarakat yang bergerak dalam bidang usaha. Bermacam-macam peluang dan kesempatan yang ada dalam kegiatan dunia usaha, telah menuntut perlu adanya penilaian sejauh mana kegiatan/kesempatan tersebut dapat memberikan manfaat (benefit) bila diusahakan.

Kajian investasi merupakan suatu metoda evaluasi dari alternatif-alternatif proyek yang tersedia dengan cara menafsir manfaat-manfaat dan biaya dari beberapa alternatif proyek yang disederhanakan sebagai tolok ukur secara umum.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan investasi sistem pertanian organik dengan kontrol iklim mikro untuk budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam rumah plastik.

C. Hipotesis

Diduga investasi pada sistem pertanian organik dengan pengendalian iklim mikro untuk budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa var. crispa* L.) dalam rumah plastik adalah layak untuk dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. 1989. Dasar-Dasar Klimatologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Brady, N.C. 1990. The Nature and Properties of Soil. 10th Edition. McMillan Publishing. NewYork.
- Choliq, A., R. A. Wirasasmita dan S. Hasan. 1997. evaluasi Proyek (Suatu Pengantar). Pionir Jaya. Bandung.
- Direktorat Gizi departemen Kesehatan R.I. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Holtikultura Departemen Pertanian. 2002. Jakarta.
- Gunadi. 2002. Cara Perhitungan dan Penentuan Pajak Penghasilan. Salemba Empat. Jakarta.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. Sawi dan Selada. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Husnan, S. dan S. Muhammad. 2000. Studi kelayakan Proyek. Unit Penerbit dan Percetakan UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Ibrahim, H.M.Y. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Johar, A. dan F. Achmad. 1999. Aplikasi Excel dalam Aspek Finansial Studi Kelayakan. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Kadariah. 1988. Analisis Ekonomi Proyek. Lembaga Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lakitan, B. 1997. Dasar-dasar Klimatologi. PT Raja Gravindo Persada. Jakarta.
- Pracaya. 2004. Bertanam Sayuran Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prihantoro, H. dan Y.H., Indriani. 2001. Hidroponik Tanaman Buah-buahan untuk Hobi dan Bisnis. Cetakan kelima. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujawan, I Nyoman. 2003. ekonomi Teknik. Guna Widya. Surabaya.
- Rubatzky, E dan M. Yamaguchi. 1998. Sayuran Dunia 1 : Prinsip, Produksi dan Gizi. Penerbit ITB. Bandung.

Rukmana, R. 1994. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius. Yogyakarta.

Sastrahidayat, I.R. dan Soemarno. 1991. Budidaya Berbagai Jenis Tanaman Tropika. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Surabaya.

Sutiyoso, Y. 1999. Membangun Rumah Tanam untuk Hidroponik Skala Rumah Tangga dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.