



**SKALA PRODUKSI USAHA TAPE
DI KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO**

SKRIPSI

Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember



Oleh :

DANIAR CHANDRA KUSUMA

NIM. 960810101246

Asal:	Hadiah	Klass 338.1
	Pembelian	
Tarimangit:	19 Juni 2004	kuw
No. Induk:		s
Pengkatalog:	dy	e

EKONOMI PERTANIAN

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

JUDUL SKRIPSI

SKALA PRODUKSI USAHA TAPE
DI KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : DANJAR CHANDRA KUSUMA

N. I. M. : 960810101246

J u r u s a n : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

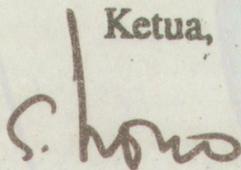
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

03 JANUARI 2004

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar S a r j a n a dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

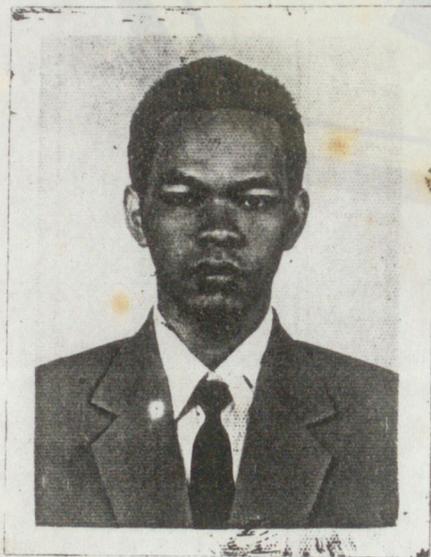
Susunan Panitia Penguji

Ketua,

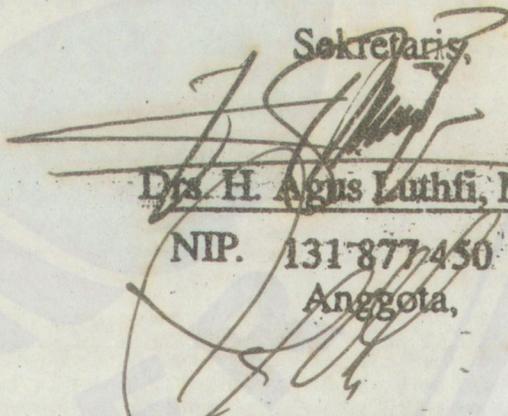


Drs. Soeyono, MM

NIP. 131 386 653



Sekretaris,



Drs. H. Agus Luthfi, M.Si

NIP. 131 877 450

Anggota,

Drs. Sonny Sumarsono, MM

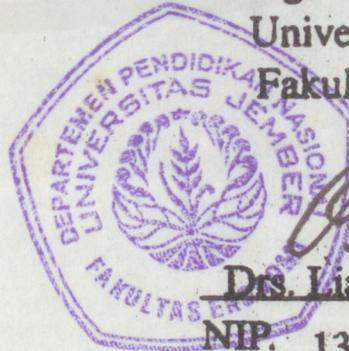
NIP. 131 759 836

Mengetahui/Menyetujui

Universitas Jember

Fakultas Ekonomi

Dekan,




Drs. Liakip, SU

NIP. 130 531 976

SKRIPSI

**SKALA PRODUKSI USAHA TAPE DI KECAMATAN
BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO**

Oleh :

DANIAR CHANDRA KUSUMA

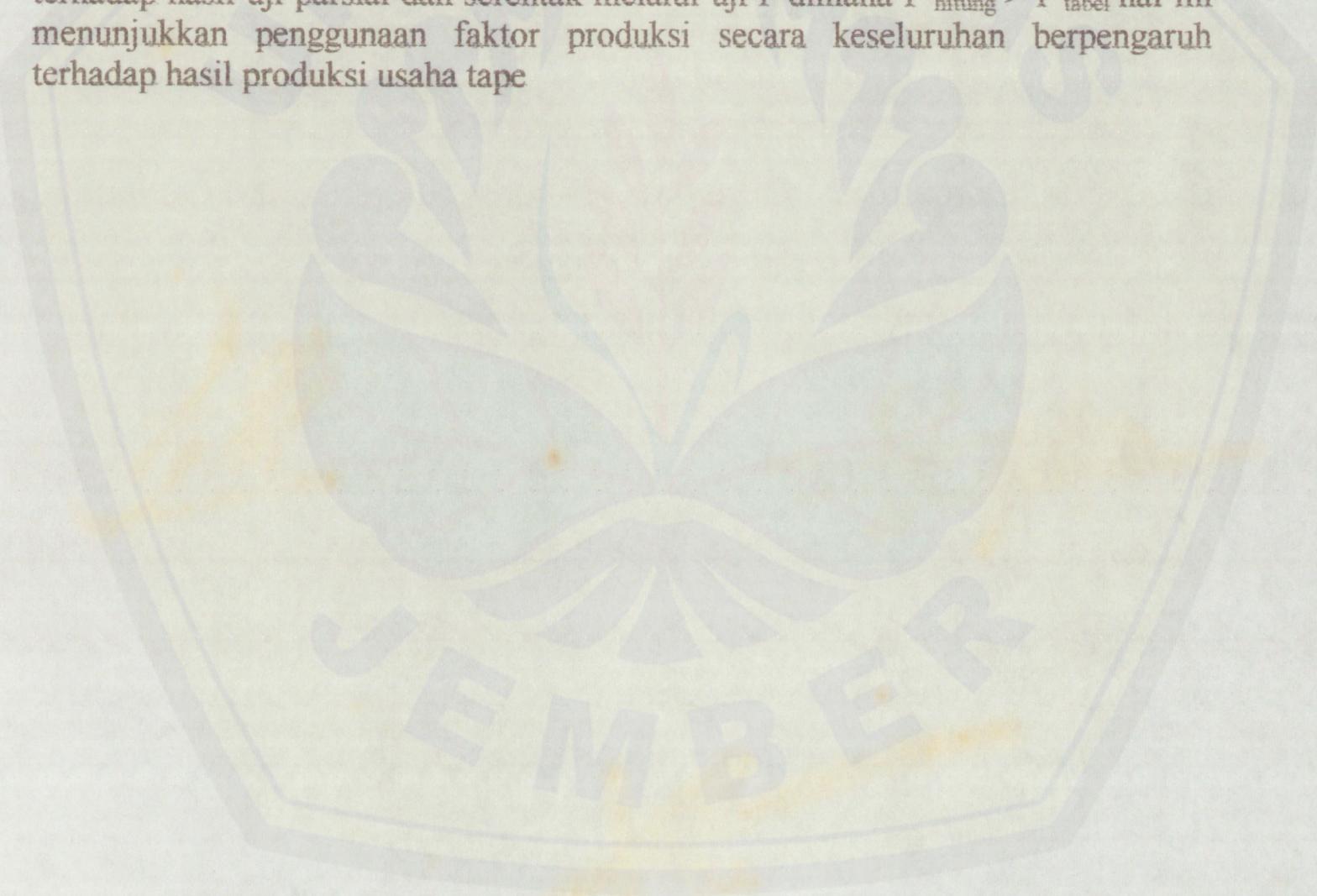
NIM. 960810101246

**FAKULTAS EKONOMI
ILMU EKONOMI STUDI PEMBANGUNAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2004

ABSTRAKSI

Penelitian tentang skala produksi usaha tape di Kabupaten Bondowoso Kabupaten Bondowoso tahun 2002 bertujuan untuk mengetahui besaran skala produksi yang terjadi pada tahun 2002 dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi usaha tape. Ruang lingkup penelitian ini adalah besaran skala produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi dari penggunaan faktor produksi. Sebagai alat analisisnya menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas, Uji F, Uji t, Uji Ekonometrika. Data yang digunakan adalah data time series bulanan tahun 2002 pada masing-masing produsen. Kesimpulan dari hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso dalam keadaan decreasing return to scale dengan elastisitas produksi berada pada tahap ke II produksi fisik rata-rata menurun seiring dengan produksi fisik marginal dalam keadaan masih bersifat positif, terdapat pengaruh dari variabel input modal, tenaga kerja, singkong, dan ragi terhadap hasil uji parsial dan serentak melalui uji F dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ hal ini menunjukkan penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh terhadap hasil produksi usaha tape



JEMBER

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Efisiensi Penggunaan Input Dan Skala
Produksi Usaha Tape Di Kecamatan
Bondowoso Kabupaten Bondowoso

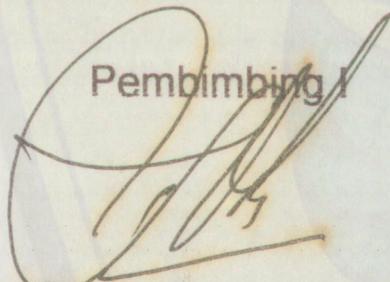
Nama : Daniar Chandra Kusuma

Nomor Induk Mahasiswa : 960810101246

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

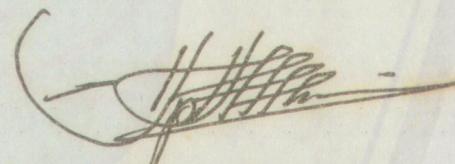
Pembimbing I



Drs Sonny Sumarsono, MM

NIP : 131759836

Pembimbing II



Drs Urip Muharso

NIP : 131120333

Ketua Jurusan



Dr. H. Sarwedi, MM

Nip : 131276658

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya ini kusembahkan kepada :

- Allah SWT, sumber kekuatan yang Maha Agung
- Almarhum ayahandaku Djoewito, Bsc dan ibunda Sri Hadiati yang tidak pernah henti mencurahkan kasih dan sayangnya
- Mbak eni, mas vargo dan adiku yudith yang telah memberi Dorongan dan Semangat
- Keluarga besarku "MAHAPENA"
- ALMAMATERKU Universitas Jember
- Bangsa dan negaraku Indonesia tercinta

Motto

*Bukan Kecerdasan saja yang membawa sukses; tapi juga, hasrat
untuk sukses komitmen untuk bekerja keras dan keberanian untuk
percaya akan diri sendiri
(jamie winship)*

Looking, Thinking, Action

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmad dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang mengambil judul SKALA PRODUKSI USAHA TAPE DI KECAMATAN BONDOWOSO KABUPATEN BONDOWOSO dapat diselesaikan.

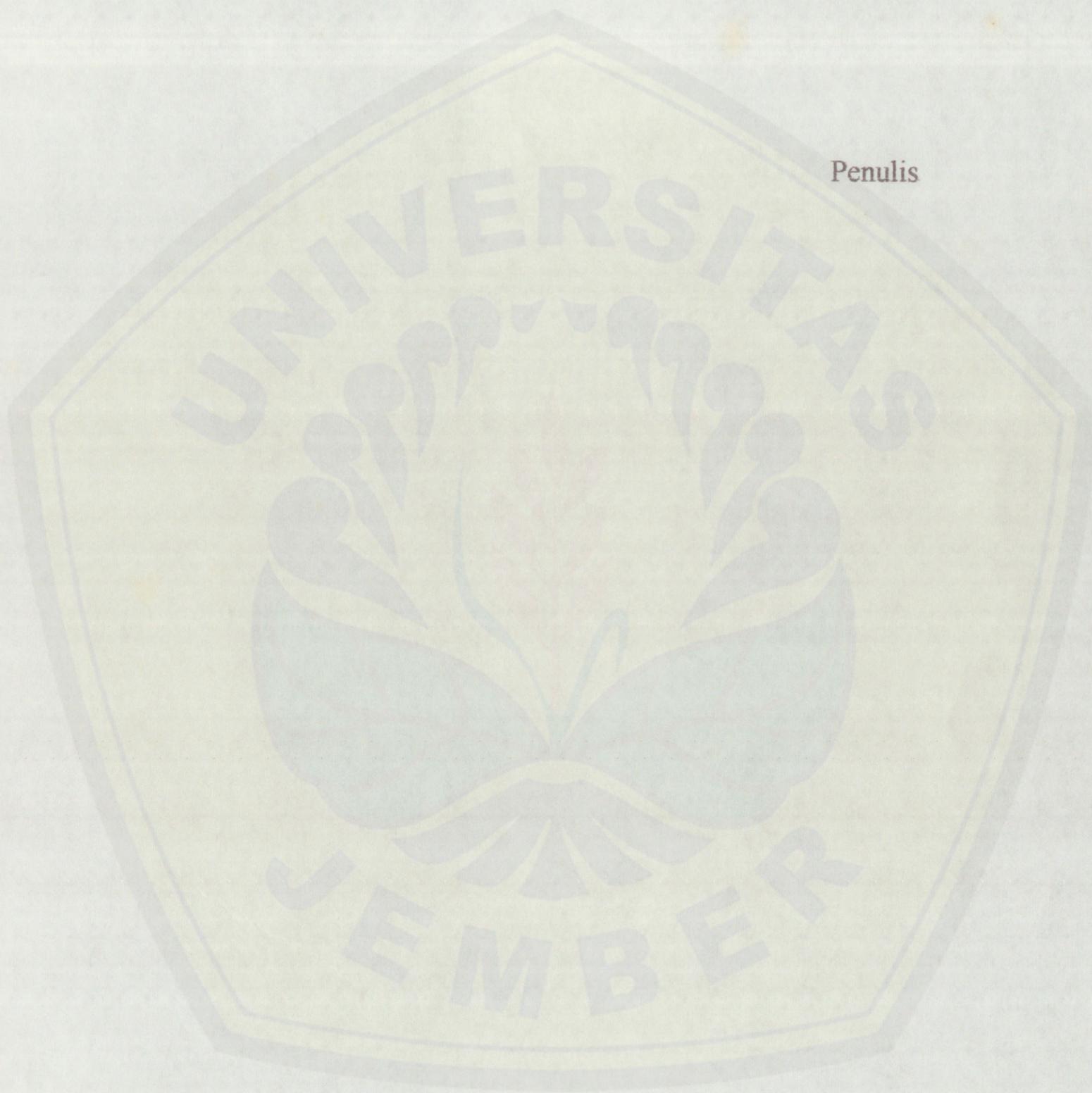
Dengan selesainya skripsi ini maka penulis mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Drs. Liakip, SU, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember
2. Drs. Sonny Sumarsono, MM selaku dosen pembimbing I dan Drs. Urip Muharso selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan bantuan dan saran dalam penulisan skripsi ini
3. Dr. H. Sarwedi, MM selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan
4. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ekonomi
5. Yoyok sigit H. SE ketua umum periode 1997-1999 atas pengarahan serta lecutan semangat
6. Ajib. M dan Irfan J. atas latihan dan pengenalan petualangnya
7. All "M" 20; Oon, Roni, Umar, Wasis, Kiki, Pipit, Nanik, Nenis, Yuli atas kebersamaan dalam pendidikan
8. AA II dan penghuninya ; Sholeh, Ribut, Samsul, Mamang atas nasehat, tempat berlindungnya serta seragamnya
9. Warga Taman Gading mas Angga, mbak Tacik dan sikecil elang atas dorongan, semangat bantuan dan motivasinya
10. Gadis pengelana; Teta, Andam, mbak Eris
11. Warga kuj, crew aries dan nomaden; Fir, Hakasa, Ruri, Dc, Andik, Wawan, Eko, Adek, Faisol atas cerita-cerita malamnya
12. Angga "tang" atas, bantuan pengolahan datanya
13. Brantas family; oon, kimput, tri, deny atas entertainentnya
14. Bapak suyitno sekeluarga atas bantuan doa
15. Adik-adikku; etta, rida, nirma, lucia, adik, rika, ully atas pinjaman literatur dan atribut ujian

16. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini

Semoga bantuan bimbingan dan pengarahan serta dorongannya mendapat balasan yang lebih besar dari Allah SWT. Akhirnya besar harapan penulis semoga karya ini dapat bermanfaat bagi diri penulis maupun bagi pembaca umumnya.

Penulis



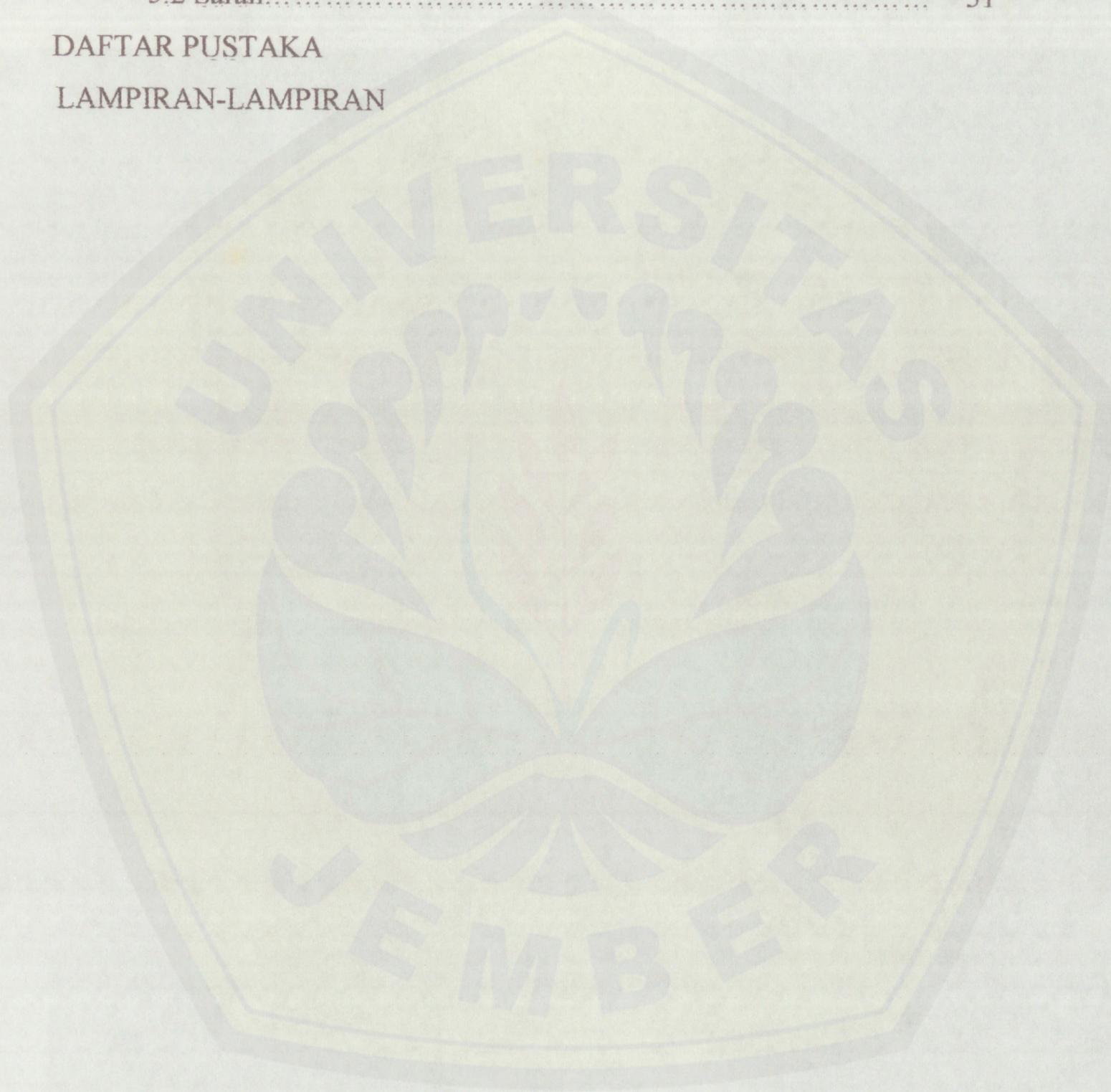
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAKSI.....	ii
TANDA PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	4
2.2 Landasan Teori.....	5
2.3 Hipotesis.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Rancangan Penelitian.....	12
3.2 Populasi Penelitian.....	12
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	13
3.4 Metode Analisis Data.....	13
3.5 Definisi Operasional.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	18
4.2 Potensi Pengembangan Usaha Tape di Kabupaten Bondowoso.....	18
4.3 Analisis Data.....	22

4.4 Pembahasan.....	26
V. KESIMPULAN dan SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	31

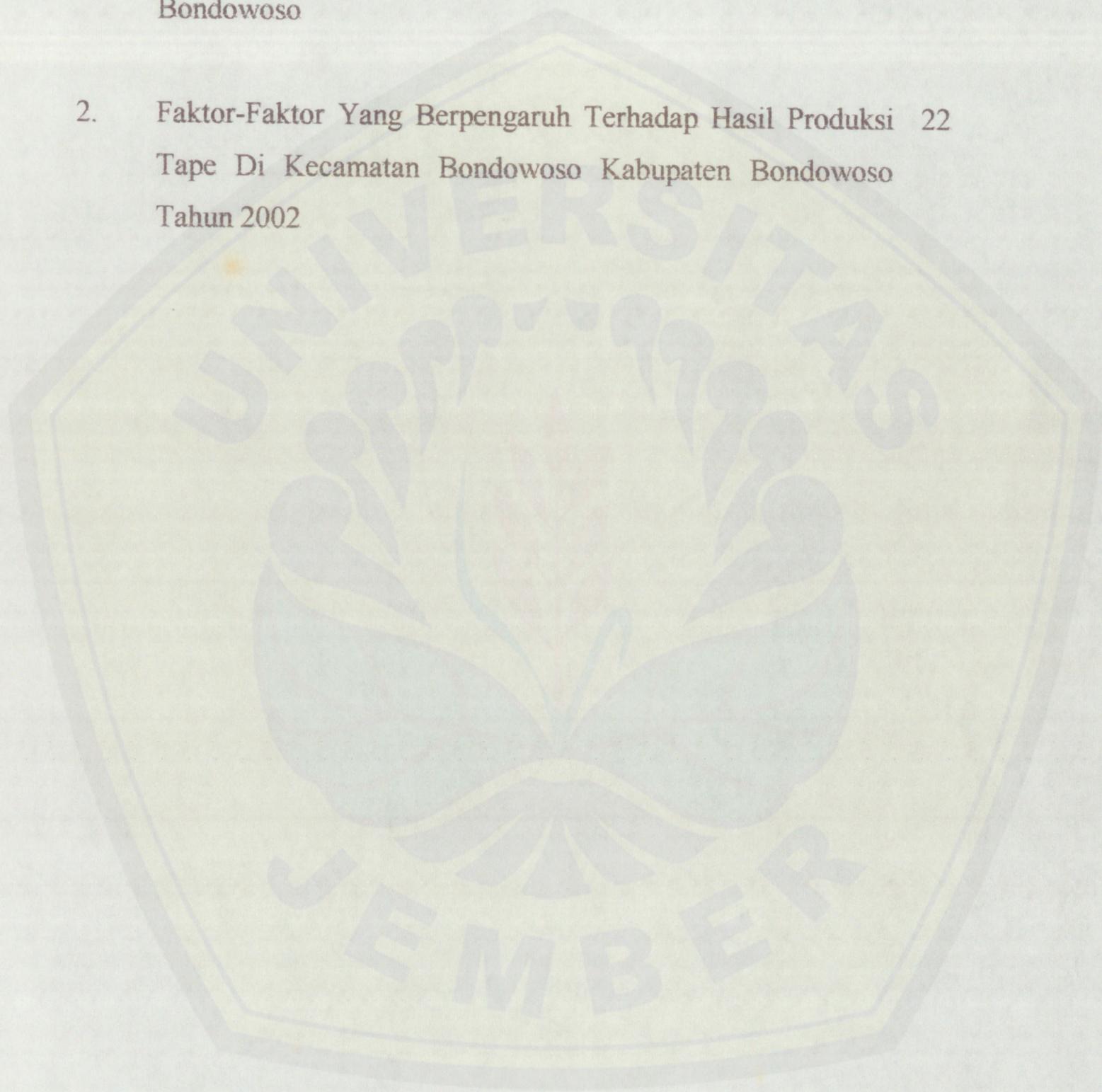
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



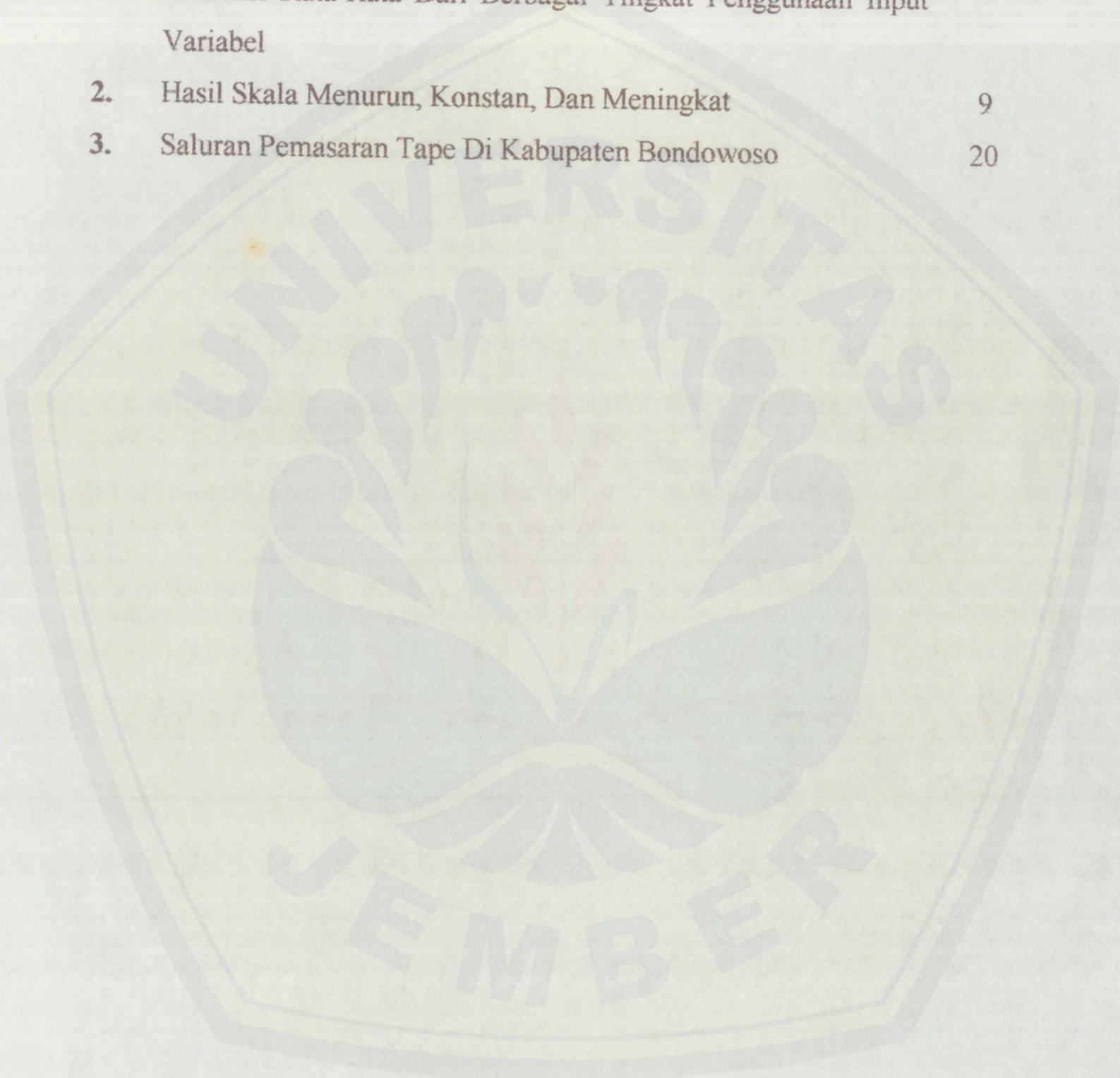
DAFTAR TABEL

NO	Judul	Hal
1.	Luas Tanah Menurut Penggunaanya Di Kabupaten Bondowoso	19
2.	Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Produksi Tape Di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002	22



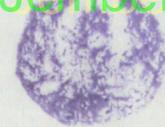
DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
1.	<u>Hubungan Antara Produksi Total, Produksi Marginal, Dan Produksi Rata-Rata Dari Berbagai Tingkat Penggunaan Input Variabel</u>	7
2.	Hasil Skala Menurun, Konstan, Dan Meningkatkan	9
3.	Saluran Pemasaran Tape Di Kabupaten Bondowoso	20



DAFTAR LAMPIRAN

- | No | Judul |
|----|--|
| 1. | Data Input dan Output Usaha Tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002 |
| 2. | Log Data Input dan Output Usaha Tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso |
| 3. | Harga Produksi dan Faktor Produksi Pada Usaha Tape di kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002 |
| 4. | Hasil Regresi |
| 5. | Hasil Regresi Uji Multikolinearitas |
| 6. | Hasil Regresi Uji Heterokedasitas |



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Sasaran pembangunan jangka panjang adalah terciptanya landasan yang kuat bagi bangsa Indonesia untuk tumbuh dan berkembang di atas kekuatan sendiri menuju masyarakat yang adil dan makmur. Titik berat dalam pembangunan jangka panjang adalah pembangunan bidang ekonomi dengan sasaran utama mencapai keseimbangan antara sektor pertanian dengan industri. Sektor pertanian yang mencakup sub sektor pertanian tanaman pangan, perikanan, peternakan, perkebunan serta kehutanan lebih ditingkatkan melalui usaha-usaha intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi secara terpadu, serasi dan merata dengan menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Agroindustri sebagai salah satu sub sistem dalam agribisnis memiliki potensi mendorong pertumbuhan yang tinggi karena pangsa pasar dan nilai tambah yang relatif besar dalam produk nasional. Agroindustri juga dapat mempercepat transformasi struktur perekonomian dari pertanian ke industri, mengingat perbedaan teknologi dan manajemen tidak sebesar dari pertanian ke industri lainya. Agroindustri juga dapat menjadi wahana sebagai usaha mengatasi kemiskinan karena daya jangkauan dan spektrum kegiatannya yang sangat luas, tidak kalah pentingnya, agroindustri umumnya dapat diselaraskan dengan usaha pelestarian lingkungan karena keterkaitannya dengan kegiatan budidaya pertanian, dengan demikian strategi pengembangan pertanian tangguh yang mendukung proses industrialisasi yang berkesinambungan dapat semakin nyata terwujud melalui pengembangan agroindustri.

Berdasarkan pemikiran tersebut dan menelaah kondisi yang terjadi di Indonesia adalah subsistem agroindustri. Agroindustri diartikan sebagai semua kegiatan industri yang terkait dengan kegiatan pertanian. Agroindustri mencakup beberapa kegiatan (1) industri pengolahan hasil produksi pertanian dalam bentuk setengah jadi dan produk akhir seperti industri minyak sawit, industri pengolahan karet, dan lain-lain (2) industri penanganan hasil pertanian segar seperti industri pembekuan ikan, (3) industri pengadaan sarana produksi pertanian seperti pupuk,

pestisida dan bibit, (4) industri pengadaan alat-alat pertanian dan agroindustri lain seperti industri traktor pertanian, industri mesin perontok dan lain-lain.

Beberapa pengelompokan tentang peranan dari agroindustri dalam proses pembangunan nasional adalah dapat diuraikan sebagai berikut (Soeharjo, 1991) :

- (1) agroindustri sebagai *pioner* yang didukung oleh sektor pertanian;
- (2) agroindustri sebagai pendorong ekspor hasil pertanian;
- (3) agroindustri untuk substitusi impor;
- (4) agroindustri sebagai pemanfaatan potensi permintaan keluarga tani;
- (5) agroindustri sebagai penyesuaian penawaran sektor pertanian dan transformasi struktur perekonomian;
- (6) agroindustri sebagai penggerak pembangunan desa.

Agroindustri dapat menjadi sektor yang memimpin didasarkan atas pemikiran sebagai berikut : (1) agroindustri memiliki keterkaitan (*linkages*) yang besar baik ke hulu maupun ke hilir; (2) produk-produk agroindustri, terutama agroindustri pengolah umumnya memiliki elastisitas permintaan akan pendapatan relatif tinggi (elastis) jika dibandingkan dengan produk pertanian dalam bentuk segar; (3) kegiatan agroindustri umumnya bersifat *resources base industry*, sehingga dengan dukungan potensi sumber daya alam Indonesia akan semakin besar kemungkinan untuk memiliki keunggulan komparatif dalam dunia pasar; (4) kegiatan agroindustri umumnya menggunakan input yang *renewable* sehingga keberlangsungan kegiatan ini dapat lebih terjamin; (5) agroindustri merupakan sektor yang telah dan akan terus memberikan sumbangan yang besar bagi ekspor non migas; (6) agroindustri yang memiliki basis di pedesaan akan mengurangi kecenderungan perpindahan tenaga kerja yang berlebih dari desa ke kota.

Pohon singkong adalah salah satu tanaman pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan tertentu. Dalam penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan umbi singkong yang diolah menjadi tape. Kegiatan usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso selalu terkait dengan penggunaan faktor produksi (input). Untuk mencapai hasil produksi yang tinggi dan meningkatkan pendapatan produsen, maka input yang digunakan akan berpengaruh terhadap hasil yang akan dicapai. Oleh karena itu hasil produksi yang tinggi ditentukan oleh penggunaan faktor-faktor produksi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas potensi produksi tape sangat besar karena bahan baku tape yang jumlahnya melimpah, tetapi secara empiris produksi tape terbatas. Oleh karena itu penelitian ini menarik untuk dilakukan mengenai :

- a. Bagaimana tingkat skala produksi usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso
- b. Seberapa besar pengaruh faktor-faktor produksi, modal, tenaga kerja, bahan baku, bahan kimia terhadap produksi usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso

1.3 Tujuan dan Kegunaan penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

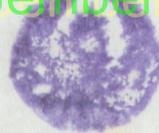
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. tingkat skala produksi yang terjadi pada kegiatan usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso
- b. besarnya pengaruh faktor-faktor produksi, modal, tenaga kerja, bahan baku, bahan kimia terhadap produksi usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna untuk :

- a. memberikan sumbangan pemikiran bagi produsen tape dalam meningkatkan produksinya.
- b. memberikan informasi bagi pengusaha untuk mengembangkan usaha tape di tempat lain



II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan Oleh Dedy Yunardi D.(2000) yaitu mengenai skala produksi pada agroindustri nata de coco di Kabupaten Jember. Dalam penelitian tersebut terdapat permasalahan yaitu mengenai rendahnya ketrampilan tenaga kerja, modal yang digunakan selama proses produksi, kelancaran bahan baku yang mengakibatkan berpengaruh terhadap kegiatan produksi dan skala produksi yang ada.

Dalam penelitian mengenai agroindustri nata de coco di Kabupaten Jember, terdapat hal-hal yang dapat disimpulkan yaitu:

- a. Usaha agroindustri minyak kenangan di Kabupaten Blitar dalam kondisi *Decreasing Return To Scale*. Karena penambahan faktor produksi melenihi proporsi penambahan produksi.
- b. Secara pengujian parsial, hasil uji t pada masing-masing faktor produksi menunjukkan hasil sebagai berikut : faktor produksi modal berpengaruh pada hasil produksi dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,2134 dan nilai $t_{hitung} (3,781) > t_{tabel} (2,406)$, faktor produksi tenaga kerja berpengaruh pada hasil produksi dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,3477 dan nilai $t_{hitung} (4,939) > t_{tabel} (2,406)$, faktor produksi air kelapa berpengaruh pada hasil produksi dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,1631 dan nilai $t_{hitung} (5,328) > t_{tabel} (2,406)$, faktor produksi gula berpengaruh pada hasil produksi dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,2457 dan nilai $t_{hitung} (6,567) > t_{tabel} (2,406)$, faktor produksi bahan kimia berpengaruh pada hasil produksi dengan koefisien regresi bertanda negatif sebesar $-0,1589$ dan nilai $t_{hitung} (1,077) > t_{tabel} (2,406)$

2.2 Landasan teori

2.2.1 Fungsi Produksi

Menurut Boediono (1988:60) setiap proses produksi mempunyai landasan teknis yang dalam teori tersebut disebut fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dari tingkat penggunaan input-input. Setiap produsen dalam teori dianggap mempunyai suatu fungsi produksi untuk perusahaan. Secara matematik bentuk dari fungsi produksi adalah sebagai berikut :

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \text{ (Boediono, 1988:60)}$$

Dimana:

Q = tingkat produksi (output)

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ = berbagai input yang digunakan

Menurut Soekartawi (1994:160) untuk menyelesaikan hubungan antara variable Y dan X digunakan fungsi Coubb Douglas. Sedangkan yang dimaksud dengan fungsi Coubb Douglas adalah suatu fungsi antara dua variabel atau lebih, dimana variabel yang satu disebut variabel dependen yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 1994:59). Secara matematis bentuk umum fungsi Coubb Douglas adalah sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e^u \text{ (Soekartawi, 1994:60)}$$

Bila fungsi Coubb Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X maka variabel yang menjelaskan, a = konstanta, b = besaran yang akan diduga, u = kesalahan (disturbance term) e = logaritma natural, untuk mempermudah penyelesaian persamaan linier berganda dengan cara melogaritma persamaan sehingga bentuknya sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{log } a + b_1 \text{ log } X_1 + b_2 \text{ log } X_2 + \dots + u \text{ (Soekartawi, 1994,161)}$$

Persyaratan yang harus dipenuhi apabila menggunakan fungsi Cobb Douglas adalah (1) tidak ada penggunaannya yang bernilai nol, sebab logaritama dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui, (2) tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (3) tiap variabel X adalah *Perfect competition* (4) perbedaan lokasi seperti iklim sudah mencakup faktor kesalahan (Soekartawi, 1994:161).

Tujuan dari setiap usaha adalah untuk mengolah input menjadi output. Modal yang menghubungkan antara input dan output dirumuskan dalam bentuk fungsi produksi. Menurut Djojohadikusumo (1994:128) fungsi produksi adalah hubungan perimbangan antara hasil produksi total di satu pihak dan pihak lain suatu kombinasi sarana-sarana produksi yang digunakan dalam proses produksi. Fungsi produksi menurut Soekartawi (1994:156) adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dan produksi (output). Analisis fungsi produksi sering dilakukan oleh peneliti, karena mereka menginginkan informasi bagaimana sumber daya yang terbatas seperti tanah, tenaga kerja dan modal dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimal dapat diperoleh.

Fungsi produksi menurut Miller dan Meiners (1997:261) adalah hubungan antara output fisik dengan input fisik yang menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

Dalam berproduksi pengusaha biasanya dapat melakukan perubahan atau variasi dalam penggunaan proporsi dalam mengalokasikan berbagai kemungkinan macam hubungan antara input dan output tertentu dengan menambah atau mengurangi outputnya (Iswardono, 1990:19).

Dari berbagai input akan dihasilkan tingkat output tertentu dan jumlah output ini selalu tergantung pada teknologi yang digunakan, akan mempengaruhi produksi marginal (PM) merupakan perbandingan antara tambahan output dengan input proses produksi. Rumus daripada PM adalah sebagai berikut (Soedarsono, 1991:104)

$$PM = \frac{dQ}{dX}$$

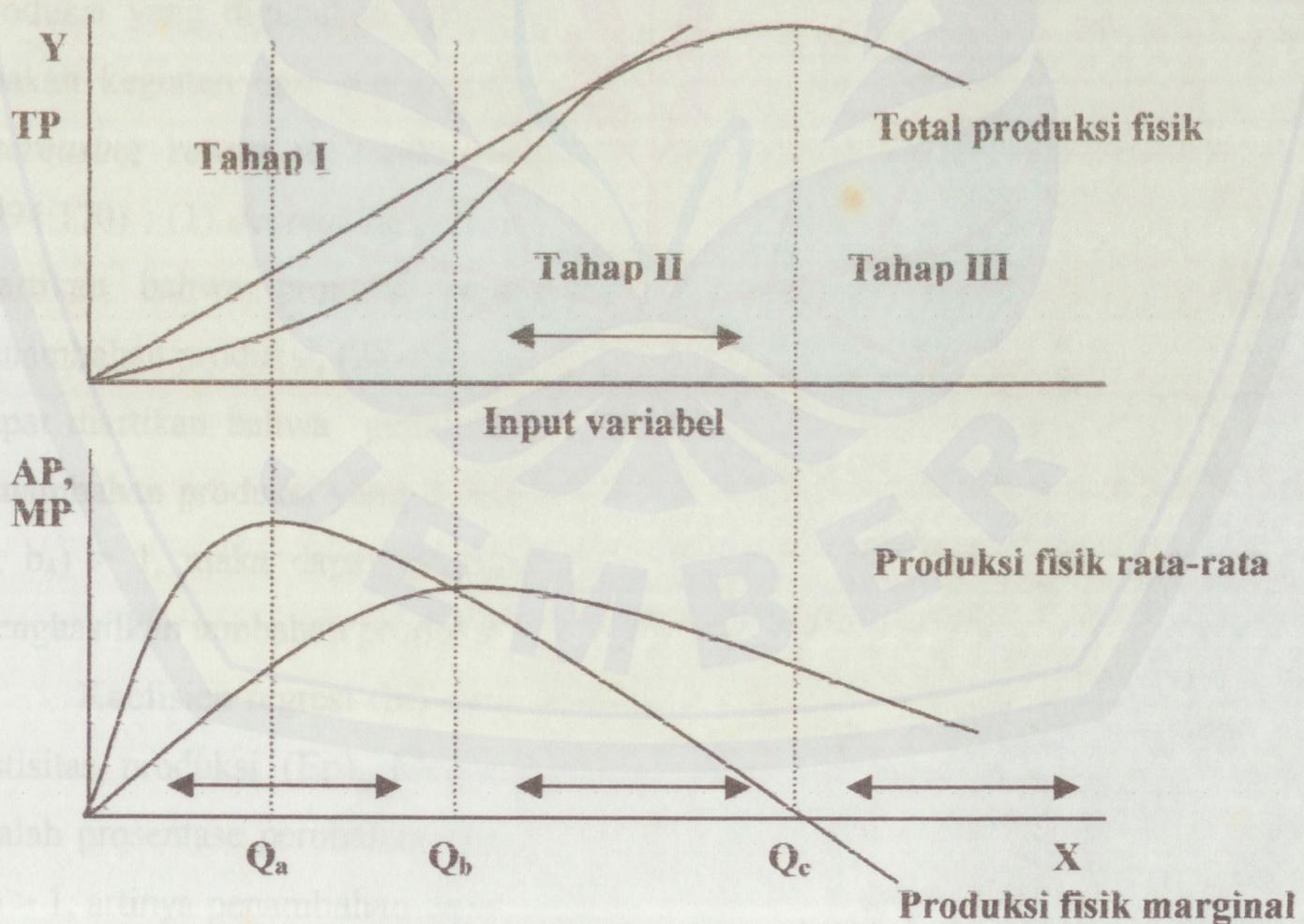
Keterangan Q = produksi total
 X = input
 D = delta / pertambahan

Apabila produk total dibagi dengan kuantitas faktor produksi, maka akan memperoleh produksi rata-rata:

$$P = \frac{Q}{X}$$

Keterangan Q = produk total
 X = input
 PR = produk rata-rata

Gambar 1. Hubungan antara Produksi Total, produksi marginal dan produksi Rata-Rata dari berbagai tingkat penggunaan Input Variabel

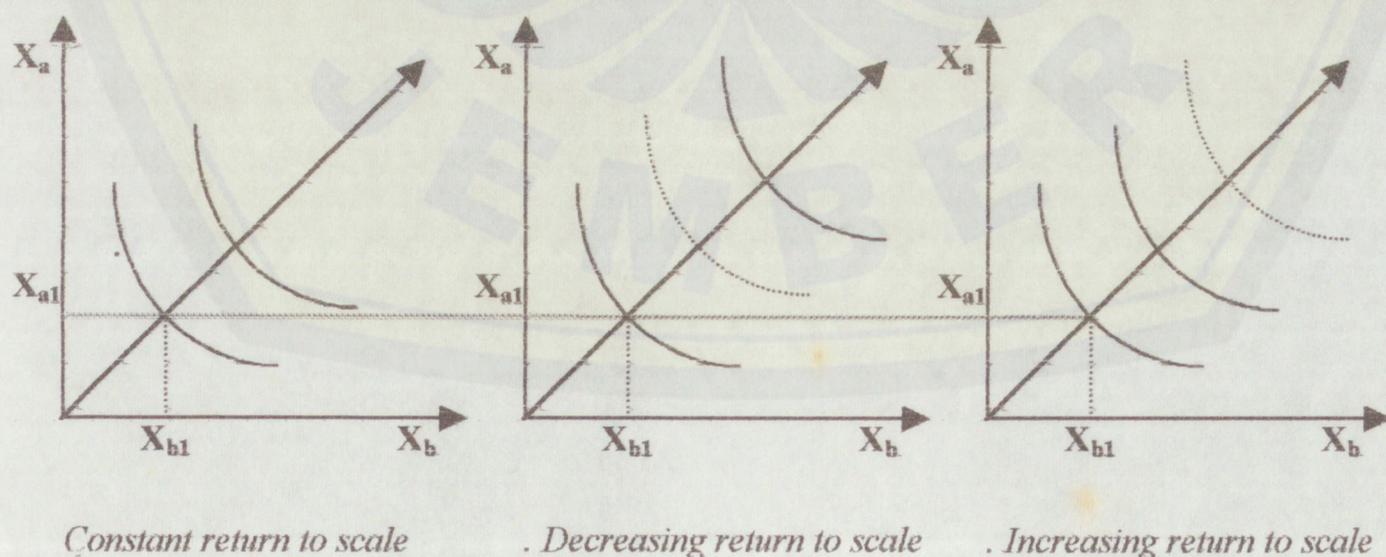


Dari gambar 1 dapat diterangkan, tiga tahapan yang terjadi dalam suatu proses produksi yaitu tahapan I, II, III. Ketiganya lazim disebut tiga tahapan

Nilai b_i dapat harus positif dan lebih kecil dari satu. Hal ini berarti hukum *Law Diminishing Return* berlaku pada penggunaan fungsi Cobb Douglas pada setiap unit input yang digunakan, dan hukum ini berlaku pada setiap fungsi produksi. Menurut Miller dan Meiners (1997 : 265) *The Law Diminishing Return* (produksi fisik marginal yang terus berkurang) bunyinya sebagai berikut : " Bila semua input kecuali satu konstan maka penambahan jumlah input secara bertahap sampai batas tertentu akan menurunkan tingkat (prosentase) kenaikan atau penambahan produk atau nilai batas tertentu produksi fisik marginal yang dihasilkan bentuk input variabel tadi akan berkurang".

Menurut Millers (1997 : 265) hukum berlaku apabila (1) hanya ada satu input variabel sedangkan input lainnya senantiasa tetap / konstan, (2) proses produksi tetap tidak ada perubahan teknologi, (3) koefisien-koefisien produksi sifat variabel.

Menurut (Menurut Soekartawi, 1990:96) ada tiga kemungkinan hasil skala untuk hasil yang dihasilkan perubahan skala perusahaan, yakni output yang meningkat pada proporsi yang lebih besar daripada setiap input yang diperbanyak sebelumnya (*increasing return to scale*). Output yang meningkat pada proporsi yang sama (*constant return to scale*), output yang meningkat pada proporsi yang lebih kecil (*decreasing return to scale*)



Gambar 2 : Hasil skala konstan, meningkat, dan menurun

Hasil skala konstan menunjukkan bahwa seluruh faktor produksi dinaikkan dua kali lipat secara seragam, maka produksi juga akan naik dua kali lipat. Jadi kenaikan produksi sebanding dengan kenaikan skala $(b_1+b_2) = 1$. *Decreasing return to scale* menunjukkan untuk meningkatkan produksi dua kali lipat dibutuhkan kenaikan faktor produksi lebih dari dua kali lipat $(b_1+b_2) < 1$. *Increasing return to scale* menunjukkan kenaikan produksi lebih dari sebanding terhadap skala. Untuk mendapatkan hasil produksi dua kali lipat dari semula, hanya dibutuhkan kuantitas faktor produksi kurang dari dua kali lipat, sehingga dalam hal ini $(b_1+b_2) > 1$

2.2.3 Faktor Produksi Modal

Pembentukan modal dilakukan dengan cara menggali potensi kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang dimiliki. Modal merupakan barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja digunakan untuk menghasilkan barang-barang baru yaitu hasil pertanian, yang dimaksud modal adalah (1) tanah; (2) bangunan; (3) alat-alat; (4) tanaman; (5) bahan-bahan; (6) piutang Bank; (7) uang tunai. Pembentukan modal mempunyai tujuan yaitu : untuk pembentukan modal lebih lanjut serta untuk meningkatkan produksi dan pendapatan (Soekartawi, 1994)

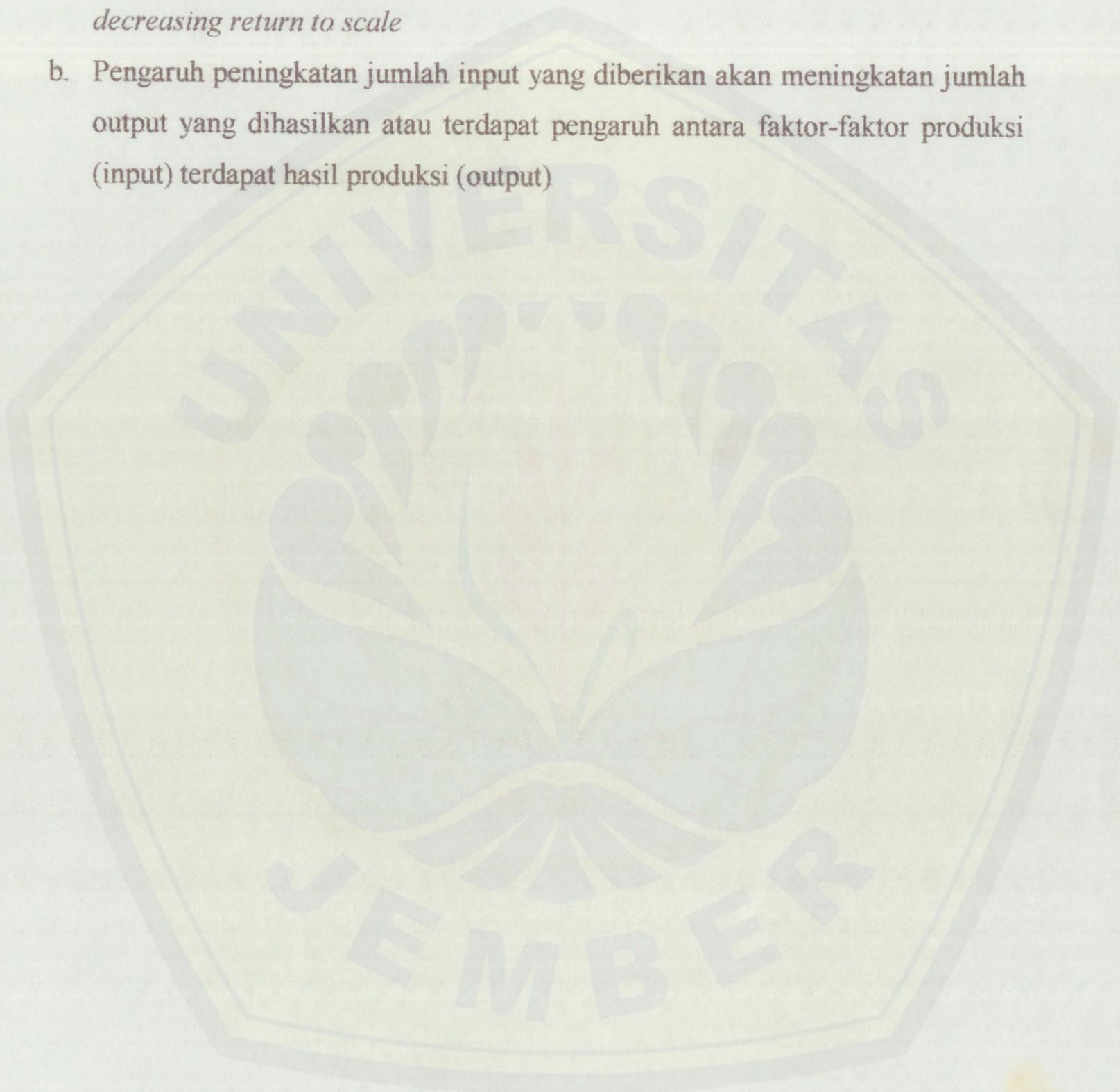
2.2.4 Faktor Produksi Tenaga Kerja

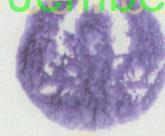
Setiap usaha yang dilaksanakan pasti memerlukan tenaga kerja, oleh karena itu dalam analisis ketenagakerjaan penggunaan tenaga kerja dinyatakan dalam oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja yang dipakai adalah besaran tenaga kerja efektif yang dipakai. Tenaga kerja dapat dibedakan menjadi (a) tenaga kerja manusia, yaitu tenaga kerja yang dibedakan atas tenaga kerja pria, wanita, anak-anak; (b) tenaga kerja hewan, yaitu tenaga kerja yang digunakan dalam pengolahan dan pengangkutan; (c) tenaga kerja mesin.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai berikut :

- a. Skala produksi agroindustri tape di Kabupaten Bondowoso dalam keadaan *decreasing return to scale*
- b. Pengaruh peningkatan jumlah input yang diberikan akan meningkatkan jumlah output yang dihasilkan atau terdapat pengaruh antara faktor-faktor produksi (input) terhadap hasil produksi (output)





III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode eksplanatori yaitu metode untuk meneliti ada tidaknya pola hubungan antara dua variabel atau lebih. Jenis penelitian eksplanatori ini juga digunakan untuk menemukan teori, menguji atau memperbaharui teori yang ada (Mardalis, 1989:26). Dalam penelitian ini akan dicari ada tidaknya serta bagaimana sifat hubungan tersebut terjadi. Ruang lingkup penelitian yaitu perilaku produsen dan beberapa faktor yang mempengaruhi produksi tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso.

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah perilaku produsen dalam hal ini adalah perilaku produsen tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso.

3.2 Populasi Penelitian

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah besaran produsen tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso, populasi yang diteliti diambil secara keseluruhan karena jumlahnya hanya sedikit yaitu 5 produsen tape. Untuk itu populasi tersebut adalah besaran produksi bulanan dilima produsen tape.

Daerah penelitian dilakukan secara sengaja di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Kabupaten Bondowoso, penentuan daerah ini didasarkan atas pertimbangan Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso merupakan daerah agraris yang menghasilkan diversifikasi hasil-hasil pertanian. Salah satu alternatif pilihan bagi pengusaha untuk memanfaatkan dan menambah nilai guna dari singkong untuk diolah menjadi produk tape.

3.3 Metode Pengumpulan Data

- Data primer diperoleh dari wawancara langsung terhadap produsen dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan
- Data sekunder diperoleh dari kantor atau instansi seperti kantor departemen perindustrian dan perdagangan, dinas perkebunan, kantor biro statistik

3.4 Metode Analisis Data

- Untuk menganalisa besarnya pengaruh penggunaan input digunakan analisis fungsi produksi Cobb Douglas sebagai berikut : (Soekartawi, 1994: 60)

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} e^u$$

Dimana :

Y	= hasil produksi tape (Rp)
a	= konstanta
X ₁	= modal produksi (Rp/unit)
X ₂	= tenaga kerja (dinyatakan dalam HKO)
X ₃	= singkong (Rp)
X ₄	= ragi (Rp)
b ₁ , b ₂ , ..., b _n	= elastisitas produksi
U	= disturbance errors
e	= variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian

Untuk memudahkan pendugaan terhadap model persamaan diatas maka persamaan tersebut diolah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut dengan pokok e (bentuk Ln) :

$$\text{Log } Y = \text{Log } \beta_0 + \beta_1 \text{Log } X_1 + \beta_2 \text{Log } X_2 + \beta_3 \text{Log } X_3 + \beta_4 \text{Log } X_4 + e$$

3.4.1 Uji Statistik Faktor (F hitung)

Untuk menguji pengaruh faktor-faktor produksi terhadap tingkat produksi dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut : (Soelistyo,1982:213)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Dimana :

- R^2 = koefisien determinasi
- k = jumlah variabel bebas
- n = jumlah sampel

Rumusan Hipotesis :

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

Kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika $F_{hitung} > f_{tabel}$: H_0 ditolak. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4 mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y
2. Jika $F_{hitung} < f_{tabel}$: H_0 diterima. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4 tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y

3.4.2 Uji Statistik (t-test)

Untuk melihat pengaruh variabel secara parsial digunakan uji t dengan rumus : (J.Supranto,1988:34)

$$t = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

Dimana :

- b_i = koefisien regresi
- s_{b_i} = standar deviasi

Rumusan hipotesis :

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika $F_{hitung} > f_{tabel}$: H_0 ditolak. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4 mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y

Jika $F_{hitung} < f_{tabel}$: H_0 diterima. Berarti secara keseluruhan variabel X_1, X_2, X_3, X_4 tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y

3.4.3 Kriteria Ekonometrika

Uji ekonometrika yaitu uji yang berpijak pada asumsi klasik. Uji ini terdiri dari uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas (Catur, 1995) yaitu:

a. Uji autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antar anggota sampel yang diurutkan berdasarkan waktu. Dalam penelitian ini untuk menguji ada tidaknya problem autokorelasi dengan menggunakan panduan angka/besaran D-W (Durbin-Watson) secara umum, yaitu :

- Angka D-W di bawah -2 , berarti ada autokorelasi positif.
- Angka D-W di antara -2 sampai $+2$, berarti tidak ada autokorelasi.
- Angka D-W di atas $+2$, berarti ada autokorelasi negatif.

b. Uji Heteroskedastisitas

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas sebenarnya tidak mempengaruhi terhadap kebiasaan dan konsistensinya estimator yang mempunyai varian minimum. Disini yang digunakan adalah metode uji Klein.

c. Uji Multikolinearitas

Yaitu suatu kondisi adanya hubungan sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen yang terdapat dalam model (koefisien korelasinya

tinggi atau bahkan = 1). Hal ini dapat menyebabkan model regresi tidak shahih atau valid untuk menaksir variabel independenn (Algifari, 1997:75). Salah satu cara mendeteksi model ini bisa diduga apabila R^2 cukup tinggi dan koefisien korelasi sederhana juga tinggi, akan tetapi tidak satupun atau sedikit sekali koefisien regresi parsial yang signifikan secara individu kalau dilakukan uji t (t test).

3.4.4 Skala Produksi

Untuk mengetahui skala produksi usaha tape dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing koefisien regresi dari faktor-faktor produksi. Pengukuran skala produksi dapat dilakukan dengan cara mencari besaran nilai

$$\sum_{i=1}^4 b_i$$

Ada tiga alternatif (Soekartawi,1989:96)

1. *Decreasing Return To Scale* (DRTS)

$\sum_{i=1}^4 b_i < 1$ maka hal ini bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi

2. *Constant Return To Scale* (CRTS)

$\sum_{i=1}^4 b_i = 1$ maka hal ini bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar

3. *Increasing Return To Scale* (IRTS)

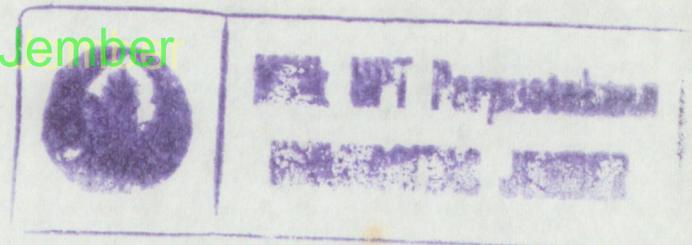
$\sum_{i=1}^4 b_i > 1$ maka hal ini bahwa proporsi penambahan faktor produksi proporsinya sama proporsi penambahan produksi

Asumsinya :

1. Tingkat tekhnologi yang digunakan dalam usaha tape relatif sama
2. Faktor-faktor lain di luar X_1, X_2, X_3, X_4 dianggap konstan

3.5 Definisi operasional

- a. tape adalah salah satu hasil pengolahan singkong melalui proses kimia yang diolah menjadi tape
- b. skala produksi merupakan ukuran luas produksi dari usaha tape yang menunjukkan tambahan hasil karena tambahan hasil penggunaan input secara bersama-sama
- c. hasil produksi adalah seluruh hasil dari kegiatan usaha agroindustri tape yang dinyatakan dalam rupiah
- d. modal adalah sejumlah uang yang dikeluarkan selama proses produksi yang habis dalam satu waktu selama proses produksi diukur dengan satuan rupiah
- e. tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi tape baik dari lingkungan keluarga maupun dari luar keluarga yang dinyatakan dalam ukuran hari kerja orang (HKO). $HKO = \text{Jumlah Tenaga Kerja} \times \text{Jumlah Jam Kerja (sehari)} \times \text{Jumlah Hari Kerja (per bulan)}$
- f. ragi adalah banyaknya bahan kimia yang digunakan sebagai campuran yang dinyatakan dalam rupiah



BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Bondowoso merupakan salah satu dari 20 kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Bondowoso. Secara geografis wilayah kecamatan Bondowoso mempunyai batas-batas daerah sebagai berikut : sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Tegalampel, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Grujungan, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tenggarang, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Curahdami.

Topografi wilayah Kecamatan Bondowoso terdiri atas 90% tanah datar dan berombak, 10% merupakan tanah berombak sampai berbukit, serta memiliki ketinggian 260 meter di atas permukaan laut dengan temperatur suhu 23-125 derajat celcius dan banyak curah hujan pertahunnya 573 mm.

4.2 Potensi Pengembangan Usaha Tape di Kabupaten Bondowoso

Usaha tape di Kabupaten Bondowoso merupakan industri yang memanfaatkan singkong yang diolah menjadi tape. Dengan didukung Kabupaten Bondowoso sebagai daerah subur dan daerah agraris, dimana sektor pertanian masih mendominasi di Kabupaten Bondowoso terutama dari sub sektor tanaman pangan yang sangat tinggi peranannya dibandingkan dengan sub sektor yang lain.

Sebagian besar penggunaan tanah Kabupaten Bondowoso terserap di sektor pertanian dan kehutanan, seperti yang terlihat pada tabel 1

Tabel 1. Luas tanah menurut penggunaannya di Kabupaten Bondowoso tahun 2002

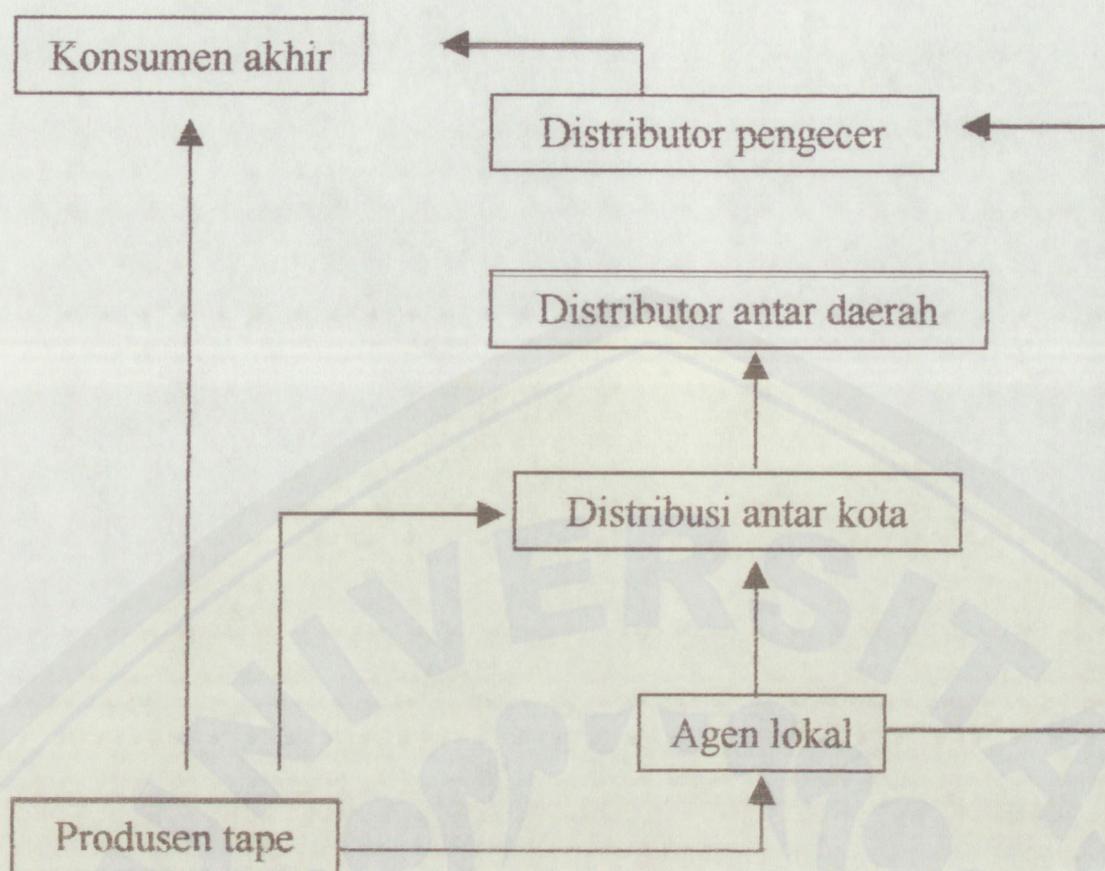
No	Jenis tanah menurut penggunaannya	Luas (ha)	Prosentase (%)
1	Sawah	11,05	3,47
2	Tegal / kebun	255,4	80,28
3	Hutan	17,3	5,43
4	Perkebunan	14	4,41
5	Fasilitas umum	19,8	6,24
6	Rawa / pasang surut	0,559	0,17
	Total	318,109	100%

Sumber : Monografi Kecamatan Kabupaten Bondowoso tahun 2002

Tabel 1 menunjukkan tegal/kebun menduduki tingkat teratas dengan luas 255,4 hektar atau 80,28 %. Dengan potensi daerah yang cukup banyak menghasilkan buah singkong, akan menjadi alternatif pemikiran dari pengusaha untuk memanfaatkan singkong dalam usaha pengembangan usaha tape di kabupaten Bondowoso karena lokasi yang dekat dengan bahan baku dan tenaga kerja.

Produksi tape di Kabupaten Bondowoso pada tahun 2002 mampu memenuhi permintaan baik permintaan lokal maupun diluar Kabupaten Bondowoso. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan para produsen, masing-masing produsen mempunyai pembeli tersendiri, namun tidak ada persaingan berarti dalam perebutan pembeli (pelanggan). Untuk luar Kabupaten Bondowoso, produksi tape mampu memenuhi permintaan kota-kota di Jawa Timur seperti Surabaya, Situbondo, Jember.

Kelembagaan yang terkait dalam pemasaran tape dari produsen sampai dengan pengecer meliputi produsen, pembeli lokal, pembeli antar kota, pembeli pengecer. Kelembagaan yang terkait dalam pemasaran bersifat hanya hubungan perdagangan atas dasar kepercayaan. Jalur pemesanan tape sebagaimana terlihat pada gambar 3 berikut



Gambar 3. Saluran pemasaran tape di Kabupaten Bondowoso

Kegiatan produksi pembuatan tape merupakan kegiatan yang dilakukan melalui proses kimiawi, yang melalui beberapa tahapan dalam suatu siklus berantai yaitu melalui proses bahan baku singkong yang diproses secara kimiawi yang sudah dicampur bahan penolong sehingga terbentuk tape, adapun tahapan dalam proses pembuatan tape sebagai berikut :

- a). Pengupasan dan pemotongan, tujuan dari pengupasan dan pemotongan adalah untuk menghilangkan kulit dan getah ubi kayu
- b). Pencucian dan pengerikan, tujuannya adalah membersihkan kotoran yang melekat pada ubi kayu dengan cara perendaman, pencucian, pengerikan. Kebersihan dalam pencucian ini sangat menentukan mutu dari tape yang dihasilkan
- c). Pengukusan dan perebusan, dimaksudkan agar terjadi proses gelatinisasi pada molekul pati dan dilakukan selama 30-60 menit
- d). Pendinginan, menyiapkan kondisi yang tepat untuk inokulasi mikroorganisme atau ragi dengan cara menghamparkan ubi kayu yang telah dikukus diatas nyiru atau balai-balai

- e). Inokulasi, maksudnya untuk memperoleh mikroorganisme yang dapat menghidrolisasi pati
- f). Inkubasi dan fermentasi, inkubasi untuk memperoleh mutu tape yang baik dengan membungkus ubi kayu yang telah diinokulasi dengan daun pisang dalam suatu keranjang yang ditutup rapat, kemudian difermentasikan selama 48-72 jam sehingga jadi tape
- g). Pelabelan dan pengemasan, pemberian label ini terserah dari pihak produsen dan untuk pengemasan dilakukan dengan besek

Dari hasil pengamatan masing-masing produsen sebagian kecil memasarkan produknya untuk permintaan lokal di Kabupaten Bondowoso dalam bentuk olahan yang siap konsumsi dan sebagian besar untuk memenuhi permintaan luar daerah. Masing-masing produsen lebih mengutamakan permintaan luar daerah karena lebih menjanjikan dan lebih luas pasarnya dibandingkan pasar untuk wilayah Kabupaten Bondowoso. Di samping itu para produsen beranggapan bahwa pasar lokal sudah tercukupi karena sudah dipenuhi oleh produk-produk dari produsen tape lainnya yang terdapat di Kabupaten Bondowoso.

Dalam memperoleh bahan baku masing-masing produsen mempunyai sub-sektor sendiri yaitu pihak pengepul singkong yang terdapat dipasar, baik pasar tingkat desa, maupun pasar tingkat kecamatan yang terdapat di kabupaten Bondowoso. Pihak produsen memperoleh singkong dengan cara para pengepul mendatangi pihak produsen sesuai dengan yang diinginkan pihak produsen. Singkong dari pihak pengepul di pasar rata-rata dijual Rp 400/kg. Rata-rata tiap produsen membutuhkan 300 kg singkong setiap satu kali produksi. Untuk proses produksi selanjutnya, diperlukan bahan pembantu yaitu ragi. Rata-rata tiap produsen membutuhkan 1,5 kg ragi setiap satu kali produksi.

4.3 Analisis Data

4.4.1 Analisis Data Penelitian Penggunaan Faktor Produksi Pada Usaha Tape Di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002

Faktor-faktor yang sudah diidentifikasi dapat mempengaruhi produksi tape adalah modal, tenagakerja, singkong, ragi. Untuk mengetahui dugaan parameter pada harga produksi usaha tape adalah dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Untuk mengetahui dugaan parameter (b_i) dari fungsi tersebut, harus mengubah fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \text{Log } a + b_1 \text{Log } X_1 + b_2 \text{Log } X_2 + b_3 \text{Log } X_3 + b_4 \text{Log } X_4$$

Dari hasil pengolahan analisis regresi pada lampiran 4 menghasilkan fungsi produksi sebagai berikut :

$$Y = 0,629 + 0,341 X_1 + 0,164 X_2 + 0,424 X_3 + 0,063 X_4$$

Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas pada usaha tape dapat dilihat pada lampiran 4. Dari hasil analisis tersebut dapat diperoleh dugaan faktor produksi sebagaimana terdapat dalam tabel 2

Tabel 2. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil produksi tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002

Variabel	Koefisien regresi	t hitung
Modal (X_1)	0,341	6,145
Tenaga Kerja (X_2)	0,164	4,513
Singkong (X_3)	0,424	5,890
Bahan Kimia (X_4)	0,063	2,108
Konstanta = 0,629		R ² = 0,998
F hitung = 6986,212		Standar Error = 0,01486

Sumber : Lampiran 4

Koefisien Regresi pada tabel 2 merupakan parameter elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi (input) terhadap output yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Elastisitas input Modal (X_1) = $b_1 = 0,341$ menunjukkan bahwa jika modal ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi tape akan meningkat sebesar 34,1%.
- b) Elastisitas input input Tenaga Kerja (X_2) = $b_2 = 0,164$ menunjukkan bahwa jika modal ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi tape akan meningkat sebesar 16,4%.
- c) Elastisitas input Singkong (X_3) = $b_3 = 0,424$ menunjukkan bahwa jika singkong ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi tape akan meningkat sebesar 42,4%.
- d) Elastisitas input Ragi (X_4) = $b_4 = 0,063$ menunjukkan bahwa jika ragi ditingkatkan 100% penggunaannya, maka hasil produksi tape akan meningkat sebesar 6,3 %.

Untuk menentukan skala produksi usaha tape dengan menjumlahkan seluruh koefisien regresin dari faktor produksi $0,341 + 0,164 + 0,424 + 0,063 = 0,992$. Berarti skala produksi usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso tahun 2002 berada pada daerah atau tahapan II dan mempunyai skala produksi dalam keadaan *Decreasing Return To Scale* artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.

Hasil analisis regresi koefisien determinan (R^2) sebesar 0,998 berarti variabel X_1, X_2, X_3, X_4 , secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel hasil produksi (Y) sebesar 99,8 %. Sedangkan sisanya sebesar 0,2% dijelaskan oleh penjelas lainnya yang tidak termasuk dalam faktor produksi misalnya manajerial, faktor iklim, dan lainnya.

Pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi tape dengan menggunakan uji statistik F. Analisis regresi dari hasil penelitian menghasilkan nilai uji statistik F sebesar 6986,212. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$) = 4,013; maka H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa spesifikasi

variabel penjelas dan yang diselaraskan dalam model penduga dapatlah dianggap tetap artinya secara keseluruhan input modal, tenaga kerja, singkong, dan ragi berpengaruh terhadap hasil produksi tape.

Fungsi produksi yang digunakan adalah model log, maka koefisien regresi merupakan parameter elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi. Berikut ini akan dijelaskan pengaruh secara parsial atau individu dari variabel-variabel faktor produksi tersebut :

a) Nilai konstanta sebesar 0,629

Adalah besarnya nilai konstanta yaitu apabila tidak ada pengaruh dari input modal, tenaga kerja, singkong, ragi maka output yang dihasilkan sebesar 0,629.

b) Nilai koefisien modal sebesar 0,341

Input modal berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai t_{hitung} input modal ini adalah 6,145. Sedangkan untuk t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ adalah 1,679; $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf kepercayaan 95%. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input modal meningkat 100% maka output akan meningkat 34,1%.

c) Nilai koefisien tenaga kerja sebesar 0,164

Input tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai t_{hitung} input tenaga kerja ini adalah 4,513. Sedangkan untuk t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ adalah 1,679; $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf kepercayaan 95%. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input modal meningkat 100% maka output akan meningkat 16,4%.

d) Nilai koefisien singkong sebesar 0,424

Input singkong berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai t_{hitung} input singkong ini adalah 5,890. Sedangkan untuk t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ adalah 1,679; $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf kepercayaan 95%. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input modal meningkat 100% maka output akan meningkat 42,4%.

e) Nilai koefisien ragi sebesar 0,063

Input ragi berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai t_{hitung} input modal ini adalah 2,108. Sedangkan untuk t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ adalah 1,679; $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa H_0 ditolak pada taraf kepercayaan 95%. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input modal meningkat 100% maka output akan meningkat 6,3%.

Untuk memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) atau untuk memperoleh nilai pemerkiraan yang efisien dan tidak bias dari suatu persamaan regresi dengan metode OLS (*Ordinar Least Square*), maka analisis data harus memenuhi asumsi klasik sebagai berikut :

a. Uji Multikolinearitas

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa uji multikolinearitas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier yang sempurna antar beberapa variabel yang menjelaskan (eksplanatori) dalam model regresi yaitu X_1 (modal), X_2 (tenaga kerja), X_3 (singkong), dan X_4 (bahan kimia).

Dalam persamaan tersebut diatas nilai R^2 meupakan nilai yag cukup tinggi yaitu sebesar 0,998 dibandingkan dengan nilai koefisien korelasi variabel bebas masing-masing untuk $X_1 = 0,992$; $X_2 = 0,985$; $X_3 = 0,996$; $X_4 = 0,977$ (seperti terlihat dala lampiran 5), maka nilai R_2 masih lebih besar untuk seluruh variabel independent atau variabel-variabel yang mempengaruhinya. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa kondisi untuk terjadinya multikolinearitas tidak terpenuhi, maka asumsi tentang terjadinya multikolinearitas dapat terpenuhi

b. Uji Heterokesdasitas

Hasil perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya heterokesdasitas dengan menggunakan uji klein, diketahui nilai t_{hitung} untuk variabel bebas $X_1 = 1,244$; $X_2 = -0,172$; $X_3 = 0,056$; $X_4 = -1,614$ lebih kecil dri t_{tabel} 1,679 dalam taraf $\alpha = 0,05$ (seperti terlihat dalam lampirn 6). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadinya heterokesdasitas tidak terpenuhi untuk variabel bebas yaitu X_1 (modal), X_2 (tenaga kerja), X_3 (singkong), X_4 (bahan kimia) atau dengan kata lain terjadi homokesdasitas

c. Uji Autokorelasi

Dalam penelitian ini untuk menguji ada tidaknya problem autokorelasi dengan menggunakan panduan angka/besaran D-W (Durbin-Watson) secara umum, yaitu :

- Angka D-W di bawah -2 , berarti ada autokorelasi positif.
- Angka D-W di antara -2 sampai $+2$, berarti tidak ada autokorelasi.
- Angka D-W di atas $+2$, berarti ada autokorelasi negatif.

Pada lampiran 4 bagian Model Summary, terlihat angka D-W sebesar 1,966. Hal ini berarti model regresi di atas tidak terdapat masalah autokorelasi.

4.4 Pembahasan

4.5.1 Penggunaan Faktor Produksi

Berdasarkan perhitungan penjumlahan keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi menghasilkan nilai $b_i = 0,992$. Dengan demikian skala produksi usaha tape di Kabupaten Bondowoso tahun 2002 dalam keadaan *Decreasing Return To Scale*, karena $b_i < 1$. Hasil analisa tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (1994 : 170) yang menyatakan apabila $b_i < 1$ berarti skala produksi menunjukkan *Decreasing Return To Scale*, dimana proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

Hasil analisa menunjukkan bahwa elastisitas produksi ($0 < EP < 1$) yang berarti kegiatan produksi berada pada tahapan II. Sesuai dengan pendapat Soekartawi (1994 : 41), pada keadaan demikian tambahan sejumlah input diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Pada sejumlah input yang diberikan maka produksi total tetap menaik pada tahapan *Decreasing Rate*. Sesuai dengan Miller dan Meiners (1997:271) bahwa tahapan II produk fisik rata-rata menurun seiring dengan produk fisik marginal, tetapi produk fisik marginal masih bernilai positif. Hal ini berarti hukum *The Law Diminishing Return* berlaku pada penggunaan setiap unit input. Menurut Miller dan Meiners (1997:265) *The Law Of Diminishing Return* yang berbunyi “ apabila semua input kecuali satu konstan maka penambahan jumlah unit input secara bertahap sampai batas tertentu akan menurunkan tingkat (persentase) kenaikan

atau penambahan produk atau nilai batas tertentu produk fisik marginal yang dibuahkan bentuk input variabel tadi akan berkurang”.

Menurut Miller dan Meiners (1997:265) hukum tersebut berlaku apabila (1) hanya ada satu input variabel sedangkan input lainnya senantiasa tetap atau konstan; (2) proses produksi tetap tidak ada perubahan teknologi; (3) koefisien-koefisien produksi bersifat variabel artinya tidak melibatkan fungsi-fungsi baku. Skala produksi pada usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso menurun disebabkan oleh keterbatasan fungsi manajemen secara efisien dapat meningkatkan biaya perunit dan keterbatasan fisik serta disebabkan oleh naiknya ketidakmenentuan harga-harga input.

Berdasarkan analisis data tersebut di atas, terbukti bahwa variabel-variabel input yang meliputi X_1 (modal), X_2 (tenaga kerja), X_3 (sngkong), X_4 (ragi) secara serentak atau dapat menjelaskan atau berpengaruh terhadap variabel output sebesar 6986,212. Untuk pengujian dengan nilai F hitung ternyata persamaan ini sangat signifikan yaitu pada taraf kepercayaan 95% yang berarti semua variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen. Sedangkan melalui pengujian dengan t hitung dapat dilihat juga bahwa semua variabel independen secara parsial atau individu signifikan pada taraf kepercayaan 95%.

Produksi tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso dipengaruhi oleh beberapa input yang dijelaskan satu persatu :

a. X_1 (modal)

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input modal berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial menunjukkan t_{hitung} (6,145), t_{tabel} (1,679). Koefisien regresi untuk input modal bertanda positif yaitu sebesar 0,341. Modal dalam hal ini meliputi ketrampilan atau keahlian seorang produsen untuk menginvestasikan waktu, tenaga, dana, dan sumber daya lainnya, yang apabila modal ditingkatkan disesuaikan dengan penggunaan input-input lainnya maka output akan semakin meningkat dan begitu sebaliknya, apabila modal dikurangi maka output akan menurun. Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa

tujuan dari setiap usaha adalah untuk mengolah input menjadi output. Modal yang menghubungkan input dan output dirumuskan dalam bentuk fungsi produksi yaitu hubungan perimbangan antar hasil produksi total disatu pihak dan pihak lain dalam suatu kombinasi faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi.

b. X_2 (tenaga kerja)

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial menunjukkan $t_{hitung} (4,513) > t_{tabel} (1,679)$. Koefisien regresi untuk input tenaga kerja bertanda positif yaitu sebesar 0,164 menunjukkan jika input tenaga kerja yang diserap dan diimbangi (disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila penggunaan tenaga kerja tetap sedangkan penggunaan dari kombinasi dari input-input lainnya menurun maka output akan menurun.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

c. X_3 (Singkong)

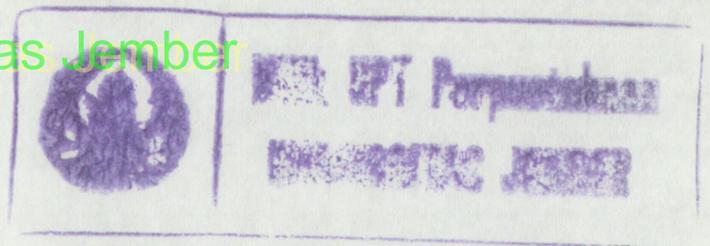
Dari hasil penelitian diketahui bahwa input singkong berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial menunjukkan $t_{hitung} (5,890)$, $t_{tabel} (1,679)$. Koefisien regresi untuk input singkong bertanda positif yaitu sebesar 0,424 menunjukkan jika input singkong yang diserap dan diimbangi (disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila penggunaan tenaga kerja tetap sedangkan penggunaan dari kombinasi dari input-input lainnya menurun maka output akan menurun.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat

dihasilkan dari serangkain input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

d. X_4 (Ragi)

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input bahan kimia berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial menunjukkan $t_{hitung} (2,108) > t_{tabel} (1,679)$. Koefisien regresi untuk input ragi bertanda positif yaitu sebesar 0,06313 menunjukkan jika input ragi yang diserap dan diimbangi (d disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila penggunaan ragi tetap sedangkan penggunaan dari kombinasi dari input-input lainnya menurun maka output akan menurun.



V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada usaha tape di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso dapat ditarik kesimpulan :

1. Hasil perhitungan penjumlahan koefisien (b_i) yaitu sebesar 0,992 : maka skala produksi usaha tape dalam keadaan *Decreasing Return To Scale* karena $b_i < 1$ dimana proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
2. Secara parsial, hasil uji t pada masing-masing faktor produksi menunjukkan hasil sebagai berikut :
 - a. Faktor produksi modal berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,341 pada tingkat kepercayaan 95% nilai t hitung (6,145) > t tabel (1,679).
 - b. Faktor produksi tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,164 pada tingkat kepercayaan 95% nilai t hitung (4,513) > t tabel (1,679).
 - c. Faktor produksi bahan baku berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,424 pada tingkat kepercayaan 95% nilai t hitung (5,890) > t tabel (1,679).
 - d. Faktor produksi raga berpengaruh terhadap hasil produksi tape dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,063 pada tingkat kepercayaan 95% nilai t hitung (2,108) > t tabel (1,679). Secara serentak uji F menunjukkan F hitung (6986,212) > F tabel (4,013). Ini berarti penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh terhadap hasil produksi tape.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil analisa, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Agar hasil maksimum, maka perlu adanya peningkatan penggunaan teknologi yang lebih modern serta perlu adanya pengawasan terhadap tenaga kerja agar keteledoran selama berlangsungnya proses produksi dapat dihindari, sehingga diharapkan mampu memberikan atau memperoleh hasil yang lebih meningkat.
2. Diharapkan pihak produsen meningkatkan koordinasi dan hubungan timbal balik antara atasan dan bawahan, sehingga iklim kerja yang kondusif diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi dalam kualitas dan kuantitas yang maksimal.

Daftar Pustaka

- Boediono, 1987, *Pengantar Ekonomi Mikro*, BPFE, LP3ES, Jakarta
- Catur, S, 1995, *Ekonomi Terapan*, Edisi Satu, BPFE, Yogyakarta
- Dajan, A 1975, *Pengantar Metode Statistik I*, LP3ES, Jakarta
- Djojohadikusumo, S 1994, *Dasar Teori Pertumbuhan Dan Ekonomi Pembangunan*, LP3ES Jakarta
- Iswardono, 1990, *Ekonomi Mikro*, BPFE Yogyakarta
- Miller, R Dan Roger E. M. 1997. *Teori Ekonomi Mikro Intermediate*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Nasir, M. 1998 *Metodologi Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta
- Sadli, M. 1971 *Industrial Economics*, Balai Lektor Mahasiswa, Jakarta
- Santoso, Singgih, 2000, *SPSS Statistik Parametrik*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Saragih, B. 1995, *Agroindustri Sebagai Sektor Yang Memimpin Dalam Pembangunan Jangka Panjang (PJP) II*, Majalah Berita IPTEK
- Soedarsono, 1983 *Pengantar Ekonomi Mikro*, LP3ES, Jakarta
- Soeharjo, A 1981, *Ruang Lingkup Agroindustri*, Dikti, Jakarta
- Soekartawi, 1994, *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Pokok Bahasan Analisis Produksi Cobb Douglas*, Rajawali Press, Jakarta
- Soelistyo, 1982, *Pengantar Ekonometrika I*, BPFE, Yogyakarta
- Supranto, J, 1995 *Pengantar Ekonometrika*, LPFE, UI, Jakarta

lampiran 1

**Data Input dan Output Usaha Tape
Di Kecamatan Bondowoso Kabupaten Bondowoso Tahun 2002**

Produsen	Bulan	Modal (Rp)	Tenaga Kerja (HKO)	Singkong (Kg)	Bahan Kimia (Kg)	Produksi (Kg)
Merk 17	Jan	958.200	450	2.400	6,50	1.320
	Feb	1.117.900	525	2.800	7,58	1.540
	Mar	1.119.300	488	2.600	7,04	1.560
	Apr	1.324.800	675	3.600	9,75	1.800
	Mei	1.277.600	600	3.200	8,67	1.760
	Jun	1.038.050	488	2.600	7,04	1.430
	Jul	1.437.300	675	3.600	9,75	1.980
	Ags	1.377.600	600	3.200	8,67	1.920
	Sep	1.277.600	600	3.200	8,67	1.760
	Okt	1.357.450	638	3.400	9,21	1.870
	Nop	1.277.600	600	3.200	8,67	1.760
	Des	1.549.800	675	3.600	9,75	2.160
Merk 28	Jan	4.880.000	3.000	16.000	80	8.000
	Feb	5.940.000	3.375	18.000	90	9.900
	Mar	5.246.000	3.225	17.200	86	8.600
	Apr	6.466.000	3.975	21.200	106	10.600
	Mei	6.710.000	4.125	22.000	110	11.000
	Jun	7.320.000	4.500	24.000	120	12.000
	Jul	6.832.000	4.200	22.400	112	11.200
	Ags	6.100.000	3.750	20.000	100	10.000
	Sep	6.100.000	3.750	20.000	100	10.000
	Okt	7.656.000	4.350	23.200	116	12.760
	Nop	5.856.000	3.600	19.200	96	9.600
	Des	6.588.000	4.050	21.600	108	10.800
Merk 31	Jan	3.196.000	1.950	8.000	42	4.800
	Feb	3.862.300	2.535	10.400	54,60	5.720
	Mar	3.268.100	2.145	8.800	46,20	4.840
	Apr	3.675.400	2.243	9.200	48,30	5.520
	Mei	6.392.000	3.900	16.000	84	9.600
	Jun	6.239.100	4.095	16.800	88,20	9.240
	Jul	6.392.000	3.900	16.000	84	9.600
	Ags	6.833.300	4.485	18.400	96,60	10.120
	Sep	5.433.200	3.315	13.600	71,40	8.160
	Okt	6.072.400	3.705	15.200	79,80	9.120
	Nop	5.793.450	3.803	15.600	81,90	8.580
	Des	7.031.200	4.290	17.600	92,40	10.560

lanjutan lampiran 1

Produsen	Bulan	Modal (Rp)	Tenaga Kerja (HKO)	Singkong (Kg)	Bahan Kimia (Kg)	Produksi (Kg)
Merk 66	Jan	1.768.000	750	4.000	20	2.400
	Feb	1.944.800	825	4.400	22	2.640
	Mar	2.464.500	1.125	6.000	30	3.300
	Apr	2.298.400	975	5.200	26	3.120
	Mei	1.971.600	900	4.800	24	2.640
	Jun	2.628.800	1.200	6.400	32	3.520
	Jul	1.944.800	825	4.400	22	2.640
	Ags	2.475.200	1.050	5.600	28	3.360
	Sep	2.298.400	975	5.200	26	3.120
	Okt	3.182.400	1.350	7.200	36	4.320
	Nop	3.005.600	1.275	6.800	34	4.080
	Des	2.464.500	1.125	6.000	30	3.300
Merk 82	Jan	5.268.000	2.700	12.000	65	7.200
	Feb	6.146.000	3.150	14.000	75,83	8.400
	Mar	5.708.500	3.150	14.000	75,83	7.700
	Apr	5.382.300	2.970	13.200	71,50	7.260
	Mei	6.524.000	3.600	16.000	86,67	8.800
	Jun	8.481.200	4.680	20.800	112,67	11.440
	Jul	8.955.600	4.590	20.400	110,50	12.240
	Ags	8.807.400	4.860	21.600	117	11.880
	Sep	9.306.800	4.770	21.200	114,83	12.720
	Okt	9.459.800	5.220	23.200	125,67	12.760
	Nop	9.296.700	5.130	22.800	123,50	12.540
	Des	8.970.500	4.950	22.000	119,17	12.100

lampiran 2

**Log Data Input dan Output Usaha Tape
Di Kabupaten Bondowoso Tahun 2002**

Obs.	L Produksi	L Modal	L Tenaker	L Singkong	L B. Kimia
1	3,518514	2,981366	2,920645	2,982271	2,139879
2	3,585461	3,048442	2,987219	3,049218	2,206826
3	3,591065	3,048830	2,955207	3,017033	2,176091
4	3,653213	3,122216	3,096562	3,158362	2,315970
5	3,643453	3,106531	3,045323	3,107210	2,264818
6	3,553276	3,016197	2,955207	3,017033	2,176091
7	3,694605	3,157457	3,096562	3,158362	2,315970
8	3,681241	3,139249	3,045323	3,107210	2,264818
9	3,643453	3,106531	3,045323	3,107210	2,264818
10	3,669782	3,132580	3,071514	3,133539	2,292256
11	3,643453	3,106531	3,045323	3,107210	2,264818
12	3,732394	3,190332	3,096562	3,158362	2,315970
13	4,301030	3,688420	3,778151	3,748188	3,204120
14	4,393575	3,773786	3,829304	3,799341	3,255273
15	4,332438	3,719828	3,809560	3,779596	3,235528
16	4,423246	3,810636	3,900367	3,870404	3,326336
17	4,439333	3,826723	3,916454	3,886491	3,342423
18	4,477121	3,864511	3,954243	3,924279	3,380211
19	4,447158	3,834548	3,924279	3,894316	3,350248
20	4,397940	3,785330	3,875061	3,845098	3,301030
21	4,397940	3,785330	3,875061	3,845098	3,301030
22	4,503791	3,884002	3,939519	3,909556	3,365488
23	4,380211	3,767601	3,857332	3,827369	3,283301
24	4,431364	3,818754	3,908485	3,878522	3,334454
25	4,079181	3,504607	3,591065	3,477121	2,924279
26	4,155336	3,586812	3,705008	3,591065	3,038223
27	4,082785	3,514282	3,632457	3,518514	2,965672
28	4,139879	3,565257	3,651762	3,537819	2,984977
29	4,380211	3,805637	3,892095	3,778151	3,225309
30	4,363612	3,795115	3,913284	3,799341	3,246499
31	4,380211	3,805637	3,892095	3,778151	3,225309
32	4,403121	3,834611	3,952792	3,838849	3,286007
33	4,309630	3,735040	3,821514	3,707570	3,154728
34	4,357935	3,783332	3,869818	3,755875	3,203033
35	4,331427	3,762904	3,881099	3,767156	3,214314

lanjutan lampiran 2

Obs.	L Produksi	L Modal	L Tenaker	L Singkong	L B. Kimia
36	4,421604	3,847017	3,933487	3,819544	3,266702
37	3,778151	3,247482	3,118265	3,204120	2,623249
38	3,819544	3,288920	3,159567	3,245513	2,664642
39	3,916454	3,391817	3,294246	3,380211	2,799341
40	3,892095	3,361350	3,231979	3,318063	2,737193
41	3,819544	3,294907	3,197281	3,283301	2,702431
42	3,944483	3,419791	3,322219	3,408240	2,827369
43	3,819544	3,288920	3,159567	3,245513	2,664642
44	3,924279	3,393575	3,264346	3,350248	2,769377
45	3,892095	3,361350	3,231979	3,318063	2,737193
46	4,033424	3,502700	3,373464	3,459392	2,878522
47	4,008600	3,477989	3,348500	3,434569	2,853698
48	3,916454	3,391817	3,294246	3,380211	2,799341
49	4,255273	3,721646	3,783546	3,658965	3,103119
50	4,322219	3,788593	3,741388	3,725912	3,169968
51	4,284431	3,756560	3,741388	3,725912	3,169968
52	4,258877	3,730944	3,715836	3,700358	3,144263
53	4,342423	3,814514	3,799341	3,783904	3,227887
54	4,456366	3,928447	3,913284	3,897847	3,341830
55	4,485721	3,952114	3,904878	3,889414	3,333447
56	4,472756	3,944828	3,929674	3,914237	3,358316
57	4,502427	3,968810	3,921582	3,906119	3,350054
58	4,503791	3,975891	3,960709	3,945272	3,389343
59	4,496238	3,968343	3,953180	3,937718	3,381656
60	4,480725	3,952841	3,937668	3,922206	3,366236