



**ANALISIS PERHITUNGAN POTENSI PAJAK DAERAH
KABUPATEN/KOTA DENGAN METODA STOCHASTIC FRONTIER
ANALYSIS (SFA)**

*Estimating Indonesia Local Government Stochastic Frontier Tax
Potential*

Arioma Bachtiar¹

Info Artikel

¹Direktorat Jenderal Perimbangan
Keuangan, Jakarta,
arioma.bachtiar@gmail.com

Riwayat Artikel :

Diterima 01-08-2022

Direvisi 23-11-2022

Disetujui 29-11-2022

Tersedia online 02-12-2022

JEL Classification : H21, H71

Abstract

To increase local tax revenues, the initial steps that need to be done by local governments is to estimate their local tax potential. By using the Stochastic Frontier Analysis (SFA) method, this study tries to: (1) estimates local tax potential from each region/city and answer the question (2) have each of the regions reached its maximum potential? The results of this study aim to provide an alternative model/method of calculating the local taxes potential for a local government. In addition, for the central government, the local tax potential figures will be used as the fiscal capacity component instead of revenues realization in General Allocation Fund (DAU) formulation. The results from the SFA method are: (1) from the 504 local governments, on average,

the Actual Tax Ratio (TRA) is 0.37%, while the Potential Tax Ratio (TRP) is 0.48 %. So only about 73.31% of local tax potential can be collected by the local governments. (2) The majority of the top ten ranked local governments that have the largest TRP, are local governments with an urban character and tourist areas, with a TRA range between 1.48% to 6.72%, and a TRP between 1.78% to 7.66%. So that the local tax potential that has been collected is about 80%. (3) On the bottom rank regions that have the lowest TRP, 8 out of 10 local governments are located in Papua with TRA ranges between 0.01% to 0.06% and TRP between 0.02% to 0.11%. So that the local tax potential that has been collected is in the range of 32% to 83%. The results could indicate that the actual revenues are insufficiently collected and local governments should optimize their collection process in order to maximize their tax potential.

Keywords : *Local Tax Revenue, Local Own Revenue, Local Tax, Local Tax Potential, Stochastic Frontier Analysis*

Abstrak

Dalam rangka meningkatkan penerimaan pajak daerah, salah satu langkah awal yang perlu dilakukan oleh Pemerintah Daerah adalah menghitung/menganalisis potensi pajak daerah yang dimilikinya. Dengan menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), artikel ini mencoba untuk: (1) mengestimasi seberapa besar potensi pajak daerah yang dimiliki oleh tiap Kab/Kota dan menjawab pertanyaan (2) Apakah tiap daerah tersebut telah mencapai potensi maksimalnya dalam kondisi eksisting? Selain itu, bagi pemerintah pusat, potensi pajak daerah

akan menjadi salah satu komponen dalam perhitungan kapasitas fiskal dalam formulasi Dana Alokasi Umum, yang sebelumnya menggunakan pendekatan realisasi pendapatan. Oleh karena itu, hasil dari artikel ini juga bertujuan untuk memberikan alternatif model/metode perhitungan potensi pajak daerah secara nasional. Adapun hasil yang didapatkan dari hasil analisis menggunakan metode SFA yaitu: (1) Dari 504 daerah yang dianalisis, secara rata-rata, *Tax Ratio Aktual* (TRA) sebesar 0,37%, sementara nilai *Tax Ratio Potensial* (TRP) sebesar 0,48%. Jadi baru sekitar 73,31% potensi pajak daerah yang dapat dioptimalkan oleh Pemerintah Daerah Kab/Kota yang dianalisis. (2) Sepuluh daerah teratas yang memiliki TRP terbesar, mayoritas merupakan daerah dengan karakter perkotaan dan daerah wisata dengan kisaran TRA antara 1,48% s.d 6,72%, dan TRP antara 1,78% s.d 7,66%, sehingga potensi pajak daerah yang sudah dioptimalkan berada pada kisaran 80%. (3) Dari sepuluh daerah terbawah yang memiliki TRP terendah, delapan daerah merupakan Kabupaten yang terletak di Papua dengan kisaran TRA antara 0,01% s.d 0,06% dan TRP antara 0,02% s.d 0,11%, sehingga potensi pajak daerah yang sudah dioptimalkan berada pada kisaran 32% s.d 83%. Dari hasil perhitungan tersebut, dapat menjadi data awal bagi pemda untuk dapat lebih mengoptimalkan proses pemungutan pajak daerahnya, karena terdapat indikasi bahwa realisasi penerimaannya masih dibawah potensi yang dimiliki.

Kata kunci: Pendapatan Daerah, PAD, Pajak Daerah, Potensi Pajak Daerah, SFA

1. PENDAHULUAN

Salah satu asas dalam pelaksanaan desentralisasi adalah pemberian kewenangan perpajakan kepada daerah (*local taxing power*). Dengan adanya UU Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah (UU 28/2009) sebagaimana telah diganti dengan UU Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah (UU 1/2022), Pemda diberikan kewenangan untuk memungut tujuh jenis pajak Provinsi dan sembilan jenis pajak Kabupaten/Kota. Diharapkan dengan pemberian *local taxing power* kepada daerah, dapat meningkatkan kontribusi pajak daerah terhadap penerimaan Pendapatan Asli Daerah (PAD), sehingga daerah tidak lagi bergantung pada dana transfer dari pemerintah pusat.

Akan tetapi, desentralisasi fiskal yang seharusnya dapat memberikan ruang kebijakan bagi Pemda untuk dapat meningkatkan kinerjanya pendapatannya, pada faktanya, malah menunjukkan persoalan penerimaan pajak daerah yang rendah, sehingga daerah justru bergantung kepada dana transfer dari pusat (KPPOD, 2021). Ketergantungan Pemda terhadap dana transfer karena masih rendahnya kontribusi pajak daerah terhadap penerimaan daerah juga terjadi di beberapa Pemda khususnya daerah Kabupaten/Kota (Juliarini, A. 2020; Octovido, I., Sudjana, N., & Azizah, D. F 2014; Zulfikar, A. I., & Rahman, A. 2019).

Berdasarkan data realisasi APBD tahun 2019, secara nasional, kontribusi pajak daerah terhadap total pendapatan daerah juga masih cukup rendah khususnya untuk daerah Kabupaten yang hanya berkisar sebesar 5,19%. Sementara untuk daerah Kota sebesar 19,26% dan Provinsi sebesar 40,37%. Apabila melihat data masing-masing daerah, ada beberapa Kabupaten di Provinsi Papua yang bahkan tidak sama sekali memungut pajak daerah pada tahun 2019 (Tolikara, Mamberamo Tengah, Puncak, Intan Jaya, dan Peg. Arfak). Selain itu, berdasarkan data realisasi APBD tahun 2019, masih terdapat 44 daerah yang kontribusi pajak daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)-nya masih relatif kecil yaitu berada di kisaran 1-9%.

Dalam rangka peningkatan PAD, salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah melalui analisis/perhitungan potensi pajak daerah. Apabila suatu daerah sudah memiliki data potensi pajak daerah, maka daerah tersebut dapat melakukan komparasi antara realisasi penerimaan pajak dengan potensi yang dimilikinya. Apabila realisasi penerimaan masih dibawah potensi yang dimilikinya, berarti masih perlu dilakukan perbaikan terkait pengelolaan pajak di daerah tersebut (dapat melalui peningkatan basis data perpajakan, penyesuaian dasar pengenaan pajak, modernisasi administrasi perpajakan, peningkatan SDM, peningkatan proses penilaian, pemeriksaan, penagihan, dll). Jadi, analisis/perhitungan potensi pajak daerah merupakan langkah awal untuk mengukur potensi yang dimiliki suatu daerah, dalam rangka merumuskan langkah-langkah perbaikan kinerja pengelolaan pajak daerah.

Selain merupakan suatu langkah awal bagi Pemerintah daerah dalam upaya optimalisasi penerimaan pajak daerahnya, hasil analisis potensi pajak daerah juga dapat berguna bagi Pemerintah Pusat dalam perhitungan kapasitas fiskal dari suatu daerah untuk memformulasikan alokasi Dana Alokasi Umum (DAU) yang akan diberikan kepada daerah. Sebagaimana diamanatkan dalam UU Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah, perhitungan kapasitas fiskal dalam alokasi DAU, menggunakan potensi pendapatan, bergeser dari yang sebelumnya menggunakan realisasi pendapatan. Oleh karena itu, model/metode perhitungan potensi yang ada pada artikel ini, dapat menjadi alternatif untuk menghitung potensi pendapatan daerah pada level nasional.

Sehubungan dengan hal tersebut, artikel ini melakukan analisis dan perhitungan terkait potensi pajak daerah dengan menggunakan pendekatan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Adapun pertanyaan penelitian yang coba dijawab melalui artikel ini yaitu: (1) seberapa besar potensi pajak daerah yang dimiliki oleh tiap Kab/Kota yang ada di Indonesia? dan (2) apakah tiap daerah tersebut telah mencapai potensi maksimalnya dalam pemungutan pajak daerah?. Adapun tujuan dari artikel ini adalah memberikan alternatif model/metode perhitungan yang dapat digunakan untuk: (1) mengukur potensi pajak dari suatu daerah dan (2) pengukuran variabel kapasitas fiskal daerah dalam rangka pengalokasian dana transfer ke daerah.

Sehubungan dengan beberapa hal diatas, artikel ini terstruktur sebagai berikut: (1) mengidentifikasi beberapa literatur terkait analisis/perhitungan potensi pajak daerah, (2) memaparkan metode analisis SFA, dan operasionalisasi variabel yang digunakan, (3) memberikan penjelasan terhadap hasil estimasi dan analisis data, sebelum (4) memberikan kesimpulan terhadap hasil analisis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dari beberapa literatur yang melakukan pembahasan terkait analisis/perhitungan potensi pajak daerah, secara umum, terbagi menjadi dua jenis, (1) analisis/perhitungan potensi pajak daerah berbasis survey data mikro dan (2) analisis berbasis data makro. Perhitungan berbasis survey data mikro adalah metode perhitungan sederhana dengan cara mengalikan antara basis pajak dengan tarif pajak. Basis pajak dihitung dengan mengakumulasikan nilai total dari variabel-variabel yang terkait langsung dengan jenis pajak yang akan dihitung potensinya. Misal, untuk perhitungan potensi pajak hotel, variabel perhitungan yang digunakan adalah data jumlah hotel, jumlah kamar, tarif kamar, tingkat hunian, atau data lain yang terkait dengan jenis pajak tersebut. Data-data tersebut biasanya dikumpulkan dari hasil survey. Toding, R. B. (2016) dalam

artikelnya memberikan ilustrasi terkait perhitungan potensi pajak hotel berbasis mikro di Kota Palangkaraya untuk periode tahun 2011 sebagaimana dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Ilustrasi Perhitungan Potensi Pajak Hotel Berbasis Mikro

No	Klasifikasi Hotel	Jumlah kamar	Tarif Kamar	Tingkat Hunian	Jumlah Hari	Omzet per Tahun (Rp)	Pajak	Potensi Pajak Hotel (Rp)
1	Hotel Aquarius	120	275,000	0.25	360	2,970,000,000	10%	297,000,000
2	Hotel Global	175	350,000	0.34	360	7,497,000,000	10%	749,700,000
3	Hotel Hawaii	130	580,000	0.24	360	6,514,560,000	10%	651,456,000
4	Hotel Luwansa	143	675,000	0.26	360	9,034,740,000	10%	903,474,000
Jumlah						26,016,300,000		2,601,630,000

Sumber: Toding, R. B. (2016)

Dari tabel 1 tersebut dapat dilihat, untuk menghitung potensi pajak hotel berbasis mikro, dilakukan dengan mengalikan antara basis pajak (omzet per tahun dari hotel tersebut) dengan tarif pajak hotel (10%). Sementara untuk basis pajak hotel merupakan jumlah total dari perhitungan beberapa variabel seperti jumlah kamar, tarif kamar, tingkat hunian, dan jumlah hari. Sehingga potensi pajak hotel di Kota Palangkaraya untuk tahun 2011 didapatkan sebesar Rp.2,6 Miliar. Selain Toding, R. B. (2016), beberapa artikel juga melakukan perhitungan/analisis potensi pajak daerah berbasis survey data mikro seperti dipaparkan oleh Ardiles, A. (2015) yang melakukan perhitungan potensi pajak hotel berbasis survey data mikro di kota padang untuk periode tahun 2011 dan Ardhiansyah, D. (2014) yang melakukan perhitungan potensi pajak hotel dan restoran berbasis survey data mikro di Kota Batu untuk periode tahun 2011-2013.

Selain analisis potensi pajak daerah berbasis survey data mikro, metode lainnya adalah menggunakan analisis berbasis makro. Analisis berbasis makro adalah analisis potensi pajak daerah dengan menggunakan data-data makro ekonomi seperti pertumbuhan ekonomi, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tingkat inflasi, variabel sosial dan ekonomi (tingkat pengangguran, indeks pembangunan manusia, angka partisipasi murni sekolah, dll) atau variabel makro lainnya. Jorge Martinez-Vazquez & LF Jameson Boex (2007), menjelaskan beberapa metode perhitungan potensi penerimaan pajak dalam konteks kapasitas fiskal dengan analisis berbasis makro menggunakan metode *representative tax system* (RTS) yang dapat dikombinasikan dengan model regresi. Metode RTS adalah perhitungan nilai potensi penerimaan pajak yang berdasarkan pada *tax component, tax base, tax effort, dan tax rate* untuk tiap jenis pajak yang akan dihitung potensinya (Jorge Martinez-Vazquez & LF Jameson Boex, 2007). Metode RTS juga dapat dikombinasikan dengan model regresi untuk mengurangi kebutuhan data melalui penggunaan proksi data untuk tiap jenis basis pajak yang akan diestimasi potensinya.

Dalam konteks Indonesia, secara umum, analisis potensi yang berbasis makro hanya melakukan analisis terkait seberapa besar pengaruh dari variabel-variabel tersebut terhadap penerimaan pajak daerah. Adapun beberapa penelitian yang melakukan analisis tersebut antara lain:

- a. Mongdong, C. M., Masinambow, V. A., & Tumangkeng, S. (2018) dalam penelitiannya menggunakan metode analisis regresi berganda dan mengemukakan bahwa (1) PDRB dan jumlah penduduk tidak berpengaruh terhadap penerimaan pajak daerah, (2) infrastruktur

tidak berpengaruh positif terhadap penerimaan pajak daerah, dan (3) ketiga variabel tersebut secara simultan dan bersama-sama mempengaruhi penerimaan pajak daerah di kota Tomohon pada periode 2005-2016.

- b. Putra, T. P., & Anis, A. (2021), melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh penduduk, PDRB perkapita dan jumlah hotel terhadap penerimaan pajak daerah kabupaten/kota di Sumatera Barat periode tahun 2009-2018. Metode yang digunakan adalah regresi panel untuk 19 kabupaten/kota di provinsi Sumatera Barat. Adapun hasil yang didapatkan yaitu (1) Jumlah Penduduk berpengaruh negative dan signifikan, (2) PDRB Perkapita berpengaruh positif dan signifikan, dan (3) Jumlah hotel berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan pajak daerah kabupaten/kota di Sumatera Barat.
- c. Susila, M. R., & Pradhani, F. A. (2022) menganalisa pengaruh dari PDRB per kapita dan jumlah tenaga kerja terhadap jumlah pendapatan pajak daerah provinsi tahun 2020 dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian tersebut yaitu (1) PDRB per kapita berpengaruh signifikan dan memiliki arah yang positif dan. (2) jumlah tenaga kerja berpengaruh signifikan dan memiliki arah positif terhadap pendapatan pajak daerah provinsi. Sehingga kenaikan PDRB per kapita maupun jumlah tenaga kerja dapat menaikkan pendapatan pajak daerah provinsi.
- d. Lumy, D. G., Kindangen, P., & Engka, D. S. (2021) melakukan analisis terkait faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pajak daerah pada Pemprov Sulut tahun 2005-2016. Dalam penelitiannya menggunakan metode regresi linier berganda, Adapun hasilnya menyebutkan bahwa (1) jumlah penduduk dan inflasi berpengaruh positif dan signifikan, (2) PDRB berpengaruh positif, serta (3) Inflasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan pajak daerah di Provinsi Sulut.

Dari beberapa penelitian tersebut, tidak secara langsung melakukan perhitungan seberapa besar potensi pajak daerah dari suatu pemda, sebagaimana dilakukan pada perhitungan berbasis mikro. Akan tetapi hanya melihat seberapa besar pengaruh variabel-variabel tersebut terhadap penerimaan pajak daerah di daerah tersebut.

Selain beberapa penelitian tersebut, Alfirman, L. (2003) juga melakukan analisis potensi pajak daerah berbasis makro. Dalam penelitiannya Alfirman, L. (2003) mencoba mengestimasi potensi Pajak Daerah dan Pajak Bumi Bangunan dari pemerintah Provinsi untuk periode tahun 1996 - 1999 (saat kondisi sebelum UU 28/2009). Metode analisis yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Adapun model estimasi dan variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln \frac{T}{Y} itj = \alpha_{0j} + \alpha_{1j} [HS]_{itj} + \alpha_{2j} [AGRI]_{itj} + \alpha_{3j} [LFPR]_{itj} + \alpha_{4j} [OPDOL]_{itj} + \alpha_{5j} [DJAVA]_{itj} + \alpha_{6j} [RICH]_{itj} + \alpha_{7j} [T1]_{itj} + \alpha_{8j} [T2]_{itj} + \varepsilon_{itj}$$

dengan: $\varepsilon_{itj} = v_{itj} - u_{itj}$

Dimana:

- | | |
|---|-----------------|
| i | = provinsi |
| t | = waktu (tahun) |
| j | = jenis pajak |
- $\ln \frac{T}{Y} itj$

[HS]itj	= logaritma natural dari <i>tax ratio</i> dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j = jumlah murid pendidikan menengah per kapita dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[AGRI]itj	= share dari sektor pertanian dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[LFPR]itj	= tingkat partisipasi angkatan kerja dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[OPDOL]itj	= ratio antara total ekspor + impor terhadap PDRB dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[DJAVA]itj	= dummy variabel untuk provinsi jawa dan bali dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[DRICH]itj	= dummy variabel untuk provinsi kaya dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[T1]itj	= dummy linier untuk firm dan time effect dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
[T2]itj	= dummy kuadratik untuk firm dan time effect dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
ε_{itj}	= error dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
V_{itj}	= simetrik error dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j
$uitj$	= nonpositif error dari provinsi i, tahun ke-t, jenis pajak j

Berdasarkan model tersebut, kemudian diestimasi dengan menggunakan metode SFA untuk melihat seberapa besar inefisiensi teknis yang menyebabkan potensi pajak daerah tidak tercapai secara optimal. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa untuk rata-rata nasional (semua provinsi) dapat diestimasi potensi *tax ratio* sebesar 0,46% sementara nilai aktual *tax ratio* adalah sebesar 0,36%. Jadi masih ada potensi sebesar 0,10% dari potensi optimal yang seharusnya dapat menjadi penerimaan daerah akan tetapi tidak tercapai dikarenakan adanya inefisiensi teknis dalam pengelolaan pajak daerah. Atau baru sekitar 76.18% dari potensi optimal yang dapat dicapai secara-rata oleh semua provinsi yang diestimasi. Selain estimasi secara nasional, dalam artikelnya, Alfirman, L. (2003), juga melakukan perhitungan potensi untuk masing-masing daerah, dimana untuk Provinsi DKI Jakarta dan Bali memiliki potensi pajak daerah terbesar, meskipun potensi tersebut belum dapat dicapai secara optimal.

3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan kedua jenis analisis terkait potensi pajak daerah (berbasis survey data mikro dan makro) sebagaimana telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, artikel ini akan menggunakan pendekatan berbasis makro dengan metode SFA sebagaimana dalam artikel Alfirman, L. (2003). Pendekatan ini dipilih karena lingkup analisis yang akan dilakukan adalah mengestimasi potensi pajak daerah untuk seluruh daerah di Indonesia. Apabila menggunakan pendekatan survey data mikro, membutuhkan upaya yang lebih untuk pengumpulan data per objek pajak untuk setiap daerah di Indonesia. Dengan menggunakan data indikator makro sebagai *proxy* dari basis pajak daerah, dapat dilakukan pengumpulan data secara cepat serta dapat dilakukan estimasi potensi untuk masing-masing daerah. Selain itu, dengan menggunakan pendekatan SFA, dapat dilakukan pengukuran inefisiensi teknis untuk tiap daerah untuk kemudian dilakukan perhitungan terkit potensi pajak untuk masing-masing daerah.

Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Berdasarkan Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P. (2015), SFA adalah metode yang menggunakan model ekonometrika untuk mengestimasi suatu "*production frontier*" dan efisiensi relatif dari frontier tersebut. Model SFA secara umum terbagi menjadi tiga jenis yaitu : (1) *Production Frontier Models*, (2) *Cost Frontier Models*, dan (3) *Profit Frontier Models*

(Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P, 2015). “*Production frontier*” adalah level output maksimum yang dapat dicapai dari setiap level input yang digunakan setelah melalui proses “produksi” (Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P, 2015). Metode SFA akan melakukan estimasi terhadap batas maksimal atau “*frontier*” yang dihasilkan dari suatu proses produksi untuk setiap level input yang digunakan (Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P, 2015). Dalam artikel ini, akan digunakan jenis model yang pertama (*production frontier models*) yang mengasumsikan bahwa penerimaan pajak daerah merupakan output dari suatu fungsi produksi yang dihasilkan dari setiap level input yang digunakan. Level input direpresentasikan dari basis pajak daerah yang terdapat dalam suatu daerah tertentu.

SFA dapat pula digunakan untuk mengobservasi deviasi dari suatu outcome terhadap outcome potensialnya. oleh karena itu, outcome yang diobservasi tersebut dapat lebih kecil atau lebih besar dari potensial outcomenya (Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P, 2015). Apabila deviasi tersebut lebih kecil dibandingkan dari potensial outcomenya berarti terjadi suatu inefisiensi teknis pada proses produksi dalam entitas tersebut, karena outcome yang dihasilkan dibawah outcome potensialnya.

Model SFA

Menurut Darmawan, D. P. (2016), model SFA merupakan perkembangan dari suatu fungsi produksi, yang mana fungsi produksi tersebut secara sederhana dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

dimana Produksi (Y) merupakan fungsi yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang terlibat dalam proses produksi. Fungsi produksi menggambarkan transformasi set input (x), untuk menghasilkan kuantitas output tertentu.

Sementara itu, model fungsi produksi *stochastic frontier* dapat dituliskan:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_i \ln X_i + V_i - U_i$$

dimana Y adalah output, X adalah input, dan β_i adalah parameter ke-i yang akan diestimasi (Darmawan, D. P, 2016). Komponen error V adalah bentuk akomodasi *statistical noise*/variabel acak dengan asumsi distribusi yang terbentuk adalah normal (Darmawan, D. P, 2016). Sementara komponen error U adalah bentuk akomodasi dari *technical inefficiency* dengan asumsi nilai $U \geq 0$ dan terdistribusi normal (Darmawan, D. P, 2016). Jadi estimasi pada model SFA, dapat mengestimasi komponen error menjadi dua bagian yaitu bagian error yang merupakan *statistical noise*/variabel acak (komponen error V) yang dicerminkan dari nilai variansnya (σ_v^2) dan inefisiensi teknis (komponen error U) yang dicerminkan dari nilai variansnya (σ_u^2) (Darmawan, D. P, 2016). Dengan mendapatkan nilai inefisiensi teknis dari suatu entitas, maka dapat dilakukan perhitungan seberapa besar sebenarnya potensi output yang dihasilkan dari entitas tersebut apabila inefisiensi teknis tersebut dapat diminimalisir.

Operasionalisasi Variabel

Dikarenakan terdapat perbedaan jenis pajak daerah antara daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota, maka artikel ini hanya akan melakukan perhitungan terkait potensi pajak daerah Kabupaten/Kota dengan pertimbangan ketersediaan data terkait basis pajak daerah

Kabupaten/Kota. Sehubungan dengan hal tersebut, maka model dan variabel yang akan digunakan dalam artikel ini adalah sebagai berikut.

$$\ln[\text{taxratio}]_i = \beta_0 + \beta_1 \ln[\text{listrik}]_i + \beta_2 \ln[\text{hotel}]_i + \beta_3 \ln[\text{ipm}]_i + \varepsilon_i$$

dengan: $\varepsilon_i = v_i - u_i$

dimana:

$\ln[\text{taxratio}]_i$ = logaritma natural dari *tax ratio* dari Kab/Kota ke-i

$\ln[\text{listrik}]_i$ = logaritma natural dari jumlah pelanggan listrik dari dari Kab/Kota ke-i

$\ln[\text{hotel}]_i$ = logaritma natural dari jumlah hotel dari dari Kab/Kota ke-i

$\ln[\text{ipm}]_i$ = logaritma natural dari indeks pembangunan manusia dari Kab/Kota ke-i

ε_i = komponen error dari Kab/Kota ke-i

v_i = komponen *statistical noise* Kab/Kota ke-i

u_i = komponen *technical inefficiency* Kab/Kota ke-i

Model ini merupakan pengembangan dari model SFA yang dikemukakan oleh Alfirman, L. (2003). Pertimbangan untuk dilakukan pengembangan yaitu:

1. Perbedaan jenis pajak daerah.

Dalam artikel Alfirman, L. (2003), jenis pajak yang diberikan kepada Pemda masih berlandaskan UU 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, sehingga dari segi jumlah dan jenis masih belum sebanyak dan bervariasi seperti jenis pajak daerah dalam UU 28/2009 maupun UU 1/2022.

2. Ruang Lingkup

Perhitungan yang dilakukan dalam artikel Alfirman, L. (2003), adalah terkait potensi pajak daerah di level Provinsi, sementara pada artikel ini menghitung potensi pajak daerah di level Kabupaten/Kota.

3. Variabel input

Dalam model SFA Alfirman, L. (2003), variabel input yang digunakan masih hanya berupa proksi dari basis pajak itu sendiri. Sebagai contoh, variabel jumlah murid pendidikan menengah per kapita digunakan sebagai proksi untuk melihat tingkat kemajuan ("*development*") dari suatu daerah. Variabel share dari sektor pertanian di suatu provinsi digunakan sebagai proksi untuk melihat kemudahan dari proses pengumpulan pajak di suatu daerah (semakin sedikit lahan pertanian, diasumsikan basis pajak sudah makin berkumpul dalam suatu lingkup perkotaan sehingga makin mudah dalam proses pengumpulan pajak). Dari kedua variabel tersebut belum mencerminkan besarnya basis pajak dari suatu jenis pajak daerah, misal: jumlah restoran sebagai basis pajak restoran atau jumlah pelanggan listrik sebagai basis Pajak Penerangan Jalan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka dilakukan pengembangan model untuk menyesuaikan dengan jenis pajak daerah yang akan diukur potensinya. Selain itu variabel input yang dipilih disesuaikan agar bisa sedekat mungkin dan mencerminkan basis pajak sesungguhnya dari jenis pajak yang akan diukur potensinya. Adapun pemilihan variabel input dalam model ini berdasarkan pertimbangan:

- a. Pemilihan *Tax Ratio* sebagai variabel output, digunakan sebagai proksi potensi pajak daerah. Variabel *Tax Ratio* diperoleh dengan membagi antara penerimaan pajak daerah dan PDRB ADHB (Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku). PDRB merupakan proksi dari volume aktifitas ekonomi di suatu daerah yang secara tidak langsung juga menggambarkan potensi pajak daerah dari daerah tersebut. Dalam artikel Alfirman, L.

(2003), juga menggunakan *Tax Ratio* sebagai output dalam model yang digunakan. Dalam artikel ini, data penerimaan pajak daerah didapatkan dari data realisasi APBD tahun 2019 yang berasal dari DJPK, sementara data PDRB ADHB tahun 2019 berasal dari data BPS.

- b. Pemilihan data pelanggan listrik sebagai variabel input yang pertama untuk melakukan proksi terhadap basis Pajak Bumi dan Bangunan Pedesaan dan Perkotaan (PBB P2), Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB) dan Pajak Penerangan Jalan (PPJ). Pajak-pajak tersebut merupakan tiga jenis pajak terbesar berdasarkan data penerimaan pajak daerah seluruh Kab/Kota tahun 2016-2018 sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Data Penerimaan Per Jenis Pajak Daerah Secara Nasional Tahun 2016-2018
(dalam triliun Rp)

No	Jenis Pajak	2018	2017	2016
1	PBB P2	20.70	21.74	16.20
2	BPHTB	19.55	18.33	14.35
3	PPJ	13.82	12.37	11.11
4	Pajak Restoran	10.19	8.46	7.10
5	Pajak Hotel	7.43	6.52	5.82
6	Pajak Hiburan	2.19	1.85	1.69
7	Pajak Reklame	2.04	1.90	1.74
8	Pajak MBLB	1.92	1.90	1.90
9	Pajak Parkir	1.28	1.21	0.99
10	Pajak Air Tanah	0.68	0.66	0.98
11	Pajak Sarang Burung Walet	0.01	0.02	0.02

Sumber: DJPK, (data diolah)

Untuk PBB P2 dan BPHTB merupakan pajak atas kepemilikan dan pajak atas transaksi properti. Akan tetapi, dikarenakan data terkait jumlah properti di tiap-tiap daerah tidak dapat ditemukan, sehingga data jumlah pelanggan listrik di suatu daerah dijadikan proksi untuk data jumlah properti dengan asumsi bahwa setiap properti yang membayar PBB juga merupakan pelanggan listrik PLN. Selain itu data pelanggan listrik juga merupakan data yang terkait dengan PPJ, yang merupakan pajak yang dipungut atas konsumsi listrik. Adapun jumlah data pelanggan listrik untuk tahun 2019 didapatkan dari statistik PLN tahun 2019 yang meliputi data pelanggan rumah tangga, industri dan bisnis.

- c. Pemilihan data jumlah hotel sebagai variabel input yang kedua, dengan pertimbangan bahwa pajak hotel dan restoran merupakan jenis pajak terbesar setelah PBB P2, BPHTB dan PPJ. Dikarenakan jumlah restoran untuk masing-masing Kabupaten/Kota sulit untuk didapatkan, maka data jumlah hotel selain dijadikan proxy basis pajak hotel, juga dijadikan proxy pajak restoran, dengan asumsi bahwa jumlah restoran secara umum berbanding lurus dengan jumlah hotel. Suatu daerah yang tingkat perekonomiannya sudah cukup baik seperti daerah perkotaan atau daerah pariwisata, biasanya jumlah hotel dan restorannya berbanding lurus dikarenakan permintaan untuk hotel dan restoran di daerah tersebut cukup besar. Adapun jumlah hotel di tiap Kabupaten/Kota untuk tahun 2019, didapatkan dari data BPS.

- d. Pemilihan data Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel input ketiga, dengan asumsi bahwa semakin tinggi tingkat IPM di daerah tersebut, akan berhubungan dengan kemajuan kesejahteraan masyarakat, pembangunan perekonomian, dan pengembangan SDM (Ranis, G 2004; Harttgen, K., & Klasen, S 2012; Maulana, R., & Bowo, P. A 2013; Susanto, A. B 2013; Handoyono, N. A 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa apabila daerah memiliki kemajuan kesejahteraan masyarakat, pembangunan perekonomian, dan pengembangan SDM maka dapat berpengaruh terhadap aktivitas ekonomi di daerah tersebut sehingga akan meningkatkan basis pajak daerah tersebut.
- e. Untuk basis pajak selain PBB P2, BPHTB, PPJ, Pajak Hotel dan Pajak Restoran, tidak dimasukkan dalam variabel model, selain karena sulit untuk menemukan data yang terkait dengan basis pajak tersebut, juga dikarenakan, penerimaan untuk jenis-jenis pajak tersebut relatif kecil apabila dibandingkan lima jenis pajak daerah terbesar sebagaimana tercantum dalam tabel 2 diatas.

Adapun data yang digunakan untuk semua variabel tersebut adalah data tahun 2019. Hal tersebut dengan pertimbangan, level tingkat perekonomian daerah yang dicerminkan dari data PDRB dan penerimaan pajak daerah pada tahun 2019 belum terdampak pandemi covid-19. Sehingga masih dapat mencerminkan inefisiensi teknis pada proses “produksi” penerimaan pajak daerah yang belum terdistorsi dari kondisi pandemi.

Sementara itu, untuk daerah yang akan dianalisis adalah daerah yang pada tahun 2019 memiliki penerimaan pajak daerah berdasarkan data realisasi APBD. Sebagaimana telah disebutkan pada bagian pendahuluan, berdasarkan data realisasi APBD tahun 2019 terdapat 5 Kabupaten di Provinsi Papua (Tolikara, Mamberamo Tengah, Puncak, Intan Jaya, dan Peg. Arfak) yang tidak memiliki realisasi penerimaan pajak daerah, sehingga 5 daerah tersebut dikeluarkan dari daerah yang akan dianalisis. Selain itu, Provinsi DKI Jakarta dimasukkan ke dalam analisis, karena meskipun DKI Jakarta adalah daerah Provinsi, akan tetapi karena memiliki status daerah khusus, DKI Jakarta juga memiliki wewenang untuk memungut pajak daerah Kabupaten/Kota. Akan tetapi nilai realisasi pajak daerah DKI Jakarta yang digunakan dalam analisis hanya berdasarkan realisasi penerimaan dari 11 jenis pajak daerah Kabupaten/Kota. Nilai realiasi penerimaan 5 jenis pajak Provinsi dikeluarkan dari nilai penerimaan pajak daerah DKI Jakarta dalam analisis. Sehingga total daerah yang akan dianalisis adalah sejumlah 504 Daerah.

4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data pada artikel ini menggunakan aplikasi Stata 13, dengan hasil pengolahan sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Output Analisis Regresi *Ordinary Least Square* (OLS)

Source	SS	df	MS			
Model	84.1404304	3	28.0468101	Number of obs =	504	
Residual	206.958577	500	.413917153	F(3, 500) =	67.76	
Total	291.099007	503	.57872566	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2890	
				Adj R-squared =	0.2848	
				Root MSE =	.64336	

taxratio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
listrik	.0612232	.0300746	2.04	0.042	.0021349	.1203115
hotel	.1507116	.0290518	5.19	0.000	.0936333	.2077903
ipm	2.333642	.3729547	6.26	0.000	1.60089	3.066393
_cons	-16.94466	1.514318	-11.19	0.000	-19.91987	-13.96945

Dari hasil output OLS tersebut, dapat dilihat bahwa untuk ketiga variabel yang digunakan memiliki tanda (sign) positif atau searah dan signifikan secara statistik. Hal ini sesuai dengan ekspektasi dimana untuk variabel listrik dan hotel merupakan proxy dari basis pajak daerah sementara IPM merupakan proxy dari tingkat kemajuan suatu daerah. Sehingga berdasarkan model tersebut, apabila ketiga variabel tersebut semakin besar, maka *Tax Ratio* juga akan semakin besar.

Sementara itu, untuk mengestimasi potensi pajak daerah akan menggunakan analisis regresi SFA dengan menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) dan menggunakan asumsi half normal distribution untuk error U. Adapun untuk output hasil regresi dengan metode SFA dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Output Regresi SFA

```

Iteration 9:
Gradient vector (length = 3.52e-06):
    frontier: frontier: frontier: frontier: usigmas: vsigmas:
      listrik hotel ipm _cons _cons _cons
r1 -3.17e-06 -8.75e-07 -1.20e-06 -2.85e-07 1.53e-07 1.42e-08

Log likelihood = -490.49566
Number of obs = 504
Wald chi2(3) = 182.92
Prob > chi2 = 0.0000
log likelihood = -490.49566

```

taxratio	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
frontier						
listrik	.0556046	.0303768	1.83	0.067	-.0039329	.1151421
hotel	.1533915	.0287567	5.33	0.000	.0970293	.2097536
ipm	2.235115	.3798963	5.88	0.000	1.490532	2.979698
_cons	-16.13102	1.604103	-10.06	0.000	-19.275	-12.98703
usigmas						
_cons	-1.695156	.7531154	-2.25	0.024	-3.171235	-.219077
vsigmas						
_cons	-1.068346	.1550445	-6.89	0.000	-1.372228	-.7644646

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa hasil estimasi dapat menjadi konvergen setelah melalui sembilan kali iterasi data. Dari Tabel 4 diatas juga dapat dilihat, setelah melalui sembilan kali proses iterasi data, koefisien dari masing-masing variabel memiliki nilai mendekati nol. Hasil tersebut menjustifikasi bahwa model tersebut telah konvergen. Selain itu, dapat pula dilihat dari Tabel 4, koefisien dari tiap variabel menunjukkan hasil yang sama dengan hasil estimasi metode OLS. Hal ini menunjukkan konsistensi dari metode OLS terhadap metode SFA.

Dari tabel 4 diatas, juga dapat dilihat nilai varian error u (usigmas) yang memiliki nilai -1.695156 dan varian nilai error v (vsigmas) yang memiliki nilai -1.068346. Akan tetapi nilai tersebut masih mencerminkan nilai eksponensial sehingga harus ditransformasi terlebih dahulu kedalam nilai normal sebagaimana dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Output Transformasi Eksponensial Untuk Komponen Error U dan V

variable	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sigma_u_sqr	.1835706	.1382498	1.33	0.184	.0419518	.8032599
sigma_v_sqr	.3435762	.0532696	6.45	0.000	.2535414	.4655831

Dari tabel 5 diatas, dapat dilihat nilai varian error u yang telah ditransformasi menjadi sigma_u_square (σ_u^2) sebesar 0.1835706 dan nilai varian error V yang telah ditransformasi menjadi sigma_v_square (σ_v^2) sebesar 0.3435762. Dikarenakan pada metode SFA ini menggunakan menggunakan half normal assumption, maka perlu dilakukan perhitungan parameter gamma untuk menunjukkan seberapa besar variasi error/residual dalam model yang berasal dari inefisiensi dalam proses produksi (ui) dan yang disebabkan oleh random error dalam pengukuran (vi). Menurut Darmawan, D. P, (2016), metode pengukuran Parameter gamma adalah:

$$\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2}$$

dimana:

γ = parameter gamma

σ_u^2 = nilai varian error u (sigma_u_square)

σ_v^2 = nilai varian error v (sigma_v_square)

Berdasarkan persamaan diatas, maka nilai parameter gamma berdasarkan nilai varian error u dan nilai varian error v sebagaimana tabel 4 diatas adalah sebesar 0.53429. Nilai ini menggambarkan bahwa 53,49% variasi error/residual dalam model berasal dari inefisiensi dalam proses produksi (ui) dan sisanya 46,57% disebabkan oleh random error/statistical noise dalam pengukuran (vi).

Setelah mengetahui seberapa besar variasi error/residual dalam model yang berasal dari inefisiensi dalam proses produksi, maka selanjutnya adalah menghitung inefisiensi dari masing-masing pemda dalam proses “produksi” penerimaan pajak daerah. Hal ini untuk mengetahui seberapa besar potensi pajak daerah maksimal dari masing-masing daerah. Hasil perhitungan terkait potensi pajak daerah maksimal untuk masing-masing daerah dengan menggunakan metode SFA dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini. Adapun daerah yang akan ditampilkan hanya 10 daerah yang memiliki nilai *Tax Ratio* Aktual (TRA) tertinggi dan terendah.

Tabel 6. Tabel *Tax Ratio* Aktual (TRA), *Tax Ratio* Potensial/*Frontier* (TRP), dan *Ratio Tax Ratio* Aktual dan Potensial (TRA/TRP)

No	Daerah	TRA	TRP	TRA/TRP
1	Kab. Badung	6.72%	7.66%	87.71%
2	Kab. Manggarai Barat	3.14%	3.54%	88.82%
3	Kab. Gianyar	2.60%	3.07%	84.52%
4	Kab. Karimun	2.04%	2.36%	86.44%
5	Kota Tangerang Selatan	1.94%	2.28%	84.89%
6	Kota Bekasi	1.81%	2.16%	83.95%
7	Kab. Lombok Utara	1.72%	2.02%	85.36%
8	Kab. Tangerang	1.53%	1.80%	84.70%
9	Kota Denpasar	1.44%	1.78%	80.79%
10	Kota Bogor	1.48%	1.78%	83.56%
	11 s.d 494			
495	Kab. Tana Tidung	0.06%	0.11%	58.56%
496	Kab. Nduga	0.08%	0.10%	83.60%
497	Kab. Sorong Selatan	0.06%	0.10%	63.25%
498	Kab. Buton Selatan	0.05%	0.09%	62.77%

No	Daerah	TRA	TRP	TRA/TRP
499	Kab. Puncak Jaya	0.03%	0.04%	61.59%
500	Kab. Waropen	0.02%	0.04%	45.68%
501	Kab. Paniai	0.01%	0.03%	41.83%
502	Kab. Pegunungan Bintang	0.01%	0.02%	54.39%
503	Kab. Maybrat	0.01%	0.02%	32.95%
504	Kab. Deiyai	0.01%	0.02%	39.62%
	Rata-Rata	0.37%	0.51%	73.31%

Dari tabel 6 diatas, dapat dilihat, secara rata-rata *Tax Ratio* Aktual (TRA) untuk 504 daerah yang dianalisis sebesar 0,37%, sementara berdasarkan hasil analisis SFA, *Tax Ratio* Potensial (TRP) rata-rata untuk 504 daerah yang dianalisis sebesar 0,48%. Jadi baru sekitar 73,31% potensi pajak daerah yang dapat dioptimalkan oleh Pemerintah Daerah.

Dari data 10 daerah teratas yang memiliki TRP terbesar merupakan daerah dengan karakter perkotaan di wilayah pulau Jawa yang aktivitas perekonomiannya cukup tinggi (Kota Tangsel, Kota Bekasi, Kab. Tangerang, Kota Denpasar dan Kota Bogor). Selain itu juga terdapat beberapa daerah wisata seperti Kab. Badung, Kab. Manggarai Barat, Kab. Gianyar dan Kab. Lombok Utara. Dari 10 daerah teratas tersebut, potensi pajak daerah yang sudah dapat dioptimalkan, baru pada kisaran 80%. Sebagai contoh pada Kab. Badung, TRP-nya sebesar 7.66%, akan tetapi TRA-nya ada pada kisaran 6,72%, berarti baru 87,71% potensi pajak daerah dari Kab. Badung yang bisa dioptimalkan.

Sementara itu, dari data 10 daerah yang memiliki TRP terkecil, 8 daerah merupakan Kabupaten yang terletak di pulau Papua dengan kisaran TRP antara 0,02% s.d 0,11%. Selain itu, potensi pajak daerah yang dapat dioptimalkan oleh para Kabupaten tersebut berada pada kisaran 32% s.d 83%. Sebagai contoh pada Kab. Deiyai, TRP-nya hanya sebesar 0.02%, dan TRA-nya ada pada kisaran 0,01% berarti baru sekitar 39,62% potensi pajak daerah dari Kab. Deiyai yang bisa dioptimalkan.

Dari hasil analisis tersebut, dapat dilihat bahwa secara rata-rata potensi pajak daerah yang dapat dioptimalkan oleh Kab/Kota baru pada kisaran 73,31% sehingga masih ada sekitar 27% potensi yang hilang dikarenakan inefisiensi teknis pada proses "produksi" penerimaan pajak daerah. Dengan kata lain, daerah-daerah tersebut masih perlu untuk melakukan perbaikan pengelolaan pajak daerahnya melalui beberapa strategi sebagaimana telah disebutkan pada bagian pendahuluan artikel ini (peningkatan basis data perpajakan, penyesuaian dasar pengenaan pajak, modernisasi administrasi perpajakan, peningkatan SDM, peningkatan proses penilaian, pemeriksaan, penagihan, dll). Melalui pemilihan strategi yang tepat, diharapkan dapat mengeliminir inefisiensi, sehingga bisa meningkatkan realisasi penerimaan pajak daerah.

Dari hasil analisis data tersebut juga dapat dilihat, daerah dengan karakter perkotaan dan daerah pariwisata cenderung untuk memiliki potensi pajak daerah yang lebih besar dibandingkan daerah lain. Hal ini dikarenakan basis pajak daerah terbesar (PBB P2 dan BPHTB) terkait dengan properti dan konsumsi listrik (PPJ) yang akan semakin besar apabila suatu daerah semakin berkembang aktifitas perekonomiannya. Sementara itu, daerah pariwisata juga memiliki potensi pajak yang cukup besar terkait dengan jenis pajak hotel dan restoran.

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil pembahasan diatas, dengan menggunakan metode SFA, dapat dilakukan perhitungan inefisiensi teknis pada proses “produksi” penerimaan pajak daerah, sehingga dapat diestimasi potensi pajak dari suatu daerah dengan “*less data intensive*” dibandingkan dengan perhitungan berbasis survey mikro. Adapun beberapa kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

- a. Rata-rata potensi pajak daerah pada tahun 2019 yang dapat dioptimalkan oleh Kab/Kota baru pada kisaran 73,31% sehingga masih ada sekitar 27% potensi yang hilang dikarenakan faktor inefisiensi teknis pada proses pengelolaan pajak daerah.
- b. Dari 10 daerah teratas yang memiliki TRP terbesar, mayoritas merupakan daerah dengan karakter perkotaan dan daerah wisata dengan kisaran TRA antara 1,48% s.d 6,72% dan TRP antara 1,78% s.d 7,66%. Sehingga potensi pajak daerah yang sudah dioptimalkan berada pada kisaran 80%.
- c. Dari 10 daerah terbawah yang memiliki TRP terendah, 8 daerah merupakan Kabupaten yang terletak di Papua dengan kisaran TRA antara 0,01% s.d 0,06% dan TRP antara 0,02% s.d 0,11%. Sehingga potensi pajak daerah yang sudah dioptimalkan berada pada kisaran 32% s.d 83%.
- d. Daerah dengan karakter perkotaan dan daerah pariwisata cenderung untuk memiliki potensi pajak daerah yang lebih besar dibandingkan daerah lain.

Artikel ini merupakan salah satu langkah dalam rangka memberikan alternatif metoda perhitungan potensi pajak daerah untuk level Kabupaten/Kota dengan menggunakan metode SFA. Dari hasil perhitungan tersebut, dapat menjadi indikasi awal bagi pemda untuk mengetahui apakah hasil penerimaan pajak daerah yang diperoleh selama ini sudah sesuai dengan potensi dimiliki. Apabila belum, Pemda dapat mengoptimalkan proses pemungutan pajak daerahnya melalui langkah-langkah seperti peningkatan basis data perpajakan, penyesuaian dasar pengenaan pajak, modernisasi administrasi perpajakan, peningkatan SDM, peningkatan proses penilaian, pemeriksaan, penagihan, dll.

Selain dapat menjadi alternatif bagi daerah untuk menghitung potensi pajak daerah yang dimilikinya, model/metode ini dapat menjadi alternatif bagi pemerintah pusat untuk melakukan perhitungan kapasitas fiskal daerah berdasarkan potensi pendapatan sebagaimana formulasi Dana Alokasi Umum berdasarkan UU 1/2022. Hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa perhitungan metode SFA lebih sedikit menggunakan data (*less data intensive*) dibandingkan dengan perhitungan berbasis survey mikro.

Salah satu keterbatasan artikel ini adalah terkait kesulitan mendapatkan data jumlah properti dan jumlah restoran berdasarkan Kabupaten/Kota sebagaimana telah dijelaskan pada bagian operasionalisasi variabel. Oleh karena itu, dalam rangka penelitian lanjutan, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah menambah jumlah variabel yang digunakan (jumlah properti dan jumlah restoran) melalui pencarian data yang lebih intensif untuk mendapatkan gambaran potensi pajak daerah yang lebih komprehensif. Selain itu penggunaan data panel dalam analisis data, juga dapat menjadi alternatif untuk penelitian lanjutan dengan memperhatikan time invariant dan time-varying factor.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfirman, L. (2003). *Estimating stochastic frontier tax potential: Can Indonesian local governments increase tax revenues under decentralization?*. Center for Economic Analysis, Department of Economics, University of Colorado at Boulder.
- Ardhiansyah, D. (2014). Analisis Potensi Pajak Hotel Danpajak Restoran Dan Kontribusinya Terhadappendapatan Asli Daerah (Pad)(Studi Kasus Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Batu Tahun 2011-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 14(1).
- Ardiles, A. (2015). Analisis Potensi Dan Kontribusi Pajak Hotel Terhadap Pendapatan Asli Daerah Pemerintah Kota Padang (Studi Kasus di Dinas Pengelolaan Keuangan dan Aset Kota Padang). *Jurnal Akuntansi*, 3(1).
- Darmawan, D. P. (2016). Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier. *Elmatara, Yogyakarta*.
- Handoyono, N. A. (2022). Apakah Semakin Tinggi IPM Akan Semakin Bahagia? Analisis Kluster Ditinjau Dari Kualitas Perekonomian. *Akuntansi Dewantara*, 6(3), 1-11.
- Harttgen, K., & Klasen, S. (2012). *A household-based human development index*. *World Development*, 40(5), 878-899.
- Juliarini, A. (2020). Komparasi Penerimaan Pajak Daerah Kota dan Kabupaten di Indonesia Setelah Berlakunya Undang-Undang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah. *Jurnal BPPK: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan*, 13(2), 1-10.
- KPPOD. (2021). Pajak Daerah dan Retribusi Daerah dalam RUU HKPD: Policy Note dan Daftar Inventaris Masalah. *KPPOD. Jakarta*
- Kumbhakar, S. C., Wang, H. J., & Horncastle, A. P. (2015). *A practitioner's guide to stochastic frontier analysis using Stata*. Cambridge University Press
- Maulana, R., & Bowo, P. A. (2013). Pengaruh pertumbuhan ekonomi, pendidikan dan teknologi terhadap ipm provinsi di indonesia 2007-2011. *Jejak*, 6(2).
- Mongdong, C. M., Masinambow, V. A., & Tumangkeng, S. (2018). Analisis Pengaruh PDRB, Jumlah Penduduk dan Infrastruktur terhadap Penerimaan Pajak Daerah di Kota Tomohon. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(5).
- Lumy, D. G., Kindangen, P., & Engka, D. S. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Pajak Daerah Pada Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 19(2), 1-16.
- Martinez-Vazquez, J., & Jameson Boex, L. F. (1997). Fiscal Capacity: An overview of concepts and measurement issues and their applicability in the Russian Federation. *GSU Andrew Young School of Policy Studies Working Paper*, (97-3).
- Octovido, I., Sudjana, N., & Azizah, D. F. (2014). *Analisis Efektivitas Dan Kontribusi Pajak Daerah Sebagai Sumber Pendapatan Asli Daerah Kota Batu (Studi Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Batu Tahun 2009-2013)*. Brawijaya University.
- Putra, T. P., & Anis, A. (2021). Pengaruh Penduduk, PDRB Perkapita dan Hotel Terhadap Penerimaan Pajak Daerah Kabupaten/Kota di Sumatera Barat. *Artikel Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang*.
- Ranis, G. (2004). Human development and economic growth. *Available at SSRN 551662*.
- Toding, R. B. (2016). Analisis Potensi Dan Efektivitas Pemungutan Pajak Hotel Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah Kota Palangka Raya. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 4(1).
- Susanto, A. B. (2013). Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 1(3).
- Susila, M. R., & Pradhani, F. A. (2022). Analisis Pengaruh PDRB Per Kapita dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Jumlah Pendapatan Pajak Daerah Provinsi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan (JIaku)*, 1(1), 72-87.
- Zulfikar, A. I., & Rahman, A. (2019). Kontribusi Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah Terhadap Pendapatan Asli Daerah Di Kabupaten Barru. *Sentralisasi*, 8(1), 18-32.