

Efisiensi belanja administrasi pemerintah Kota Palembang: Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*

Ririn Puji Astuti¹, M. Syirod Saleh² dan M. Subardin^{2*}

¹ Mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

² Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Sriwijaya

* Email penulis korespondensi: muhammadsubardin@fe.unsri.ac.id

Abstract: This study aims to find out the efficiency of the administration of Palembang City, 2002 – 2016 period in building the area with and components that caused whether or not administrative expenditure of an area was efficient. This study uses data secondary data that is realization data of administrative expenditure, average employee's expenditure, capital expenditure and local revenue. This data was tested by stochastic frontier analysis (SFA). The results of estimation from the stochastic frontier analysis (SFA) found that the administrative expenditure of the city of Palembang was inefficiency. The average variable of employee expenditure has a negative related and has a significant effect to administration costs in Palembang City. The relationship of variable capital expenditure with the administration costs of the regional government in the city of Palembang has a positive and significant effect. And the Local Revenue variables have a positive and significant effect to administration costs in Palembang City.

Keywords: Administrative expenditure; Employee Expenditure, Local Revenue, Stochastic Frontier Analysis

JEL Classification: H.21, H27, H50

1. PENDAHULUAN

Kebijakan Pemerintah Indonesia tentang Otonomi Daerah, yang mulai dilaksanakan secara efektif pada tanggal 1 Januari 2001 merupakan kebijakan yang sangat demokratis dan memenuhi aspek desentralisasi pemerintah yang sesungguhnya. Tujuan otonomi daerah adalah untuk lebih meningkatkan kesejahteraan dan pelayanan kepada masyarakat, pengembangan demokrasi, keadilan, pemerataan, dan pemeliharaan hubungan yang serasi antara pusat dan daerah serta antar-daerah. Kebijakan ini menyebabkan setiap daerah harus mampu membiayai anggaran daerahnya (UU No 32 Thn 2004 dan UU No 33 Thn 2004).

Penerapan otonomi daerah telah memberikan suatu keluasan bagi pemerintah daerah dalam membangun daerahnya masing-masing sesuai dengan prioritas kebutuhan dan sumber daya yang dimiliki. Dengan penerapan otonomi daerah, pemerintah daerah diarahkan untuk mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan, pelayanan pemberdayaan dan peran masyarakat, serta peningkatan daya saing daerah dengan memperhatikan prinsip demokrasi, pemerataan, keadilan, keistimewaan dan kekhususan suatu daerah dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pamudji dalam Kaho (2007) menegaskan Pemerintah daerah tidak akan dapat melaksanakan fungsinya dengan efektif dan efisien tanpa biaya yang cukup untuk memberikan pelayanan dan pembangunan, dan keuangan inilah merupakan dalam satu dasar kriteria untuk mengetahui secara nyata kemampuan daerah dalam mengurus rumah tangganya sendiri.

Pendapatan Asli Daerah (PAD) menjadi tulang punggung dalam pembiayaan daerah. Kemampuan suatu daerah menggali PAD akan mempengaruhi perkembangan dan pembangunan daerah tersebut. Dalam kontribusinya terhadap APBD dimana semakin besar kontribusi PAD terhadap APBD, maka akan semakin kecil pula ketergantungan terhadap bantuan pemerintah pusat. Sumber keuangan yang berasal dari PAD memberi arti yang sangat penting bagi pemerintah daerah karena dapat dipergunakan sesuai dengan keinginan pemerintah daerah dalam menjalankan roda pemerintahan untuk mensejahterakan masyarakatnya (Darwanis, 2014).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemerintah daerah masih memiliki ketergantungan

terhadap dana perimbangan dan lain nya dari pemerintah pusat untuk pembiayaan struktur sarana dan prasarana daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Farrell, (1957) efisiensi dalam produksi adalah perbandingan output dengan input berhubungan dengan tercapainya output maksimum dengan sejumlah input/penggunaan input terbaik dalam memproduksi barang. Seorang produsen dikatakan bertindak dengan efisien apabila memproduksi output sebanyak mungkin dengan menggunakan input yang dimilikinya dan proses produksi tersebut dilakukan pada biaya paling minimum.

Berdasarkan UU No 25 tahun 1999 pada dasarnya pemerintahan suatu negara memiliki tiga fungsi yang harus dijalankan, yakni fungsi alokasi, distribusi dan stabilisasi. Menurut Rustian Kamaluddin (2000), fungsi alokasi meliputi sumber-sumber ekonomi dalam bentuk barang dan jasa pelayanan masyarakat. Fungsi distribusi meliputi antara lain pendapatan dan kekayaan masyarakat, dan pemerataan pembangunan. Sedangkan fungsi stabilisasi meliputi antara lain pertahanan-keamanan dan ekonomi moneter.

Pendugaan fungsi biaya dapat dilakukan dengan analisis regresi kubik. Fungsi biaya merupakan cerminan dari fungsi produksi, maka fungsi biaya pada umumnya berbentuk kubik karena adanya pengaruh *the law of diminishing return* (Suparmoko, 1996). Dalam jangka pendek model fungsi biaya berbentuk regresi kubik:

$$TC = a + bQ + cQ^2 + dQ^3$$

Selanjutnya dari persamaan biaya total dapat diperoleh perhitungan biaya lainnya sebagai berikut (Gaspersz, 2003):

1. TFC diukur berdasarkan konstanta atau intersep, a , Sedangkan $AFC = a/Q$
2. $TVC = bQ + cQ^2 + dQ^3$
3. $AVC = TVC/Q = b + cQ + dQ^2$
4. $MC = \Delta TC/\Delta Q = b + 2cQ + 3dQ^2$
5. Elastisitas Biaya (E_c) = $MC/(AFC + AVC)$
6. Biaya variabel rata-rata (AVC) mencapai minimum apabila $AVC = MC$, diukur berdasarkan : $b + cQ + dQ^2 = b + 2cQ + 3dQ^2$ sama dengan 0 pada saat $Q = -c/2d$.

Fungsi biaya sebagai fungsi dari output dan beberapa faktor biaya input menghasilkan biaya pada tingkat yang efisien. Efisien disini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan telah digunakan untuk memproduksi output secara penuh, tidak ada biaya yang tersisa. Namun secara empiris menunjukkan bahwa mesin produksi dalam proses produksi tidak dapat bekerja secara optimal. Banyak faktor yang tidak dipertimbangkan seperti keterampilan, eksternalitas, teknologi dan sebagainya.

Definisi inefisiensi dimaksudkan tidak tercapainya penggunaan biaya yang dialokasikan untuk memproduksi output pada tingkat tertentu. Efisiensi diartikan sebagai karakteristik hubungan antara produksi atau biaya yang terobservasi secara empiris dengan produksi atau biaya ideal atau potensial (Greene, 2002). Selain itu, Aigner dan Chu (2006) mengembangkan pendekatan Frontier Parametrik Deterministik melalui spesifikasi fungsi produksi *frontier* homogeny Cobb-Douglas yang mensyaratkan semua observasi berada pada atau dibawah *frontier*. Model tersebut dapat dituliskan sebagai berikut (Coelli, 2005).

$$\ln q_i = x_i \beta - u_i$$

dimana: q mewakili output perusahaan ke i , x_i adalah vektor logaritma input, β adalah vektor parameter yang tidak diketahui dan u_i adalah variabel random non negatif yang diasosiasikan dengan teknikal in-efisiensi. Elemen vektor parameter β diperoleh dengan program linier atau kuadrat. Model diatas kemudian dikembangkan lagi oleh Afriat (1972) dengan menggunakan teknik statistika untuk mengestimasi frontier statistik deterministik.

Aigner, Lovell dan Schmidt (1977)) secara independen mengembangkan model fungsi produksi frontier stokastik dengan formulasi:

$$\ln q_i = x_i\beta + u_i - v_i$$

Penelitian menggunakan data panel berupa observasi sebanyak i perusahaan selama periode waktu t . Dengan menggunakan fungsi biaya frontier homogen Cobb-Douglas yang diperluas maka asumsi parameter inefisiensi mengikuti *time invariant model*, maka model *stochastic cost frontier* dapat ditulis sebagai berikut (Coelli, 2003) :

$$\ln C_{it} = \beta_{0t} + \sum_{k=0}^n \beta_n \ln Y_{nit} + v_{it} + u_{it}$$

dimana: u_{it} = faktor error yang dapat dikendalikan, v_{it} = faktor error yang tidak dapat dikendalikan. Elemen vector parameter $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ diperoleh dengan menggunakan program linier atau kuadratik. Keuntungan utama dari pendekatan ini adalah kemampuannya untuk mengkarakterisasi teknologi frontier dalam bentuk fungsional sederhana yang berfungsi untuk mengakomodasi *non-constant return to scale*.

Apabila efisiensi biaya perusahaan ke- i dilambangkan dengan CE_i maka :

$$CE_i = \frac{c(y_i, w_i, \beta) \exp\{v_i\}}{E_i}$$

dimana: $c(y_i, w_i, \beta)$ adalah cost frontier yang berlaku untuk semua perusahaan, β adalah vector parameter yang harus diestimasi, E_i adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan ke- i , dan $\exp\{v_i\}$ adalah bagian acak diluar kendali perusahaan yang bersifat khusus untuk masing-masing perusahaan. Efisiensi biaya didefinisikan sebagai rasio minimum yang dapat dicapai dalam lingkungan yang dikarakteristikkan oleh $\exp\{v_i\}$ terhadap biaya sesungguhnya.

Menurut Darwis (2006), PAD adalah pendapatan yang diperoleh daerah yang dipungut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan. PAD sebagai sumber penerimaan daerah sendiri perlu terus ditingkatkan agar menanggung sebgaimana beban belanja yang diperlukan untuk penyelenggaraan pemerintahan dan kegiatan pembangunan yang setiap tahun meningkat sehingga kemandirian otonomi daerah yang luas, nyata, dan bertanggung jawab dapat dilaksanakan. Sumber-sumber PAD dibagi menjadi dua yaitu: pajak daerah dan retribusi daerah.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 21 Tahun 2011 tentang, "Belanja Daerah didefinisikan sebagai kewajiban pemerintah daerah yang diakui sebagai pengurang nilai kekayaan bersih". Istilah belanja terdapat dalam laporan realisasi anggaran, karena dalam penyusunan laporan realisasi anggaran masih menggunakan basis kas. Belanja diklasifikasikan menurut klasifikasi ekonomi (jenis belanja), organisasi dan fungsi.

3. METODE

Ruang Lingkup penelitian ini untuk melihat Efisiensi Belanja Administrasi merupakan studi Kota Palembang menggunakan variabel Pendapatan Asli Daerah, Rata-rata belanja pegawai, Belanja modal pada tahun 2002-2016. Data yang diperoleh merupakan dari Departemen Keuangan, Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda) Kota Palembang dan Badan Pusat Statistik Kota Palembang. Metode pengukuran terhadap efisiensi biaya administrasi pemerintah daerah dalam mengumpulkan pendapatannya dapat disimulasikan dalam cara yang lebih kompleks namun memungkinkan dilakukannya pengujian secara simultan terhadap beberapa hipotesa mengenai determinan dari efisiensi biaya dengan menggunakan teknik analisis stochastic frontier model Cobb-Douglas persamaan:

$$\ln (C/W_{Ni}) = \beta_0 + \sum_{n=1}^{n-1} \beta_n \ln (W_{ni}/W_{ni}) + \sum_{m=1}^m \Phi \ln q_{mi} + vi + ui$$

dimana: C adalah total biaya administratif dari penciptaan pendapatan, x adalah vektor dari variabel penjelas, β adalah vektor dari parameter yang akan diestimasi dalam fungsi biaya, v dan u adalah variabel error, sedangkan i merujuk kepada setiap pemerintah daerah. Seluruh variabel selain daripada variabel dummy dihitung dalam logaritma.

$$\ln \frac{B.Barang}{B.Pegawai} = \alpha + \beta_1 \log pad + \beta_2 \log \frac{Belanja Pegawai}{Jumlah Pegawai} + \beta_3 \log belanja Modal + vi + ui$$

$$\ln \frac{B.Barang}{B.Pegawai} = \alpha + \beta_1 \log pad + \beta_2 \log \frac{Belanja Pegawai}{Jumlah Pegawai} + \beta_3 \log belanja Modal + vi + E [u | v-u]$$

Penjelasan tentang variabel yang digunakan:

- Variabel *dependen cost* yakni variabel biaya administratif Pemerintah Daerah yang dilaporkan oleh Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda). Data mengenai biaya administratif Pemda didapat dari hasil penjumlahan beberapa akun biaya dalam anggaran pengeluaran Dinas Pendapatan Daerah yang meliputi belanja pemeliharaan, belanja perjalanan dinas, belanja modal dan belanja operasional. Menurut Lewis (2003), biaya administratif pemerintah daerah yang terkait dengan pengumpulan pendapatan daerah tidak lain merupakan biaya operasional yang dikeluarkan oleh Dinas Pendapatan Daerah.
- Variabel penjelas output pendapatan daerah ataupun output dari pemerintah daerah dalam kerangka fungsi biaya sederhana. Sebagai proxy dari output pemerintah daerah, maka digunakan pendapatan asli daerah (PAD).
- Variabel penjelas x juga mengontrol ukuran dari basis ekonomi di suatu daerah. mencakup belanja pegawai dibagi jumlah pegawai yaitu rata-rata pendapatan pegawai.
- Variabel penjelas lainnya adalah belanja modal
- Variabel error (disturbance term) dibuat dari dua komponen independen yakni v dan u. Variabel v biasanya disebut sebagai *error term*, yang mewakili karakteristik spesifik efek biaya pemerintah daerah, baik positif maupun negatif. Variabel u meliputi deviasi positif dari biaya minimum, dan dapat digunakan sebagai pengukuran terhadap inefisiensi biaya administratif pemerintah daerah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan estimasi analisis OLS menggunakan Frontier 4.1c didapat hasil sebagai berikut : Variabel input rasio rata-rata belanja pegawai negeri memiliki koefisien sebesar -0,00515, yang berarti jika rasio belanja pegawai negeri mengalami kenaikan sebesar satu persen maka akan menurunkan biaya administrasi sebesar -0,00513 persen. Variabel (Bp/Jp) berpengaruh signifikan terhadap biaya administrasi karena nilai t-hitung < t-tabel yaitu : 1,756 > 1,341.

Variabel input belanja modal memiliki koefisien sebesar 0,12102099 yang berarti bila belanja modal naik sebesar satu persen maka akan menaikkan biaya administrasi sebesar 0,12102099 persen. Variabel input belanja modal berpengaruh signifikan terhadap total biaya administrasi dimana nilai t-hitung > t-tabel, yakni: 6,6655 > 1,341. Secara lebih rinci, analisis data dilakukan dengan program FRONTIER versi 4.1c dengan output estimasi yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis *OLS Stochastic Frontier 4.1c*

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	t- ratio
Konstanta	β_0	7,8823	1,9677	4,0058
Ln (Bp/Jp)	β_1	-0,0051	0,0029	1,7563
Belanja Modal	β_2	0.1210	0,1816	6,6655
PAD (Q)	β_3	0,0061	0,0044	1,3865
Sigma-squared	$\sigma^2 = \sigma^2V + \sigma^2U$	0,0955		

Sumber: Data diolah

Variabel output pendapatan asli daerah memiliki koefisien sebesar 0,00619 yang berarti bila pendapatan asli daerah naik satu persen maka akan menaikkan biaya sebesar 0,00619 persen. Variabel output pendapatan asli daerah berpengaruh signifikan terhadap biaya administrasi dimana t-hitung > t-tabel, yakni : 1,386 > 1,341.

Tabel 2. Hasil analisis *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	t- ratio
Konstanta	β_0	7.88206	1.67374	4.70925
Ln (Bp/Jp)	β_1	-0.00514	0.00156	-3.29546
Belanja Modal	β_2	1.21022	0.15478	7.81851
PAD (Q)	β_3	0.00619	0.00366	1.69214
Sigma-squared	$\sigma^2 = \sigma^2V + \sigma^2U$	0.07002	0.02486	1.69214
Gamma	$\gamma = \sigma^2U / \sigma^2$	0.00000	0.00089	0.00011

Sumber: Data diolah

Bentuk model prediksi tingkat efisiensi biaya administrasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Ln (Adm)} = 7.88206 + -0,00514 \text{Ln(Bp/Jp)} + 1.21022 + 0,00619 \text{Ln}Q_1$$

Berdasarkan hasil estimasi fungsi biaya frontier stokastik maka koefisien regresi merupakan koefisien elastisitas. Sedangkan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual digunakan uji t statistik. Signifikansi pengaruh tersebut dapat dilihat dengan membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel pada alpha = 0,10 sebesar 1,341.

Variabel input rasio rata-rata belanja pegawai negeri memiliki koefisien sebesar -0,00514, yang berarti jika rasio belanja pegawai negeri mengalami kenaikan sebesar satu persen maka akan menurunkan biaya administrasi sebesar -0,00513 persen. Variabel (Bp/Jp) berpengaruh signifikan terhadap biaya administrasi karena nilai t-hitung > t-tabel yaitu: 3,2954618 > 1,341.

Variabel input belanja modal memiliki koefisien sebesar 1,21022 yang berarti bila belanja modal naik sebesar satu persen maka akan menaikkan biaya administrasi sebesar 1,21022 persen. Variabel input belanja modal berpengaruh signifikan terhadap total biaya administrasi dimana nilai t-hitung > t-tabel, yakni : 7,81851 > 1,341.

Variabel output pendapatan asli daerah memiliki koefisien sebesar 0,00619 yang berarti bila pendapatan asli daerah naik satu persen maka akan menaikkan biaya sebesar 0,00619 persen. Variabel output pendapatan asli daerah berpengaruh signifikan terhadap biaya administrasi dimana t-hitung > t-tabel, yakni : 1,69214 > 1,341.

Hasil analisis menunjukkan nilai gamma (γ) sebesar 0.00010, hal ini menunjukkan bahwa variasi biaya 0,01 persen disebabkan oleh perbedaan dalam efisiensi (inefisiensi) biaya atau faktor acak yang dapat dikendalikan atau komponen error (u_i) sedangkan 0,99 persen disebabkan karena variabel yang berada diluar kontrol pemerintah atau faktor acak yang tidak dapat dikendalikan (v_i) termasuk *statistical noise* dan kesalahan pengukuran.

Model fungsi biaya Cobb-Douglas Frontier Stokastik Biaya Administrasi mengasumsikan distribusi data efisiensi biaya berbentuk *half normal*. Pengujian sigma-square (uji σ^2) untuk melihat eksistensi standar deviasi apakah dikarenakan maksimasi atau minimasi. Nilai statistik t-hitung

sigma-square > t-tabel, yaitu sebesar $1,69214 > 1,341$. Hal ini berarti bila t-hitung lebih besar dari t-tabel maka standar deviasi adalah karena minimasi biaya.

Hasil analisis dari prosedur *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) merupakan nilai dari inefisiensi biaya. Metode SFA menggunakan nilai u_i (error atau faktor acak yang dapat dikendalikan) untuk mendapatkan nilai efisiensi. Komponen error (u_i) merupakan dasar perhitungan untuk memperoleh nilai efisiensi. Nilai estimasi efisiensi biaya ditunjukkan oleh rata-rata distribusi inefisiensi (u_i). Nilai inefisiensi dalam fungsi biaya berkisar antara 1 sampai dengan tak terhingga (Coelli, 1996 dalam Hartono, 2009). Nilai efisiensi biaya adalah rasio biaya minimum aktual terhadap biaya minimum yang diobservasi (Coelli, 2005).

Selanjutnya untuk mendapatkan efisiensi biaya, dapat diprediksi dari model tersebut. Kondisi efisiensi di Kota Palembang selama 15 tahun periode pengamatan menunjukkan angka lebih besar daripada satu yang mengindikasikan terjadinya inefisiensi. Rata-rata inefisiensi biaya belanja administrasi selama periode pengamatan adalah 1,0000211 persen, hal ini berarti biaya minimum aktual lebih 1,0000211 persen dari biaya yang diobservasi. Berdasarkan perhitungan model SFA menunjukkan angka-angka pada kisaran > satu. Hal ini menunjukkan adanya tingkat inefisiensi biaya dari belanja administrasi di Kota Palembang.

4.1. Pembahasan

Hasil analisis berikut ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Simanjuntak (2009) tentang Analisis Inefisiensi Biaya Administrasi Pemerintah Daerah dalam Pengumpulan Pendapatan Daerah: Kasus Kabupaten/Kota Di Sumatera tahun 2005 yaitu Pendapatan Asli Daerah berpengaruh signifikan terhadap biaya administrasi.

Variabel selanjutnya yaitu variabel input rata-rata belanja pegawai yang berpengaruh signifikan dengan biaya administrasi Kota Palembang, hal ini dikarenakan Jumlah pegawai yang terus meningkat setiap tahun nya menambah beban belanja pegawai yang akan dikeluarkan yang tidak sesuai dengan dengan peningkatan jumlah biaya administrasi yang akan digunakan dalam membiayainya.

Variabel input lainnya adalah belanja modal yang berpengaruh secara signifikan terhadap biaya administrasi. Menurut Halim (2004) belanja modal merupakan belanja pemerintah daerah yang manfaatnya melebihi satu tahun anggaran dan akan menambah asset atau kekayaan daerah dan selanjutnya akan menambah belanja yang bersifat rutin seperti biaya pemeliharaan pada kelompok belanja administrasi. Darwanis (2014) juga menyatakan hal yang senada. Bahwa belanja modal memiliki karakteristik spesifik menunjukkan adanya berbagai pertimbangan dalam pengalokasiannya. Pemerolehan aset tetap juga memiliki konsekuensi pada beban operasional dan pemeliharaan pada masa yang akan datang. Belanja administrasi yang dihimpun adalah termasuk dari belanja barang, belanja pegawai, belanja perjalanan dinas, belanja pemeliharaan, dan belanja lain-lain.

5. KESIMPULAN

Keimpulan dari hasil penelitian ini antara lain: (1) dari hasil pengujian SFA hubungan variabel rata-rata belanja Kota Palembang terhadap biaya administrasi berhubungan negatif dan berpengaruh secara signifikan; (2) Dari hasil pengujian SFA Hubungan variabel belanja modal di Kota Palembang dengan biaya administrasi pemerintah daerah berpengaruh secara signifikan dan hubungan positif; dan (3) Dari hasil penelitian SFA hubungan variabel output Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Palembang berpengaruh secara signifikan terhadap biaya Administrasi dan hubungan positif. Daerah dengan proporsi PAD yang tinggi mempunyai tingkat efisiensi belanja yang lebih baik. Hal ini didukung oleh teori desentralisasi fiskal modern dimana efisiensi belanja administrasi daerah dapat ditingkatkan dengan pemberlakuan desentralisasi fiskal. Salah satunya alasannya bahwa desentralisasi fiskal mempunyai accountability effect yang akan meningkatkan tanggung jawab pemerintah daerah / kota.

REFERENSI

- Aigner, D., dan Lovell, C.A. 1977. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*, 6. 21-37.
- Coelli, T.J., dan D.S.P. Rao. 2005. *Total Factor Productivity Growth in Agriculture: A Malmquist Index Analysis of 93 Countries, 1980-2000*. I. *Agricultural Economics*, 32, 115-134.
- Darwis, Erstelita. 2016. *Pengaruh Belanja Modal Dan Belanja Pegawai Terhadap Tingkat Kemandirian Keuangan Daerah Pada Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat*. Skripsi pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.
- Darwanis, Saputra, Riyandi. 2014. *Pengaruh Belanja Modal Terhadap Pendapatan Asli Daerah Dan Dampaknya Pada Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah*. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 1(2), 183-199.
- Farrell, M.j. 1957. *The Measurement of Productive Efficiency*. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (General)*.
- Fauziyah, Elys. 2010. *Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian Dengan Menggunakan Fungsi Produksi Frontier Stokhastik)*. *Journal Embryo* Vol. 7 No.1 Juni 2010. ISSN 0216-0188.
- Greene, William H. 2002. *Econometric Analysis* (5th edition). Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Simanjuntak, Raya Dumaris Theresia Novaline. 2009. *Analisis Inefisiensi Biaya Administrasi Pemerintah Daerah dalam Pengumpulan Pendapatan Daerah: Kasus Kabupaten/Kota Di Sumatera tahun 2005*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Suparmoko. 1996. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: BPFE.