



MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN KAYU DI INDONESIA

Oleh
BENNY M. CHALIK



**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Diindungi 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

ABSTRAK

Informasi yang diperlukan untuk strategi pembangunan pemenuhan permintaan domestik kayu yang dapat berisi formulasi model penawaran dan permintaan yang mampu menerangkan penawaran dalam negeri dan pola pertumbuhan permintaan kayu. Berdasarkan model, studi menghubungkan antar faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan, demikian juga dengan kebijakan untuk mengantisipasi perubahan pasar yang dapat dilaksanakan. Tujuan dari penelitian adalah (a) membangun model permintaan dan mempelajari karakteristik dari komoditi kayu bulat, kayu gergajian dan kayu lapis dalam kaitannya dengan harga dan pengeluaran, (b) membangun model penawaran dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi, ekspor, dan harga komoditas kayu dan pulp, dan (c) mempelajari implikasi kebijaksanaan dari model perilaku permintaan dan penawaran kayu.

Penggunaan model *Almost Ideal Demand System* (AIDS), dengan berdasarkan pada *Restricted Seemingly Unrelated Regressions* (RSUR), dapat memberikan banyak prediksi akurat permintaan dimana menggambarkan perubahan harga dan pendapatan. Perhitungan jumlah permintaan dapat digunakan mengoreksi jumlah penawaran kayu dan oleh karena itu dapat digunakan menghindari kelebihan atau kekurangan dalam penawaran. Formulasi dari model penawaran simultan menggunakan model ekonometrika *Two Stage Least Square* (2SLS) untuk penawaran produksi, penawaran ekspor, harga penawaran domestik, dan harga penawaran ekspor. Model ini dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel penawaran dan harga, kapasitas industri, tingkat bunga dan nilai tukar mata uang, dan termasuk di dalamnya kebijakan yang berhubungan dengan ekspor kayu bulat. Selanjutnya, model ekonometrika dapat digunakan untuk meramalkan perilaku permintaan dan penawaran kayu daun lebar (*hardwood*) dalam pasar domestik pada tahun 2003, 2010, dan 2020, dengan membuat simulasi perubahan nilai tukar mata uang, antara rupiah dan dollar Amerika, dan tingkat suku bunga.

Hasil dari estimasi parameter model permintaan untuk kayu bulat, kayu gergajian, dan kayu lapis terlihat permintaan domestik untuk produk ini dipengaruhi oleh pendapatan rumah tangga. Bagian perubahan permintaan kayu bulat, kayu gergajian, dan kayu lapis, untuk perubahan harga tiap komoditas terlihat dari kecenderungan elastisitas, dimana peningkatan perubahan dalam harga untuk tiap komoditas akan menyebabkan reaksi pasar yang nyata dalam mengurangi permintaan dan *vice versa*. Selain itu, adanya hubungan kompetitif dan substitusi antara komoditas kayu gergajian dan kayu lapis.

Hasil dari analisis model permintaan untuk kayu bulat dan kayu gergajian memperlihatkan bahwa produksi dari komoditas tersebut dipengaruhi oleh kapasitas produksi industri kayu gergajian. Situasi ini mengindikasikan bahwa permintaan domestik untuk kayu bulat dan kayu gergajian tinggi sementara efisiensi industri produksi kayu gergajian rendah. Skala penawaran produksi kayu gergajian, dimana ditentukan oleh penawaran ekspor kayu gergajian, terlihat bahwa tingginya permintaan kayu gergajian dari pasar ekspor. Selanjutnya, hal tersebut dapat ditarik kesimpulan dari pola penawaran ekspor kayu gergajian yang memenuhi permintaan ekspor. Pola ini didukung oleh kenyataan yang merupakan kecenderungan untuk peningkatan harga penawaran

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.

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



ekspor kayu gergajian yang diikuti oleh peningkatan penawaran harga kayu gergajian dalam pasar domestik.

Peningkatan penawaran harga kayu bulat dan kayu gergajian dalam pasar domestik untuk tahun sebelumnya terjadi oleh peningkatan penawaran harga kayu bulat dan kayu gergajian tahun sebelumnya. Situasi ini mengindikasikan bahwa respon perubahan penawaran harga untuk kayu bulat dan kayu gergajian dalam pasar domestik tidak otomatis diikuti oleh peningkatan jumlah penawaran. Kecenderungan ini akan dipengaruhi oleh regulasi jatah tebangan tahunan untuk produksi kayu bulat, dimana peningkatan harga untuk kayu bulat dan kayu gergajian hanya terjadi pada produksi tahun kemudian. Selanjutnya, situasi ini menandakan bahwa produksi kayu bulat dalam tahun bersangkutan merupakan hasil transaksi yang terjadi pada tahun sebelumnya.

Hasil dari simulasi terlihat bahwa dengan devaluasi rupiah terhadap dollar Amerika dan dengan menaikkan tingkat suku bunga untuk tahun 2003, 2010, dan 2020, memperlebar gap yang kemungkinan terjadi antara permintaan dan penawaran produksi domestik hardwood, yang ditaksir 9.999.162 m³/tahun - 12.863.487 m³/tahun untuk kayu bulat, 1.111.974 m³/tahun - 2.919.371 m³/tahun kayu gergajian, dan 7.625.814 m³/tahun - 8.865.332 m³/tahun kayu lapis. Perbedaan dalam prediksi permintaan dan penawaran sebagai hasil dari kebijakan makroekonomi tidak pandang bulu, model ekonometrik ini dapat memberikan rekomendasi pengurangan divergensi dan kontribusi tersebut dengan mengidentifikasi pengembangan kebijakan untuk manajemen hutan berkelanjutan.

Kata kunci : Permintaan dan Penawaran, Kayu bulat, Kayu gergajian, dan Kayu lapis.

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.

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



ABSTRACT

Information required for the development of a strategy to fulfill the domestic demand for wood can be obtained through the formulation of a supply and demand model that is capable of explaining the in-country supply and demand growth patterns for wood. Based on such a model, studies can be conducted against the factors that affect supply and demand, such that a policy for anticipating market changes can be implemented. The study has as objective to (a) develop a demand model and to study the characteristics of log wood, sawn timber and plywood commodities in their relationship to price and supply, (b) develop a supply model and analyze the factors that contribute to production, export and the price of wood and pulp, and (c) study the policy implications of the supply and demand model.

The use of the Almost Ideal Demand System (AIDS) model, relying on Restricted Seemingly Unrelated Regressions (RSUR), can give a more accurate prediction of demand that reflects changes in price and income. This calculated demand quantity can be used to correct the supply quantity of lumber, and therefore can be used to avoid excesses or deficits in its supply. The formulation of the supply model simultaneously uses the econometric model of Two Stage Least Square (2SLS) for production supply, export supply, the price of domestic supply and the price of export supply. The model can be used to describe the relationship between the supply variables and price, industrial capacity, interest rates and foreign exchange rates variables, including variables related to policies on log exports. Further, the econometric model can be used to forecast the behavior in demand and supply of hardwood in the domestic market for the years 2003, 2010 and 2020 by making simulations with changes in the foreign exchange rate, between the Indonesian rupiah and the US dollar, and the interest rate.

The results of the parameter estimation of the demand model for log wood, sawn timber and plywood show that the domestic demand for these products is affected by household income. The share demand change for log wood, sawn timber and plywood against the price change of each commodity shows an elastic inclination, whereby the increased change in price for each commodity will induce a significant market reaction reducing demand and vice versa. Moreover, there is a competitive and substitutive relationship between sawn timber and plywood commodities.

Results from the analysis of the demand models for log wood and sawn timber show that the production of these commodities is affected by the industrial production capacity of sawn timber. This situation indicates that the domestic demand for log wood and sawn timber is high while the industrial efficiency of sawn timber production is low. The supply scale of sawn timber production, which is determined by the export supply of sawn timber, shows that there is a high demand for sawn timber from the export market. Further, it can be deduced from the supply pattern of exported sawn timber that it is catered to export demand. This pattern is supported by the fact that there is a tendency for increasing export supply prices of sawn timber to be followed by an increase in sawn timber supply prices in the domestic market.

Increases in the supply prices of log wood and sawn timber in the domestic market for the previous year will be ensued by an increase in the supply price for

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.

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



log wood and sawn timber in the following year. This situation indicates that the response to supply price changes for log wood and sawn timber in the domestic market is not automatically followed by supply quantity increases. This propensity is affected by regulations on annual allowable cuts for the production of log wood, such that the price increases for log wood and sawn timber only occur in the subsequent production year. Further, this situation reveals that the production of log wood in the current year is a result of transactions occurring in the previous year.

Results from the simulation show that with a devaluation of the Indonesian rupiah to the US dollar, and with a raise in the interest rates for the years 2003, 2010, and 2020, a widening gap is likely to occur between the demand and the supply of domestic hardwood production, approximating 9.999.162 m³/year - 12.863.487 m³/year for logs, 1.111.974 m³/year - 2.919.371 m³/year for sawn timber, and 7.625.614 m³/year - 8.865.332 m³/year for plywood. By predicting disparities in demand and supply as a result of indiscriminate macroeconomic policies, this econometric model can provide recommendations to reduce such divergencies and thus contribute to the identification of improved policies for sustainable forest management.

Key word : Supply and Demand, Log, Sawn, and Plywood

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



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Disertasi berjudul :

Model Permintaan dan Penawaran Kayu Di Indonesia

Adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah dipublikasikan.

Semua sumber data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Bogor, 2 Oktober 2002

Yang menyatakan,

BENNY M. CHALIK

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 artikel atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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



MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN KAYU DI INDONESIA

**Oleh
BENNY M. CHALIK**

**Disertasi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Doktor
pada
Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor**

**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.
2. Dilarang mengumutkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL DISERTASI : MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN KAYU DI INDONESIA
NAMA MAHASISWA : BENNY M. CHALIK
NOMOR POKOK : 93554
PROGRAM STUDI : ILMU PENGETAHUAN KEHUTANAN

Menyetujui :

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. H. Duding Darusman, MA
Ketua

Prof. Dr. Ir. Rudy C. Tarumingkeng
Anggota

Dr. Ir. Harry Santoso
Anggota

Ketua Program Studi
Ilmu Pengetahuan Kehutanan

Prof. Dr. Ir. Cecep Kusmana, MSc.

3. Direktur Program Pascasarjana
Institut Pertanian Bogor



Prof. Dr. Ir. Hj. Sjafrida Manuwoto, M.Sc.

Tanggal Lulus : 10 Mei 2002

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 kritika atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tanjungkarang pada tanggal 18 Desember 1960, merupakan putra kedua dari keluarga Bapak A. Chalik M. Deri (Alm) dan Ibu Kartini.

Tahun 1967 penulis memasuki Sekolah Dasar Mardi Yuana Bogor dan lulus pada tanggal 6 Desember 1972. Lulus Sekolah Menengah Umum Tingkat Pertama (SMP) Mardi Yuana Bogor pada tanggal 6 Desember 1975, serta menyelesaikan lulus dari Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas, (SMA) Negeri II Bogor pada tanggal 5 Mei 1979. Pada tanggal 10 September 1985 penulis dinyatakan lulus dari Jurusan Ilmu-Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Pada tahun 1983 penulis bekerja di PT TRANS INTRA ASIA sebuah perusahaan konsultan yang bergerak di bidang transmigrasi dan kehutanan sampai akhir tahun 1989. Pada pertengahan tahun 1987 penulis melanjutkan studi di Jurusan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (S2), Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor dan dinyatakan lulus pada tanggal 20 Desember 1990. Selanjutnya pada tahun 1993 penulis melanjutkan studi di Jurusan Ilmu Pengetahuan Kehutanan (S3).

Sejak Tahun 1989 sampai pertengahan tahun 1996 penulis bekerja di PT CATUR TUNGGAL SARANA CONSULT sebuah perusahaan konsultan yang bergerak di bidang kehutanan dan pada Oktober 1996 diangkat sebagai pegawai negeri sipil di Universitas Lampung, Fakultas Pertanian, Jurusan Manajemen Hutan.

Penulis menikah pada bulan Januari 1995 dengan Ir. Adji Danya D. Hakim, MSi dan dikaruniai dua orang putri, Chairunnisa Arasy dan Rasya Maulika Arasy.

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 artikel atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memungut dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PRAKATA

Penulis memanjatkan rasa syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan cobaan yang telah dilimpahkan-Nya, serta penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah mendidik, membesarkan, dan mendoakan penulis agar terhindar dari perbuatan buruk dan tercela.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof Dr. Ir. Ali Kabul Mahi, MS, Dr. Ir. K. S. Manik, MS, Dr. Ir. Sugeng P. Hariyanto, MS, Prof. Dr. Ir. Sitanala Arsyad, Prof. Dr. Ir. Rubini Atmawidjaya, Prof. Dr. Ir. Lutfi Ibrahim Nasution, Prof. Dr. Ir. Naik Sinukaban, serta Prof. Dr. Ir. Andi Hakim Nasution yang secara pribadi telah membantu dan mendorong penulis untuk menvelesaikan studi baik di S1, S2 dan S3.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Muhajir Utomo selaku Rektor Universitas Lampung dan Dr. Ir. Xf Ibrahim Hasyim, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah memberi kesempatan penulis untuk terus menyelesaikan studi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Didik, Lukman, Sabaruddin, Irsan, Martin, Ilah, Endang Hilmi, Yunus, Hamzah, Didit, dan Tidar, serta seluruh kawan-kawan di Sutiragen dan Yasmin yang setiap waktu mengingatkan dan membantu penulis untuk terus menyelesaikan studi.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Dudung Darusman, MA, Prof. Dr. Ir. Rudy C. Tarumingkeng, MScF, dan Dr. Ir. Harry Santoso yang telah begitu sabar dalam mendorong dan membantu penulis sejak persiapan penelitian hingga selesai penyusunan disertasi.

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.

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



Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada istri dan anak-anak atas pengorbanan, pengertian, dan dorongan selama penulis menempuh studi.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan kemurahan hati tersebut. Amin.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan	8
2.2. Teori Permintaan	10
2.2.1. <i>Model Almost Ideal Demand System (AIDS)</i>	14
2.2.2. Sifat-sifat Permintaan	17
2.2.3. <i>Seemingly Unrelated Regression</i>	19
2.2.4. Ketepatan Model	23
2.3. Teori Penawaran	28
2.3.1. Penawaran Ekspor	28
2.3.2. Perubahan Nilai Tukar	29
III. METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Kerangka Pemikiran	31
3.1.1. Pembentukan Model Permintaan Kayu	34
3.1.2. Pembentukan Model Penawaran Kayu	36
3.2. Perumusan Model dan Prosedur Analisis	52
3.2.1. Sumber Data	52
3.2.2. Model Permintaan	52
3.2.2.1. Spesifikasi Model	52
3.2.2.2. Penyusunan Data	53
3.2.2.3. Metode Pendugaan Model	54
3.2.2.4. Perhitungan Elastisitas Permintaan	56
3.2.3. Model Penawaran	58
3.2.3.1. Perumusan Model	58
3.2.3.2. Identifikasi Model	67
3.2.3.3. Metode Pendugaan Model	68
3.2.3.4. Pengujian Hipotesis	69
3.2.4. Simulasi Kebijakan	71

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.

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



IV. HASIL ANALISIS MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN	73
4.1. Model Permintaan Kayu	73
4.1.1. Model Permintaan Kayu Bulat	74
4.1.2. Model Permintaan Kayu Gergajian	76
4.1.3. Model Permintaan Kayu Lapis	78
4.1.4. Elastisitas Permintaan	79
4.2. Model Penawaran Kayu	82
4.2.1. Model Penawaran Kayu Bulat	83
4.2.2. Model Penawaran Kayu Gergajian	91
4.2.3. Model Penawaran Kayu Lapis	101
4.2.4. Model Penawaran Pulp	114
V. HASIL SIMULASI MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN	121
5.1. Penawaran Kayu	121
5.1.1. Hasil Analisis Validasi Model Penawaran Kayu	121
5.1.2. Penawaran Kayu pada Tahun 2003	124
5.1.3. Penawaran Kayu pada Tahun 2010	132
5.1.4. Penawaran Kayu pada Tahun 2020	141
5.2. Permintaan Kayu	150
5.2.1. Permintaan Kayu pada Tahun 2003	150
5.2.2. Permintaan Kayu pada Tahun 2010	154
5.2.3. Permintaan Kayu pada Tahun 2020	157
VI. HASIL SIMULASI MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN	161
5.3. Implikasi Kebijakan yang Mengarah kepada Revisi Kebijakan Integrasi Produksi Kayu Bulat dengan Industri Pengolahan Kayu Hulu	161
5.4. Implikasi Kebijakan yang Mengarah kepada Perencanaan Pengelolaan Hutan yang Didasarkan pada Pelaksanaan Inventarisasi Hutan dengan Intensitas Tinggi	164
5.5. Implikasi Kebijakan yang Mengarah kepada Peningkatan Efisiensi Penggunaan Kayu Bulat di Dalam Industri Pengolahan Kayu	167
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	170
1.1. Kesimpulan	170
1.2. Saran	176
DAFTAR PUSTAKA	177
LAMPIRAN	182

Hak Cipta Diindungi 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.

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



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Evaluasi Kemampuan Peramalan Model Penawaran Permintaan Kayu Indonesia Tahun 2003	123
2.	Evaluasi Kemampuan Peramalan Model Penawaran Permintaan Kayu Indonesia Tahun 2010	123
3.	Evaluasi Kemampuan Peramalan Model Penawaran Permintaan Kayu Indonesia Tahun 2020	124
4.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu Indonesia pada Tahun 2003 dengan Perubahan Suku Bunga dan Nilai Tukar yang bersifat Optimis, Moderat, dan Pesimis	126
5.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu Indonesia pada Tahun 2010 dengan Perubahan Suku Bunga dan Nilai Tukar yang bersifat Optimis, Moderat, dan Pesimis	133
6.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu Indonesia pada Tahun 2020 dengan Perubahan Suku Bunga dan Nilai Tukar yang bersifat Optimis, Moderat, dan Pesimis	142
7.	Penawaran Kayu Domestik dan Permintaan Berdasarkan Model Permintaan AIDS pada Tahun 2003, 2010, dan 2020	151

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 artikel atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Lampiran	Halaman
1.	Data yang Digunakan dalam Pembentukan Model Permintaan dan Penawaran Kayu di Indonesia	182
2.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Permintaan AIDS untuk Komoditi Kayu dengan Metode OLS	185
3.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Permintaan AIDS untuk Komoditi Kayu dengan Metode SUR Terrestriksi	188
4.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Penawaran Kayu Bulat dengan Model 2SLS	193
5.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Penawaran Kayu Gergajian dengan Model 2SLS.....	197
6.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Penawaran Kayu Lapis dengan Model 2SLS	201
7.	Penduga Parameter Sistem Persamaan Model Penawaran Pulp dengan Model 2SLS.....	205
8.	Hasil Simulasi Dasar Penawaran Kayu pada Tahun 2003	209
9.	Hasil Simulasi Dasar Penawaran Kayu pada Tahun 2010	211
10.	Hasil Simulasi Dasar Penawaran Kayu pada Tahun 2020	213
11.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2003 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Optimis.....	215
12.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2003 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Moderat.....	217
13.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2003 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Pesimis	219
14.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2010 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Optimis.....	221
15.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2010 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Moderat.....	223
16.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2010 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Pesimis	225
17.	Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2020 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Optimis.....	227

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.

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



18. Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2020 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Moderat..... 229

19. Hasil Simulasi Penawaran Kayu pada Tahun 2020 dengan Perubahan Nilai Tukar dan Suku Bunga yang Bersifat Pesimis 231

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University