

**OPTIMALISASI PRODUKSI DAN PEMASARAN  
KARET ALAM INDONESIA  
DALAM DINAMIKA STRUKTUR INDUSTRI  
KARET DUNIA**

Oleh

**DEDDY SALEH**



**FAKULTAS PASCA SARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
B O G O R  
1 9 9 1**

@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## SUMMARY

**DEDDY SALEH. Optimizing of Production and Marketing of Indonesian Natural Rubber in the Dynamics of the Structure of the World Rubber Industry. (Under the guidance of H.AM. SAEFUDDIN, as chairman, SUHADI MANGKUSUWONDO, BUNGARAN SARAGIH, FAISAL KASRYNO, and ACHMAD SURYANA, as members).**

With the background of Indonesia being the main producer of natural rubber, with the majority of their production taking the form of TSR (Technically Specified Rubber) which is mostly marketed in USA, whereas on the international market there is likely to be a shift in the demand due to the change in the structure of its finished products industry, this research is aimed at finding out what adjustments are required by the production and marketing sectors of Indonesian rubber such changes.

The review of primary and secondary data which we succeeded to collect was, at the first stage conducted by the application of the market share analysis which is based on the 'Nerlovian partial adjustment model'. The parameters which, presumably, affect the export share of TSR are tested with the F-test and the t-test. Whereas in the attempt to find the optimal pattern of the structure of production and marketing of the Indonesian natural rubber, the Linier Programming Model is applied by using various activities and constraints which are likely to occur in such attempt.



The result of the review with the application of the market share analysis shows that the modifiers of the ratio of the price of TSR to the price of conventional rubber at some markets has, statistically, had a real effect on the TSR share of Indonesia, Malaysia, and Thailand. The coefficient of the ratio of the price which has a very real and positive effect indicates, that if the ratio of the price of such natural rubber increases, the share of TSR will also increase, *vice versa*.

The real and negative effects of the development of radialization on the share of Indonesian TSR which differs from the real and positive effect on the share of Malaysian TSR is one of the indications that, despite the constant development of radialization in automotive tyres, the production of TSR can still be increased, provided that such TSR product is of high quality and suitable to the technology which is applied in the radial tyres industry. The increase in the share of Malaysian TSR which is in line with such radialization process indicates, that in spite of the materials of a good quality which are required by the radial tyres industry, the various conditions required by such industry can still be met the Malaysian TSR the quality of which is indeed good.

The existing balance in marketing and the various types of quality of the rubber which are produced by Malaysia have caused their structure of exports to be better and responsive to the changes in the world market.

The better quality of Malaysian TSR compared to Indonesian TSR is due to their better production pattern of "bokar" (dried rubber : slab, scraps, crepe, etc.). This has enabled the high flexibility in the production of a better quality of raw rubber, so that the average price which they receive from their rubber exports is always higher than the average price received price by Indonesia.

Therefore Indonesia is to improve their role if they are to improve the structure of their raw materials production and exports or, by increasing the quality of TSR which they export.

The increase in the production output of "bokar" is more optimal if the extension of area is combined with the increas of productivity of the smallholders estate which applies project patterns such as PPKR (SRDP) and PIR. Rejuvenation of smallholders estates cannot be conducted expeditiously, in view of the various constraints which are likely to be encountered, such as monocultural nature of the rubber farmers, in general.

Region with relatively state estate or private estate areas have a more flexible production pattern of "bokar", in the sense that they can rapidly anticipate any change in the demand for a type of raw material so that the raw material which is produced can immediately be adjusted to such demand. The relatively interesting price and the flexibility in production have resulted in the majority fo "bokar" which are produced at such regions to be able to be processed into

conventional rubber, and the rest is produced as concentrated latex.

In order to support the optimal pattern of the raw material industry which is more dominated by conventional rubber, the conversion from the TSR processing industry to the conventional rubber industry may be conducted in stages, with raw material from the smallholders estate which apply the project pattern or which originate from the recently opened areas. For the purpose it is necessary to relocate the plant from an area which is near the city or the port to an area which is close to the centers of such smallholders estates. In order to encourage the participants of such project to produce "bokar" which are suitable for the conventional rubber processing industry, it is necessary to improve the payment system.

Any alteration to the structure of production of "bokar" and rubber raw material will, simultaneously, change the structure of their marketing. For this purpose it is necessary to probe and to approach from an early stage, which markets do indeed need the high quality raw material such as conventional rubber and TSR with good "bokar" which Indonesia is able to produce in stages. If the advanced industrial countries have a tendency to consume good quality rubber, TSR which is still produces with bad quality "bokar" from the smallholders estates which find it difficult to change their production pattern, can be marketed to the developing countries and to East Europe, being the new markets for Indonesian rubber.

If the increased volume of surplus exports can cause a decline in the price on the international market which will, in fact, decrease the foreign exchange revenue, the optimal change in the structure of Indonesia's rubber exports will increase the foreign exchange revenue on condition that such change must conform with the demand of the market.

The relatively small role of rubber products in the national economy will increase if it is supported by the establishment of an investment climate which is attractive to the investors. At an early stage we can see that the development of the increasing demand for finished rubber products, domestically as well as abroad, has been anticipated by the increase in production and exports of Indonesian finished rubber products, recently.

Apparently no attempts have been made thus far to overcome the problems in the Indonesian rubber sector by coordinating it properly. Hence the problems which already occurred some time ago regarding the quality of "bokar", have not been completely solved. Communications among the relevant parties and the parties concerned requires some sort of place where these parties can more freely propose their views/opinion.

**OPTIMALISASI PRODUKSI DAN PEMASARAN  
KARET ALAM INDONESIA  
DALAM DINAMIKA STRUKTUR INDUSTRI  
KARET DUNIA**

Oleh

**DEDDY SALEH**

**Disertasi disusun  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Doktor  
pada**

**FAKULTAS PASCA SARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1991**

IPB Univer

*Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul

: Optimalisasi Produksi dan Pemasaran Karet Alam Indonesia Dalam Dinamika Struktur Industri Karet Dunia

Nama Mahasiswa : DEDDY SALEH

Nomor Pokok : 83552

Menyetujui

1. Komisi Pembimbing

Dr.Ir. H.A.M. Saefuddin

Ketua

Prof.Dr. Suhadi Mangkusuwondo

Anggota

Dr.Ir. Bungaran Saragih

Anggota

Dr.Ir. Faisal Kasryno

Anggota

Dr.Ir. Achmad Suryana

Anggota

2. Ketua Program Studi  
Ekonomi Pertanian

Prof.Dr.Ir. Kuntjoro



Dekan Fakultas Pasca Sarjana

Prof.Dr.Ir. Edi Guhardja

Tanggal Lulus :

06 JUL 1991

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis yang dilahirkan di Kuningan, Jawa Barat pada tanggal 24 November 1952, adalah putra keempat dari Ibu H. Entin Mubinatirin dan Ayah H. Udin Mauluddin.

Lulus dari Sekolah Dasar tahun 1964, Sekolah Menengah Pertama tahun 1967, dan Sekolah Menengah Atas tahun 1970, yang semuanya berada di Kuningan.

Gelar Sarjana Pertanian diperoleh dari Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang pada tahun 1978 dengan bidang keahlian Ekonomi Pertanian.

Sejak lulus dari Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, bekerja di Kantor Wilayah Perdagangan Propinsi Sumatera Selatan dan menjadi Dosen Luar Biasa pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya untuk mata ajaran Ilmu Ekonomi Makro.

Pada tahun 1981, mendapat tugas untuk mengikuti Kursus jangka panjang Program Perencanaan Nasional (PPN) selama 9 (sembilan) bulan pada Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat (LPEM) Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia di Jakarta.

Mulai tahun 1982, mendapat kesempatan untuk mengikuti program pendidikan S2 pada Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor (FPS-IPB) dengan bidang keahlian Ekonomi Pertanian. Karena terpenuhinya persyaratan Indeks Prestasi maka tahun 1983 penulis mendapat kesempatan untuk langsung mengikuti program pendidikan S3 di tempat yang sama.





Sejak tahun 1984, bekerja di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perdagangan Luar Negeri, Departemen Perdagangan Jakarta, dan beberapa kali menjadi Dosen Luar Biasa di Fakultas Pertanian-IPB serta Asisten Dosen di Fakultas Fasca Sarjana-IPB untuk mata ajaran Ilmu Ekonomi Makro dan Ilmu Ekonomi Mikro. Sejak tahun 1985, menjadi Dosen Luar Biasa di Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti Jakarta, dan sejak tahun 1989 menjadi Koordinator Administratif serta Peneliti pada *Trade and Management Development Institute (TMDI)*.

Penulis menikah dengan Hanna Maria Magdalena pada tahun 1980 dan dikaruniai tiga orang putri dan satu orang putra, yaitu Paramita Soraya, Diana Siti Maulia, Intan Rachma Pascarani, dan Mohammad Yudha Ardiwinata.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## KATA PENGANTAR

Do'a dan puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah Subhanahuata'ala atas segala rachmat dan karuniannya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini.

Disertasi ini ditulis dalam rangka memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program S3 (Doktor) pada Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Di dalam penyusunannya penulis mendapat banyak bimbingan dan dorongan dari Bapak-Bapak Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing, di mana hal tersebut bukan saja bermanfaat bagi penyelesaian proses penulisan tapi juga bisa menambah wawasan penulis di dalam melaksanakan penelitian-penelitian di masa yang akan datang.

Kepada Bapak-Bapak Komisi Pembimbing, yaitu :

1. Bapak Dr.Ir. H.AM. Saefuddin, selaku Ketua;
2. Bapak Prof.Dr. Suhadi Mangkusuwondo, selaku Anggota;
3. Bapak Dr.Ir. Bungaran Saragih, selaku Anggota;
4. Bapak Dr.Ir. Faisal Kasryno, selaku Anggota; dan
5. Bapak Dr.Ir. Achmad Suryana, selaku Anggota;

penulis merasa sangat berhutang budi atas jasa-jasa baiknya dan terutama dorongannya. Atas kebaikan Bapak-Bapak semuanya pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, dengan harapan dan do'a semoga budi baik Bapak-Bapak tersebut akan mendapatkan imbalan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Kuasa.

Selanjutnya penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sama kepada :

1. Bapak Prof.Dr.Ir. Sitanala Arsyad selaku Rektor, Bapak Prof.Dr.Ir. Edi Guharja selaku Dekan serta pimpinan Fakultas Pasca Sarjana lainnya, dan Bapak Prof.Dr.Ir. Kuntjoro selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pertanian yang sampai akhir, tetap memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan program pendidikan di FPS-IPB.
2. Bapak Dr. J. Sudradjad Djiwandono, Menteri Muda Perdagangan RI dan Bapak Prof.Dr. M. Arsyad Anwar, Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, yang di dalam masing-masing kesibukannya masih bersedia meluangkan waktu untuk membaca disertasi ini dan sekaligus menjadi Tim Penguji Luar Komisi.
3. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Perdagangan (Bapak Prof.Dr. Suhadi Mangkusuwondo, Bapak Drs. K. Algamar, dan Bapak Drs. Paian Nainggolan), serta Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perdagangan Luar Negeri, Departemen Perdagangan (Bapak Drs. Mochtar, MSc), yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program pendidikan di FPS-IPB serta memberikan izin untuk menggunakan berbagai data dan informasi yang dikumpulkan dalam penelitian tentang karet di mana penulis juga terlibat sebagai pelaksananya. Tidak lupa juga kepada teman-teman di Badan Penelitian dan Pengembangan Perdagangan, Departemen Perdagangan yang secara bersama-sama saling membantu pelaksanaan penelitian tersebut, baik di dalam maupun di luar negeri.
4. Kepala Pusat Pendidikan dan Latihan Niaga, Departemen Perdagangan yang telah membiayai penulis selama mengikuti

program pendidikan di FPS-IPB.

5. Kepala Kantor Wilayah Departemen Perdagangan Propinsi Sumatera Selatan (Bapak Drs. Soetadji dan Bapak M.I. Krismurti) yang pertama sekali memberi ijin dan mendorong penulis untuk mengikuti program pendidikan ini.
6. Seluruh Staf Pengajar pada Fakultas Pasca Sarjana IPB yang telah membantu penulis dalam membuka wawasan tentang berbagai ilmu dan pengetahuan dalam bidang keahlian ekonomi pertanian.
7. Staf Komputer Pusat Sosial Ekonomi Pertanian, Departemen Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan pengolahan data.

Secara khusus penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dorongan, pengertian, dan pengorbanan yang telah diberikan oleh Isteri dan Anak-anak tercinta, serta do'a restu orang tua dari kedua belah pihak dan rasa simpati dari sanak-famili sekalian.

Namun di balik itu semua penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kelemahan yang mungkin bisa ditemukan dalam disertasi ini. Hal tersebut tentu disebabkan karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu disertasi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Akhirul kata, semoga disertasi ini akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya, terutama kepada usaha-usaha peningkatan peran dari karet alam Indonesia di dalam kehidupan dan perekonomian masyarakat umum. Amien.

Bogor, Juli 1991



**DAFTAR ISI**

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>SUMMARY</b> .....   | i       |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....                                     | viii    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                    | x       |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                      | xv      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                     | xviii   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                   | xix     |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                                    | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                                      | 1       |
| 1.2. Perumusan Masalah .....                                   | 3       |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                                   | 11      |
| <b>II. KERANGKA PEMIKIRAN</b> .....                            | 13      |
| 2.1. Kerangka Pemikiran Teoritis .....                         | 13      |
| 2.1.1. Pangsa pasar .....                                      | 13      |
| 2.1.2. Model optimalisasi .....                                | 24      |
| 2.2. Penggunaan Model .....                                    | 30      |
| 2.2.1. Pangsa pasar karet alam dunia .....                     | 30      |
| 2.2.2. Optimalisasi produksi dan pemasaran<br>karet alam ..... | 40      |
| 2.3. Hipotesa Penelitian .....                                 | 51      |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                        | 52      |
| 3.1. Ruang Lingkup Penelitian .....                            | 52      |
| 3.1.1. Lokasi penelitian .....                                 | 52      |
| 3.1.2. Cakupan komoditi .....                                  | 52      |
| 3.2. Jenis dan Sumber Data yang Digunakan .....                | 55      |
| 3.2.1. Data primer .....                                       | 55      |
| 3.2.2. Data sekunder .....                                     | 57      |
| 3.3. Metoda Analisis .....                                     | 58      |
| 3.3.1. Pengujian koefisien regresi secara<br>individual .....  | 59      |
| 3.3.2. Pengujian koefisien regresi secara<br>serentak .....    | 60      |
| 3.3.3. Pengujian optimalisasi .....                            | 62      |
| <b>IV. EKONOMI KARET DUNIA</b> .....                           | 63      |
| 4.1. Struktur Industri Barang Jadi Karet .....                 | 63      |
| 4.2. Perubahan Struktur Pasar Karet Alam Dunia .....           | 70      |



|   |  |            |
|---|--|------------|
| 4.3.  | Produksi dan Konsumsi Karet Alam Dunia .....                 | 76         |
| 4.4.  | Pola Produksi dan Pemasaran Karet Alam Indonesia             | 90         |
| 4.4.1.  | Sub sistim produksi dan pemasaran bahan<br>olah karet .....  | 90         |
| 4.4.2.  | Sub sistim produksi dan pemasaran bahan<br>mentah .....      | 94         |
| 4.4.3.  | Sub sistim produksi dan pemasaran barang<br>jadi karet ..... | 100        |
| <b>V. DAMPAK PERUBAHAN TEKNOLOGI INDUSTRI BARANG JADI<br/>KARET .....</b> |  | <b>105</b> |
| 5.1.  | Perkembangan Beberapa Peubah Pangsa Karet .....              | 105        |
| 5.2.  | Dampak Terhadap Karet Alam Malaysia .....                    | 111        |
| 5.3.  | Dampak Terhadap Karet Alam Indonesia .....                   | 120        |
| 5.4.  | Dampak Terhadap Karet Alam Thailand .....                    | 130        |
| <b>VI. POLA OPTIMAL PRODUKSI KARET INDONESIA .....</b>                    |  | <b>138</b> |
| 6.1.  | Pola Optimal Produksi Perkebunan Karet .....                 | 138        |
| 6.1.1.  | Pola perkebunan karet .....                                  | 139        |
| 6.1.2.  | Wilayah pengembangan dan produksi bahan<br>olah karet .....  | 156        |
| 6.1.3.  | Alokasi sumberdaya tersedia .....                            | 161        |
| 6.2.  | Pola Optimal Industri Bahan Mentah Karet .....               | 169        |
| 6.2.1.  | Pola industri bahan mentah karet .....                       | 169        |
| 6.2.2.  | Wilayah pemakai bahan mentah karet .....                     | 179        |
| 6.2.3.  | Alokasi sumberdaya tersedia .....                            | 184        |
| 6.3.  | Pola Optimal Industri Barang Jadi Karet .....                | 190        |
| 6.3.1.  | Pola industri barang jadi karet .....                        | 190        |
| 6.3.2.  | Alokasi sumberdaya tersedia .....                            | 195        |
| <b>VII. POLA OPTIMAL PEMASARAN KARET INDONESIA .....</b>                  |  | <b>199</b> |
| 7.1.  | Pola Pemasaran Bahan Mentah Karet .....                      | 199        |
| 7.1.1.  | Pemasaran TSR .....  | 199        |
| 7.1.2.  | Pemasaran karet konvensional .....                           | 205        |
| 7.1.3.  | Pemasaran lateks pekat .....                                 | 210        |
| 7.1.4.  | Pemasaran bahan mentah karet .....                           | 213        |
| 7.2.  | Pemasaran Barang Jadi Karet .....                            | 217        |
| <b>VIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                   |  | <b>225</b> |
|   | KESIMPULAN .....   | 225        |
|   | REKOMENDASI .....  | 234        |
|   | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                  | <b>238</b> |

Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**DAFTAR TABEL**

Halaman

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 2.1.  | Perkiraan elastisitas pangsa pasar dari karet alam di Amerika Utara, Eropa Barat, dan Jepang .....                        | 34  |
| 2.2.  | Model Perencanaan Linier Pola Produksi dan Pemasaran Karet Alam Indonesia .....   | 44  |
| 4.1.  | Konsumsi Karet Alam Dalam Sektor Ban di Beberapa Negara, 1969-1989 .....  | 66  |
| 4.2.  | Persentase produksi ban radial di Amerika Serikat, Inggris, dan Jepang, tahun 1976-1989 .....                             | 69  |
| 4.3.  | Proyeksi Produksi Karet Alam, menurut negara .....  | 78  |
| 4.4.  | Realisasi dan Proyeksi Produksi Karet Alam, menurut negara dan wilayah ekonomi .....                                      | 80  |
| 4.5.  | Proyeksi Produksi dan Konsumsi Karet Alam Dunia, sampai tahun 2000, menurut Carr .....                                    | 85  |
| 4.6.  | Proyeksi Produksi dan Konsumsi Karet Alam Dunia, sampai tahun 2000, menurut Bank Dunia .....                              | 86  |
| 4.7.  | Realisasi dan Proyeksi Konsumsi Karet Alam, menurut negara dan wilayah ekonomi .....                                      | 87  |
| 4.8.  | Volume dan Nilai Ekspor Karet Alam Indonesia dan Thailand, 1981-1987 .....  | 98  |
| 4.9.  | Perkembangan Produksi Kendaraan Bermotor dan Ban di Indonesia, 1979/1980-1987/1988 .....                                  | 101 |
| 4.10. | Perkembangan Produksi dan Ekspor Sepatu Karet Indonesia, 1983-1988 .....  | 103 |
| 5.1.  | Proses Radialisasi Ban dan Tire Rplacement Factor (TRF) Untuk Kendaraan di Beberapa Negara/Wilayah, tahun 1965-1985 ..... | 107 |
| 5.2.  | Ekspor TSR (Technically Specified Rubber) Malaysia dan Dunia, 1969-1989 .....   | 112 |
| 5.3.  | Pengaruh Beberapa Peubah Terhadap Logaritma Pangsa TSR Malaysia (LMSTM) .....   | 116 |
| 5.4.  | Ekspor TSR (Technically Specified Rubber) Indonesia dan Dunia, 1969-1989 .....  | 121 |
| 5.5.  | Pengaruh Beberapa Peubah Terhadap Logaritma Pangsa TSR Indonesia (LMSTI) .....  | 123 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar PPB University.  
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin PPB University.

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 5.6.  | Ekspor TSR (Technically Specified Rubber) Thailand dan Dunia, 1969-1989 .....                               | 132 |
| 5.7.  | Pengaruh Beberapa Peubah Terhadap Logaritma Pangsa TSR Thailand (LMSTT) .....                               | 135 |
| 6.1.  | Luas Nyata dan Optimal Perkebunan Karet, menurut propinsi dan perusahaan .....                              | 144 |
| 6.2.  | Luas Areal Karet Menghasilkan Serta Produktifitas Menurut Propinsi dan Pengusahaan .....                    | 148 |
| 6.3.  | Produksi Nyata dan Optimal Bahan Olah Karet, menurut propinsi dan perusahaan .....                          | 150 |
| 6.4.  | Pola Optimal Perkembangan Produksi Karet Menurut Propinsi dan Perusahaan .....                              | 157 |
| 6.5.  | Pola Optimal Luas Pengembangan Areal Perkebunan Karet Menurut Propinsi dan Perusahaan .....                 | 159 |
| 6.6.  | Lahan yang Tersedia dan Luas Optimal Perkebunan Karet Setiap Propinsi .....                                 | 163 |
| 6.7.  | Tenaga Kerja Tersedia dan Optimal yang Digunakan Dalam Produksi Bahan Olah Karet Setiap Propinsi ...        | 166 |
| 6.8.  | Modal Tersedia dan Penggunaan Optimal Untuk Produksi Bahan Olah Karet setiap propinsi .....                 | 168 |
| 6.9.  | Pola Optimal Produksi Bahan Mentah Asal Perkebunan Rakyat .....   | 171 |
| 6.10. | Pola Optimal Produksi Bahan Mentah Asal Perkebunan Negara .....   | 174 |
| 6.11. | Pola Optimal Produksi Bahan Mentah Asal Perkebunan Swasta .....   | 175 |
| 6.12. | Pola Optimal Produksi Bahan Mentah Asal Seluruh Perkebunan .....  | 176 |
| 6.13. | Pola Optimal Pengiriman TSR ke Propinsi Lain .....  | 180 |
| 6.14. | Pola Optimal Pengiriman Karet Konvensional ke Propinsi Lain .....   | 181 |
| 6.15. | Pola Optimal Pengiriman Lateks Pekat ke Propinsi Lain .....   | 184 |
| 6.16. | Tenaga Kerja Tersedia dan Optimal yang Digunakan Dalam Produksi Bahan Mentah Karet di Setiap Propinsi ..... | 187 |

Hak Cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 6.17. | Modal Tersedia dan Penggunaan Optimal Untuk<br>Produksi Bahan Mentah Karet Setiap Propinsi .....          | 189 |
| 6.18. | Produksi Optimal Barang Jadi Karet Menurut<br>Propinsi .....  | 191 |
| 6.19. | Tenaga Kerja Tersedia dan Penggunaan Optimal Untuk<br>Produksi Barang Jadi Karet di Setiap Propinsi ..... | 196 |
| 6.20. | Modal Tersedia dan Penggunaan Optimal Untuk<br>Produksi Barang Jadi karet setiap propinsi .....           | 197 |
| 7.1.  | Volume Ekspor Nyata dan Optimal TSR Setiap<br>Propinsi .....  | 201 |
| 7.2.  | Nilai Ekspor Nyata dan Optimal TSR Setiap<br>Propinsi .....   | 203 |
| 7.3.  | Volume Ekspor Nyata dan Optimal Karet Konvensional<br>Setiap Propinsi .....                               | 206 |
| 7.4.  | Nilai Ekspor Nyata dan Optimal Karet Konvensional<br>Setiap Propinsi .....                                | 208 |
| 7.5.  | Volume Ekspor Nyata dan Optimal Lateks Pekat<br>Setiap Propinsi .....                                     | 211 |
| 7.6.  | Nilai Ekspor Nyata dan Optimal Lateks Pekat Setiap<br>Propinsi .....                                      | 212 |
| 7.7.  | Volume Ekspor Nyata dan Optimal Bahan Mentah<br>Karet Setiap Propinsi .....                               | 214 |
| 7.8.  | Nilai Ekspor Nyata dan Optimal Bahan Mentah<br>Karet Setiap Propinsi .....                                | 216 |
| 7.9.  | Ekspor Nyata Barang Jadi Karet Indonesia,<br>menurut Pelabuhan, tahun 1989 .....                          | 219 |
| 7.10. | Ekspor Optimal Barang Jadi Karet Indonesia,<br>menurut Pelabuhan .....                                    | 222 |

Hak cipta dilindungi Undang-undang  
 © Hak cipta milik IPB University

IPB University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR GAMBAR

Halaman

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 2.1.1. | Rumusan Permasalahan Industri Karet Alam .....       | 10 |
| 2.2.2. | Pangsa Pasar Masing-masing Jenis Mutu Karet Alam ... | 15 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 1.  | Kendala-kendala Dalam Optimasi Produksi dan Pemasaran Karet Alam Indonesia .....                                  | 242 |
| 2.  | Aktifitas-aktifitas Optimasi Produksi dan Pemasaran Karet Alam Indonesia .....                                    | 244 |
| 3.  | Perkembangan Konsumsi Karet Alam dan Karet Sintetik Dunia, 1969-1989 .....  | 248 |
| 4.  | Volume dan Nilai Impor Karet Alam Amerika Serikat Dari Negara Produsen Utama, menurut jenis mutu, 1982-1988 ..... | 249 |
| 5.  | Ekspor Karet Indonesia, menurut jenis mutu, tahun 1989 .....  | 250 |
| 6.  | Ekspor Karet Alam Indonesia, menurut negara tujuan, 1989 .....  | 251 |
| 7.  | Ekspor Beberapa Negara Utama, menurut negara tujuan .....   | 252 |
| 8.  | Impor Karet Alam Beberapa Negara Konsumen Utama, menurut negara asal .....  | 253 |
| 9.  | Perkembangan Harga Karet Alam di Beberapa Pasar .....   | 254 |
| 10. | Ekspor Karet Alam Tiga Negara Produsen Utama Menurut Jenis Mutu, 1974 .....                                       | 255 |
| 11. | Ekspor Karet Alam Tiga Negara Produsen Utama Menurut Jenis Mutu, 1987 .....                                       | 256 |

@Hak Cipta  
m  
P  
H  
U  
n  
i  
v  
e  
r  
s  
i  
t  
a  
s  
i  
P  
e  
r  
b  
u  
k  
a  
n  
I  
P  
B

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.