

# Peramalan Penerimaan Pajak Indonesia: Studi Kasus Bea Masuk

*Forecasting Indonesian Tax Revenue: A Case of Import Duties*

**Tony Irawan<sup>1</sup>, Futu Faturay<sup>2</sup>, Sidiq Suryo Nugroho<sup>3</sup>, Soni Rita Purba<sup>4</sup>, Mulya Syafnur<sup>5</sup>,  
Sri Retno Wahyu Nugraheni<sup>6</sup>**

<sup>1,6</sup>Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Jalan Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Badan Kebijakan Fiskal, Kementerian Keuangan Republik Indonesia

Jalan Dr. Wahidin Raya No. 1, Jakarta Pusat 10710, DKI Jakarta, Indonesia

<sup>1</sup>Korespondensi: [tonyirawan82@gmail.com](mailto:tonyirawan82@gmail.com)

[diterima: Juli 2022- revisi: Juli 2022– diterbitkan: Juli 2022]

## ABSTRAK

Bea masuk merupakan salah satu komponen penerimaan pajak Indonesia yang terkena dampak signifikan akibat COVID-19. Kementerian Keuangan Republik Indonesia menyebutkan bahwa bea masuk mengalami kontraksi sebesar 13.5% pada tahun 2020, dan kemudian cenderung mengalami peningkatan pada tahun 2021. Dinamika yang cenderung *volatile* semacam itu tentu akan berpengaruh terhadap penentuan prioritas anggaran yang dilakukan oleh Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Namun demikian, studi yang terkait dengan penerimaan bea masuk masih sangat terbatas dan sulit ditemukan. Oleh karena itu, studi ini menganalisa penerimaan bea masuk Indonesia selama periode 2016Q1-2021Q2 dan membuat model peramalan dengan menggunakan data realisasi penerimaan bea masuk bulanan. Hasil analisa menunjukkan bahwa model *Auto Regressive Distributed Lag* (ARDL) memiliki performa yang cukup baik untuk meramalkan bea masuk, dengan nilai MAPE pada *in sample forecast* sebesar 1.57%.

**Kata kunci:** bea masuk, peramalan, penerimaan pajak

## ABSTRACT

*Import duties is one of the tax revenue components that experienced a significant drop due to COVID-19 pandemic. Ministry of Finance of the Republic of Indonesia stated that the revenue from import duties contracted by 13.5 percent in 2020, then it going back to the positive growth in 2021. The volatility of import duties revenue will have a significant impact on the formulation of budget policy in Indonesia. Unfortunately, the study that analyze the characteristic of import duty and its econometric model is still limited. Thus, this study aims to analyze the behavior of import duties and formulate the forecasting model by using the data from 2016Q1 to 2021Q2. The results show that Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) model has a good performance to predict Indonesian import duties revenue, that is reflected in a small MAPE indicator, as much as 1.57 percent.*

**Keywords:** import duties, forecasting, tax revenue.

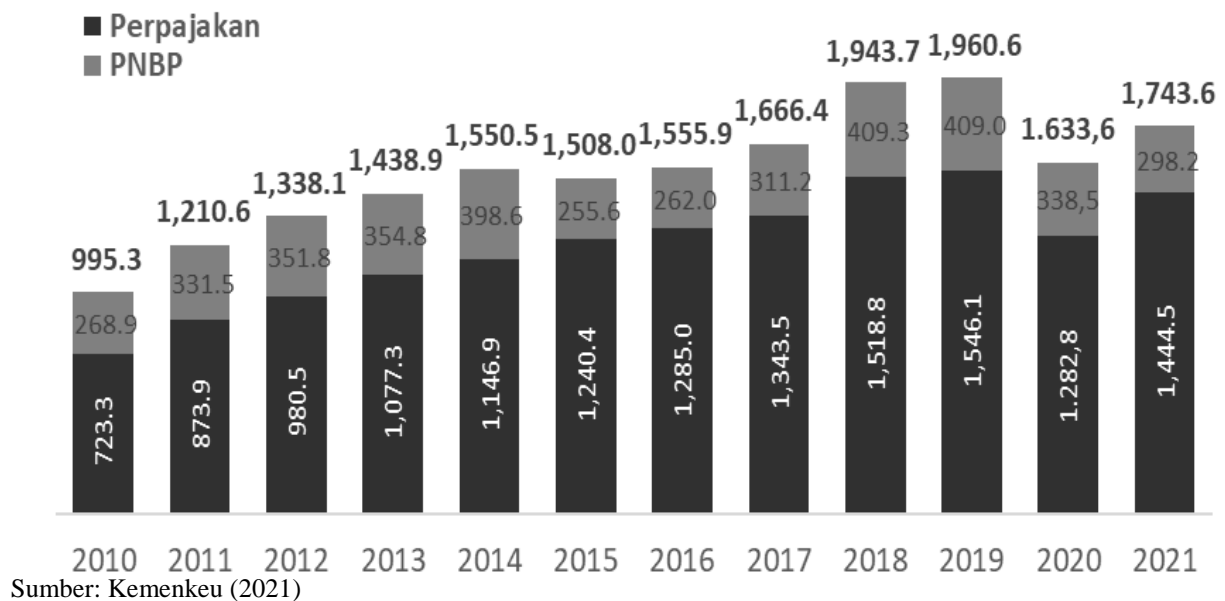
**JEL Classification:** H20, H21, H25

## PENDAHULUAN

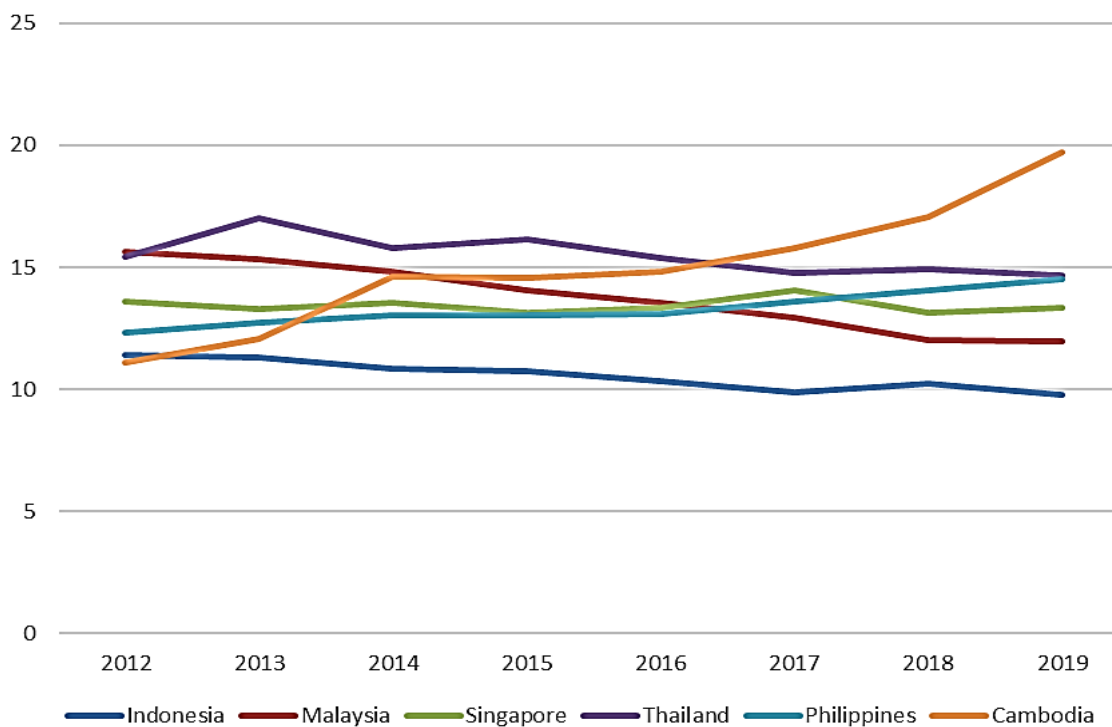
Pajak merupakan sumber penerimaan negara utama untuk Indonesia. Hal tersebut terlihat dari besaran kontribusi penerimaan pajak terhadap total penerimaan negara dengan nilai yang besar dan memiliki tren yang terus meningkat. Berdasarkan data Kementerian Keuangan Republik Indonesia, kontribusi penerimaan pajak terhadap total pendapatan negara selalu berada pada level di atas 70% dan bahkan memiliki pola yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010-2014, kontribusi pajak berada pada kisaran 72-75%, dan kemudian meningkat cukup signifikan pada tahun 2015 menjadi 82% (Gambar 1). Salah satu yang mendorong hal tersebut adalah adanya Peraturan Menteri Keuangan Nomor 91/PMK.03/2015 tentang pengurangan atau penghapusan sanksi administratif atas keterlambatan penyampaian SPT atau dikenal dengan kebijakan *reinventing policy*. Terlepas dengan kontribusinya yang besar, kinerja penerimaan pajak Indonesia masih belum optimal. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh World Bank, *tax ratio* Indonesia terus mengalami

penurunan, dari 11.3% pada tahun 2012 menjadi 9.7% pada tahun 2019. Jika data tersebut dilengkapi dengan data *tax ratio* yang dipublikasikan oleh Kementerian Keuangan maka dapat ditunjukkan penurunan yang semakin dalam, yakni menjadi 8.3% pada tahun 2020.

Secara komparatif, *tax ratio* Indonesia juga tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara lain di Kawasan Asia Tenggara. Data World Development Indicator (WDI) menunjukkan bahwa kinerja penerimaan pajak Indonesia berada di bawah negara lain di kawasan, seperti Malaysia, Thailand, Filipina, Singapura, dan bahkan Kamboja. Jika dilihat dari trennya, Malaysia dan Thailand juga memiliki pola yang serupa, yakni sama-sama mengalami *tax ratio* yang cenderung menurun dari tahun ke tahun. Namun demikian, besaran jauh lebih tinggi dibandingkan Indonesia, yakni sebesar masing-masing 11.9% dan 14.6% pada tahun 2019. Dua negara lainnya, yakni Filipina dan Kamboja memiliki pola yang berkebalikan, dimana *tax ratio* pada kedua negara tersebut terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun (Gambar 2).



**Gambar 1.** Perkembangan Pendapatan Negara Periode 2010-2021 (dalam trilyun rupiah)



Sumber: WDI (2021)

**Gambar 2.** Perbandingan Tax Ratio Antara Negara Asia Tenggara (dalam persen)

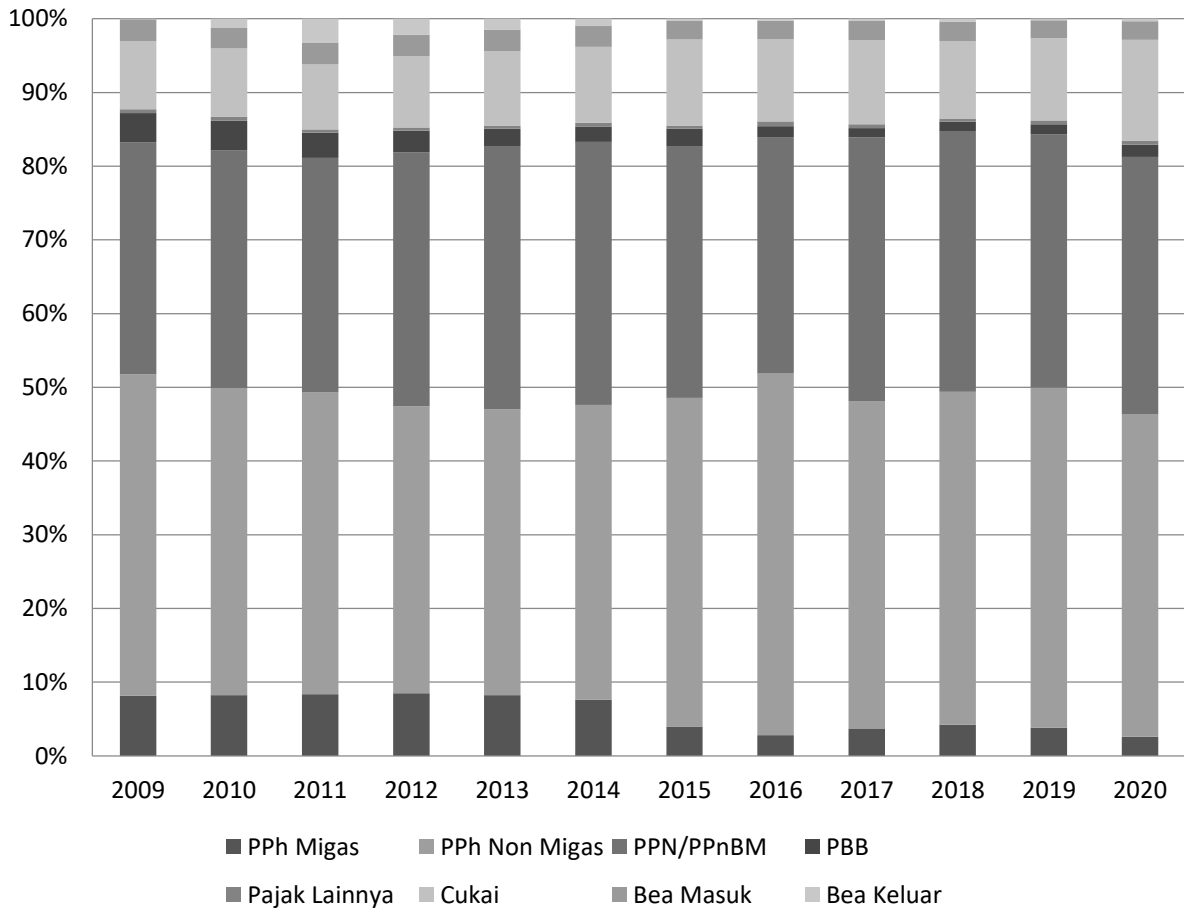
*Tax ratio* Indonesia juga merupakan yang terendah jika dibandingkan dengan negara lain di Kawasan Asia Pasifik dan juga memiliki gap yang cukup besar antara pajak aktual dan potensial. OECD (2019) menunjukkan bahwa besaran *tax ratio* Indonesia berada jauh lebih rendah dibandingkan negara lain, seperti rata-rata OECD (34.2%), rata-rata Latin Amerika dan Karibia (22.8%) dan Afrika (18.2%). Selain itu, penerimaan pajak Indonesia juga tidak pernah mencapai target. Berdasarkan data Laporan Keuangan Pemerintah Pusat (LKPP), capaian realisasi pajak selama periode 2015-2018 adalah berturut-turut sebesar 83.29%, 83.48%, 91.23%, dan 93.86%.

Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan menyatakan bahwa rendahnya *tax ratio* Indonesia disebabkan oleh basis pajak yang rendah dan beberapa aspek lainnya<sup>1</sup>. Pertama, Penghasilan Tidak Kena Pajak (PTKP) di Indonesia tergolong

lebih tinggi dibandingkan negara tetangga. Jika dibandingkan dengan Upah Minimum Regional (UMR), maka tidak ada satupun wilayah yang memiliki UMR di atas PTKP. Dengan kata lain, jika tenaga kerja hanya mendapatkan upah sebesar PTKP maka yang bersangkutan tidak membayar pajak. Kedua, batasan minimal omset Pengusaha Kena Pajak (PKP) juga relatif tinggi. Jika dibandingkan dengan negara tetangga seperti Malaysia, PKP yang berlaku di Indonesia adalah empat kali lebih besar.

Kontribusi masing-masing jenis pajak terhadap total penerimaan pajak cenderung konstan dari tahun ke tahun. Gambar 3 menunjukkan bahwa sepanjang kurun waktu 1 dekade terakhir, penerimaan dari Pajak Penghasilan (PPh) nonmigas selalu menjadi kontributor utama penerimaan pajak dengan besaran rata-rata mencapai 43%. Sebelum terjadinya pandemi, PPh nonmigas bahkan sempat berkontribusi sebesar hampir 50% pada tahun 2016.

<sup>1</sup><https://nasional.kontan.co.id/news/sebab-tax-ratio-indonesia-rendah-dari-negara-lain>



Sumber: Kementerian Keuangan (2021)

**Gambar 3.** Penerimaan pajak berdasarkan jenisnya

Penerimaan pajak Indonesia tidak hanya berasal dari PPh migas dan non-migas, namun juga dari berbagai sumber lainnya, yakni Pajak Pertambahan Nilai (PPN), Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), cukai, bea masuk (BM), bea keluar (BK), dan pajak lainnya. Diantara jenis penerimaan pajak tersebut, terdapat jenis pajak yang memiliki kontribusi yang relatif kecil dan besar penerimaan cenderung terus menurun dalam 3 (tiga) tahun terakhir. Jenis pajak yang dimaksud adalah Bea Masuk (BM), dimana pada tahun 2018 besar penerimaan BM mencapai 39.1 trilyun rupiah, dan terus mengalami penurunan menjadi 37.5 trilyun rupiah pada tahun 2019 dan 32.3 trilyun rupiah pada tahun 2020.

Jika dipertimbangkan periode yang lebih panjang, kinerja penerimaan BM masih jauh dari ideal. Dalam kurun waktu 10 tahun, penerimaan

BM hanya mengalami peningkatan sebesar kurang lebih 50%. Besar kenaikan tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dengan jenis penerimaan pajak lainnya, seperti misalnya PPN yang meningkat hampir 2 kali lipat dalam kurun waktu 10 tahun. Kontribusi penerimaan BM terhadap total penerimaan pajak juga cenderung stagnan pada kisaran 2.5% sampai dengan 2.7% pada kurun waktu 10 tahun terakhir.

Berdasarkan uraian diatas maka analisa terkait dengan penerimaan bea masuk menjadi salah satu topik yang cukup penting. Pemerintah perlu mengetahui secara lebih detail karakter daripada penerimaan bea masuk dan model peramalan penerimaan bea masuk. Dengan informasi tersebut, maka pemerintah dapat merumuskan strategi peningkatan penerimaan bea masuk dengan tepat. Namun demikian literatur yang membahas

penerimaan bea masuk, khususnya untuk kasus Indonesia sangat terbatas.

Pemodelan ekonomi penerimaan bea masuk sebagai bagian dari konsep pajak secara umum telah dirumuskan pada beberapa literatur seperti misalnya Shkurty (1990), Shome (1995), Jenkins et al. (2000), Creedy dan Gemmell (2006), dan Sun dan Lynch (2008). Namun demikian, semua literatur tersebut tidak secara spesifik membahas tentang pemodelan penerimaan bea masuk dan implementasi pada data empirik. Studi yang secara spesifik membahas pemodelan bea masuk dapat dilihat pada Simonov dan Gligorov (2021) yang secara spesifik membahas tentang penerimaan bea masuk di Republik Makedonia dan Agbenyega et al. (2022) yang menganalisa tentang penerimaan bea masuk negara Ghana.

Terkait dengan analisa penerimaan bea masuk untuk kasus Indonesia, maka dapat ditunjukkan bahwa sebagian besar studi fokus pada analisa karakter penerimaan bea masuk pada kantor pelayanan bea cukai tertentu di Indonesia, sebagaimana yang dapat dilihat pada Arwati (2020), Haqiqi et al. (2021), Basuki (2013), Fadlilah (2019), dan Noviani dan Andalusia (2020). Sementara itu sebuah studi lainnya fokus kepada dampak dari tarif bea masuk dan kurs terhadap penerimaan bea masuk (Sinaga, 2017).

Berbeda dengan literatur-literatur sebelumnya, studi ini merumuskan pemodelan ekonomi untuk selanjutnya digunakan dalam peramalan penerimaan bea masuk Indonesia. Peramalan yang dilakukan didasarkan kepada 2 (dua) persamaan yang dirumuskan dari konsep dasar perhitungan bea masuk dan konsep dasar impor. Studi ini menggunakan data kuartalan selama periode 2016 kuartal 2 sampai dengan 2021 kuartal 2, yang selanjutnya diolah dengan menggunakan model Auto Regression Distributed Lag (ARDL).

Bagian kedua dari paper ini memaparkan tentang konsep dasar dari pajak, termasuk didalamnya terkait dengan jenis-jenis pajak dan beberapa literatur yang relevan dengan penerimaan bea masuk. Selanjutnya pada bagian ketiga disajikan metode penelitian yang digunakan dalam

pemodelan penerimaan bea masuk, diikuti dengan pembahasan pada bagian keempat. Terakhir, kesimpulan dari studi ini disajikan pada bagian kelima.

## TINJAUAN PUSTAKA

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara, penerimaan pajak merupakan salah satu dari tiga jenis pendapatan negara. Pendapatan negara sendiri didefinisikan sebagai hak pemerintah pusat yang diakui sebagai penambah nilai kekayaan bersih, yang terdiri atas penerimaan pajak, penerimaan negara bukan pajak (PNBP), dan penerimaan hibah.

Penerimaan pajak selanjutnya dapat dikelompokkan menjadi 7 (tujuh) jenis penerimaan pajak. Ketujuh jenis penerimaan pajak tersebut mencakup: (i) Penerimaan pajak penghasilan (PPh); (ii) Penerimaan pajak pertambahan nilai dan barang mewah (PPN/PPnBM); (iii) Penerimaan pajak bumi dan bangunan (PBB); (iv) Penerimaan cukai; (v) Penerimaan pajak lainnya; (vi) Bea masuk; dan (vii) Bea keluar.

### Penerimaan pajak penghasilan (PPh)

Pajak penghasilan diatur di dalam Undang-Undang Nomor 36 tahun 2008, dimana pajak penghasilan diartikan sebagai pajak yang dikenakan terhadap subjek pajak atas penghasilan yang diterima atau diperolehnya dalam satu tahun pajak. Subjek pajak PPh tersebut mencakup: 1) orang pribadi; 2) warisan yang belum terbagi sebagai satu kesatuan, menggantikan yang berhak; 3) badan; 4) bentuk usaha tetap; 5) pabrik; 6) bengkel; 7) gudang; 8) ruang untuk promosi dan penjualan; 9) pertambangan dan penggalan sumber alam; 10) wilayah kerja pertambangan migas; 11) perikanan, pertanian, peternakan, perkebunan, atau kehutanan; 12) proyek konstruksi, instalasi, atau 66 Postur APBN Indonesia Perhitungan Pendapatan Negara proyek perakitan; 13) pemberian jasa dalam bentuk apa pun oleh pegawai atau orang lain, sepanjang dilakukan lebih dari enam puluh hari dalam jangka waktu 12 bulan; 14) orang atau badan yang

bertindak selaku agen yang kedudukannya tidak bebas; 15) agen atau pegawai dari perusahaan asuransi yang tidak didirikan dan tidak bertempat kedudukan di Indonesia yang menerima premi asuransi atau menanggung risiko di Indonesia; dan 16) komputer, agen elektronik, atau peralatan otomatis yang dimiliki, disewa, atau digunakan oleh penyelenggara transaksi elektronik untuk menjalankan kegiatan usaha melalui internet.

Pajak penghasilan selanjutnya dapat dibagi menjadi 2 (dua), yakni PPh migas dan PPh nonmigas. PPh migas merupakan pajak atas penghasilan yang diterima oleh Pemerintah dari usaha kegiatan hulu migas. Perhitungan PPh migas merupakan fungsi dari asumsi lifting dan harga minyak mentah Indonesia atau dikenal Indonesian Crude oil Price (ICP). Selain itu, terdapat beberapa parameter lainnya sebagai dasar perhitungan meliputi jumlah hari produksi dan cost recovery. Cost recovery merupakan sejumlah biaya-biaya yang akan digantikan oleh Pemerintah sebagai akibat dari proses eksplorasi serta eksploitasi sumber migas di wilayah kerja kontraktor. Besarnya cost recovery akan berbeda untuk setiap kontrak (wilayah kerja), tergantung kondisi operasional lapangan, cadangan migas, tingkat produksi dan permintaan sarana-prasarana.

Selanjutnya, gross revenue tersebut akan dikalikan dengan asumsi nilai tukar yang digunakan dalam proses penyusunan APBN. Tetapi dalam pelaksanaannya, realisasi penerimaan PPh Migas dihitung dengan menggunakan nilai tukar yang berlaku saat itu (current). Selanjutnya, gross revenue tersebut akan dibagi antara bagian Pemerintah dan kontraktor sedangkan PPh migas tersebut adalah hasil perkalian antara tarif PPh yang berlaku dengan bagian dari kontraktor tersebut. Pajak yang dikenakan dalam perhitungan PPh migas berupa Pajak Penghasilan Badan (PPh Badan) sebesar 35% dan tarif Pajak atas Bunga, Dividen, dan Royalti (PBDR) sebesar 20%.

PPh nonmigas merupakan PPh yang dipungut dari Wajib Pajak Orang Pribadi (WP OP), Badan, dan Bentuk Usaha Tetap atas penghasilan dari pelaksanaan kegiatan hulu migas, yang

diperolehnya dalam satu tahun pajak. Perhitungan PPh Nonmigas merupakan fungsi dari beberapa variabel ekonomi makro seperti pertumbuhan ekonomi, inflasi, dan nilai tukar. Selain itu terdapat beberapa parameter lain yang menentukan seperti realisasi PPh nonmigas tahun sebelumnya serta kebijakan Pemerintah seperti perubahan tarif pajak atau penghasilan tidak kena pajak (PTKP).

PPh nonmigas dihitung berdasarkan realisasi PPh nonmigas tahun sebelumnya dengan memperhitungkan *buoyancy* terhadap PDB. Dalam hal ini, *buoyancy* digunakan untuk mengukur seberapa responsifnya penerimaan PPh nonmigas terhadap kondisi perekonomian.

Pada umumnya, basis pajak yang digunakan dalam menghitung *buoyancy* adalah Produk Domestik Bruto, meskipun dapat digunakan basis lainnya untuk menghitung jenis pajak tertentu seperti konsumsi sebagai basis untuk pajak penjualan, atau impor sebagai basis untuk penerimaan bea masuk. Seringkali *buoyancy* diartikan sama dengan elastisitas. Secara matematis memang kedua hal tersebut dapat diartikan sama namun dalam konteks yang lain (dalam hal ini perpajakan), terdapat perbedaan antara keduanya. Dalam konsep *buoyancy* pada penerimaan pajak memperhitungkan faktor perubahan kebijakan seperti perubahan peraturan, tariff, extra effort baik itu pada variabel penerimaan pajaknya maupun pada basis pajak yang digunakan. Sementara perhitungan elastisitas lebih melihat respon perubahan apa adanya tanpa melihat perubahan kebijakan yang akan terjadi (berdasarkan kebijakan existing).

Seiring dengan telah disahkannya Undang-Undang No. 7 tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (HPP), maka pada tahun 2022 berlaku beberapa penyesuaian pada PPh. Beberapa perubahan yang berbeda pada UU HPP diantaranya adalah (i) perubahan tarif dan bracket untuk PPh orang pribadi, dimana terdapat pengenaan tarif 35% untuk wajib pajak yang memiliki penghasilan di atas 5 miliar rupiah; (ii) perubahan tarif PPh badan menjadi 22% kecuali pada pelaku UMKM berbentuk badan dalam negeri

yang tetap diberikan insentif penurunan tarif sebesar 50%; (iii) Penambahan objek PPh Final Pasal 4 ayat 2; (iv) Penyesuaian ketentuan penyusutan dan amortisasi; dan (v) pengenaan pajak atas natura dan/atau kenikmatan.

#### **Penerimaan pajak pertambahan nilai dan barang mewah (PPN/PPnBM)**

Pajak pertambahan nilai barang dan jasa dan pajak penjualan atas barang mewah diatur didalam Undang-Undang Nomor 42 tahun 2009. Dalam Undang-Undang PPN tersebut, sebenarnya terdapat dua jenis pajak yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan Pajak Penjualan Atas Barang Mewah (PPnBM). Kedua jenis pajak ini masuk ke dalam jenis pajak konsumsi dan memiliki karakter yang hampir sama. Berbeda dengan PPN yang dikenakan pada setiap mata rantai produksi dan distribusi, PPnBM hanya dikenakan satu kali saja yaitu pada saat impor atau pada saat penyerahan Barang Kena Pajak (BKP) yang tergolong mewah oleh Pengusaha Kena Pajak pabrikan BKP tersebut. Tidak semua Barang Kena Pajak juga menjadi objek pengenaan PPnBM. Hanya Barang Kena Pajak yang tergolong mewah saja yang akan dikenai PPnBM. Secara umum, seperti halnya penerimaan PPh, perhitungan penerimaan PPN dan PPnBM juga menggunakan dasar realisasi PPN tahun sebelumnya dan buoyancy-nya terhadap kondisi perekonomian khususnya dari sisi konsumsi.

Salah satu ciri pengenaan PPN adalah bahwa PPN berdampak regresif. Sifat regresif ini artinya bahwa orang yang berpenghasilan rendah dan orang yang berpenghasilan tinggi sama saja besar PPNnya apabila mengkonsumsi barang yang sama tidak peduli seberapa besar penghasilan orang tersebut sehingga orang berpenghasilan tinggi memiliki beban PPN yang sama dengan orang berpenghasilan rendah apabila mengkonsumsi barang yang sama. Sedangkan PPnBM merupakan penyeimbang atas kondisi tersebut sehingga atas barang-barang tertentu yang pada umumnya dikonsumsi oleh kalangan berpenghasilan tinggi

dikenakan PPnBM dengan tarif yang bervariasi untuk mengurangi dampak regresif PPN.

Sesuai UU Nomor 42 Tahun 2009, tarif PPN ditentukan sebesar 10%. Akan tetapi, dengan pertimbangan perkembangan ekonomi atau untuk kepentingan pembangunan, Pemerintah diberi kewenangan untuk mengubah tarif PPN menjadi paling rendah 5% dan paling tinggi 15% dengan tetap menggunakan prinsip tarif tunggal. Namun, tarif PPN sebesar 0% dapat diterapkan pada ekspor Barang Kena Pajak (BKP) Berwujud, ekspor BKP tidak berwujud, dan ekspor Jasa Kena Pajak. Sedangkan tarif PPnBM, sesuai dengan pasal 8 UU Nomor 42 Tahun 2009, tarif PPnBM ditetapkan paling rendah 10% dan paling tinggi 200%.

Undang-Undang No. 7 tahun 2021 juga mengakibatkan adanya perubahan pada aturan PPN, khususnya terkait dengan objek dan fasilitas PPN, kenaikan tarif, dan kemudahan serta kesederhanaan dalam pemungutan PPN. Berdasarkan UU No 7 tahun 2021 tersebut, tarif PPN meningkat dari 10% menjadi 11% yang efektif berlaku pada tahun 2022.

#### **Penerimaan pajak bumi dan bangunan (PBB)**

Pajak bumi dan bangunan adalah pajak yang bersifat kebendaan dalam arti besarnya pajak terutang ditentukan oleh keadaan objek, yaitu bumi/tanah dan bangunan, sedangkan keadaan subjek (siapa yang membayar) tidak ikut menentukan besarnya pajak. Objek PBB adalah bumi dan atau bangunan. Bumi terdiri dari permukaan bumi (tanah dan perairan) dan tubuh bumi yang ada di pedalaman serta laut wilayah Indonesia. Sedangkan bangunan merupakan konstruksi teknik yang ditanam atau diletakkan secara tetap pada tanah dan atau perairan. Contoh dari objek PBB antara lain rumah tinggal, gedung bertingkat, pagar mewah, taman mewah, dermaga, jalan tol, anjungan minyak lepas pantai, pipa minyak, tempat olah raga serta fasilitas lain yang memberi manfaat.

PBB dibagi ke dalam beberapa sektor yaitu Sektor Perkotaan, Sektor Perdesaan, Sektor

Perkebunan, Sektor Perhutanan, dan Sektor Pertambangan. Namun, mulai tahun 2014, sesuai dengan amanah Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, PBB Sektor Perdesaan dan Sektor Perkotaan akan dialihkan administrasinya kepada Pemerintah daerah secara keseluruhan. Untuk menghitung proyeksi penerimaan PBB dalam APBN digunakan PDB sektoral sebagai proxy dari PDB nominal. Karena penerimaan PBB terbagi kedalam Sektor Perkebunan, Sektor Perhutanan, dan Sektor Pertambangan maka PDB sektoral yang digunakan adalah PDB sektor perkebunan, sektor kehutanan, dan sektor pertambangan.

Pada dasarnya formula perhitungan PBB merupakan perkalian dari beberapa variabel perkalian antara asumsi dasar ekonomi makro seperti pertumbuhan ekonomi, inflasi, dan kurs terhadap sensitivitas PDB sektoral nya masing-masing untuk dapat memperoleh proyeksi PDB sektoralnya yang diinginkan. Hasil dari perkalian tersebut akan dikalikan dengan elastisitas PBB sektoralnya terhadap PDB sektoralnya kemudian ditambah 1 untuk mengubah bentuk persen kedalam bentuk desimal satuan dan terakhir dikalikan dengan PBB sektoral tahun sebelumnya. Terhadap perhitungan PBB sektor kehutanan dan pertambangan juga berlaku formula yang sama atau relatif sama kecuali PBB pertambangan migas di mana faktor yang memengaruhi adalah sama dengan faktor yang memengaruhi penerimaan migas (ICP dan lifting). Akan tetapi, perhitungan PBB migas sangat erat kaitannya dengan penerimaan SDA migas karena bagi hasil antara Pemerintah dengan KKKS merupakan jumlah dari PNBP SDA migas, DMO, dan pajak (PBB, PPN, PPh, dan pajak daerah).

### **Penerimaan cukai**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2007, cukai adalah pungutan negara yang dikenakan terhadap barang-barang yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) konsumsinya perlu dikendalikan; (2) peredarannya perlu diawasi; (3) pemakaiannya dapat menimbulkan

dampak negatif bagi masyarakat atau lingkungan hidup; dan (4) pemakaiannya perlu pembebanan pungutan negara demi keadilan dan keseimbangan. Cukai dikenakan terhadap tiga jenis barang kena cukai (BKC) yaitu hasil tembakau, cukai minuman mengandung etil alkohol (MMEA) dan cukai etil alkohol (EA). Proyeksi penerimaan cukai secara global juga terkait dengan pertumbuhan ekonomi dan inflasi. Tarif cukai hasil tembakau ditetapkan dengan menggunakan jumlah dalam rupiah untuk setiap satuan batang atau gram hasil tembakau. Besarnya tarif cukai hasil tembakau juga didasarkan pada golongan pengusaha dan batasan harga jual eceran per batang atau gram yang ditetapkan Menteri.

Produksi barang kena cukai diproyeksikan berdasarkan sensitivitasnya terhadap pertumbuhan ekonomi dan inflasi sedangkan tarif cukai menggunakan tarif yang berlaku dalam UU cukai dan PMK mengenai tarif cukai. Berdasarkan UU No. 7 tahun 2021, terdapat beberapa penyesuaian pada penerimaan cukai, yakni: (i) pengenaan cukai untuk rokok elektronik; (ii) perubahan prosedur penambahan dan pengurangan jenis barang kena cukai; dan (iii) penegakan hukum pidana cukai dengan mengutamakan pemulihan kerugian pada pendapatan negara.

### **Penerimaan pajak lainnya**

Pajak lainnya terdiri atas bea meterai, bunga penagihan PPh, bunga penagihan PPN, bunga penagihan PPnBM serta pendapatan penjualan benda meterai. Penerimaan pajak lainnya paling besar datang dari penerimaan bea meterai. Bea meterai ialah pajak yang dikenakan atas dokumen-dokumen yang dikenakan bea meterai. Proyeksi pajak lainnya dalam APBN hampir sama metodenya dengan perhitungan proyeksi PBB, tetapi PDB sektoral yang digunakan dalam perhitungan pajak lainnya adalah PDB sektor keuangan dikarenakan lebih dari 90% penerimaan pajak lainnya berasal dari bea meterai.



### Bea masuk

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang kepabeanan, bea masuk merupakan salah satu sumber penerimaan perpajakan yang dikenakan terhadap barang yang diimpor. Fungsi dari diberlakukannya bea masuk adalah:

1. Mencegah kerugian industri dalam negeri yang memproduksi barang sejenis dengan barang impor tersebut;
2. Melindungi pengembangan industri barang sejenis dengan barang impor tersebut di dalam negeri;
3. Mencegah terjadinya kerugian serius terhadap industri dalam negeri yang memproduksi barang sejenis dan atau barang yang secara langsung bersaing;
4. Melakukan pembalasan terhadap barang impor yang berasal dari negara yang memperlakukan barang ekspor Indonesia secara diskriminatif.

Bea masuk dihitung dengan perkalian antara nilai dutiable import, yaitu volume barang yang dapat dikenai bea masuk dengan tarif dan kurs. Tarif bea masuk disusun berdasarkan klasifikasi barang berdasarkan Harmonized System yang dituangkan dalam bentuk suatu daftar tarif yang kita kenal dengan sebutan Buku Tarif Bea Masuk Indonesia. Berdasarkan PMK Nomor 19 Tahun 2009, tarif bea masuk atas barang impor ditetapkan paling rendah 0% dan paling tinggi 15%. Nilai bea masuk sangat dipengaruhi oleh kurs.

### Bea keluar

Bea keluar adalah pungutan negara yang berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 dikenakan terhadap barang ekspor. Bea keluar dikenakan terhadap barang ekspor dengan tujuan untuk: a) menjamin terpenuhinya kebutuhan dalam negeri; b) melindungi kelestarian sumber daya alam; c) mengantisipasi kenaikan harga yang cukup drastis dan komoditi ekspor tertentu di pasaran internasional; dan d) menjaga stabilitas harga komoditi tertentu di dalam negeri.

Barang ekspor yang dikenakan bea keluar di antaranya rotan, kulit, kayu, kelapa sawit, biji kakao, serta CPO dan produk turunannya. Perhitungan tarif bea keluar merupakan perkalian antara volume ekspor dengan Harga Patokan Ekspor (HPE), tarif dan kurs. HPE adalah harga patokan yang ditetapkan secara periodik oleh Menteri Perdagangan. Tarif bea keluar ada yang bersifat spesifik dan advalorem. Advalorem yaitu perhitungan bea keluar sebesar persentase tertentu sesuai dengan besaran harga ekspor.

Khusus untuk CPO dan turunannya beserta biji kakao dikenakan tarif bea keluar yang bersifat progresif yang berarti semakin tinggi HPE untuk komoditas tersebut maka semakin tinggi tarif bea keluar yang dikenakan. Sedangkan secara proporsional penerimaan bea keluar di dominasi oleh penerimaan bea keluar CPO dan turunannya, sehingga fluktuasi HPE untuk CPO sangat berpengaruh terhadap penerimaan bea keluar. Tetapi di lain sisi, bea keluar juga merupakan instrumen fiskal yang sangat ampuh dalam melakukan hilirisasi industri seperti industri CPO dan kakao (coklat). Hal ini dapat terlihat dari tingginya penerimaan bea keluar pada periode 2009-2011 karena periode tersebut merupakan periode awal dari hilirisasi CPO. Kemudian dilanjutkan dengan menurunnya penerimaan bea keluar dalam periode 2012-2014 dikarenakan tarif bea keluar untuk produk turunan CPO lebih rendah dari tarif bea keluar untuk produk CPO. Hal tersebut mengindikasikan bahwa Pemerintah telah menerapkan kebijakan yang tepat untuk mendorong hilirisasi industri CPO dalam negeri dengan menggunakan kebijakan bea keluar.

### METODE PENELITIAN

Data yang digunakan pada studi ini adalah data *time series* dalam periode kuartalan selama periode 2016 kuartal 2 sampai dengan 2021 kuartal 2. Data diambil dari berbagai sumber, diantaranya adalah data realisasi penerimaan bea masuk dari Direktorat Bea dan Cukai (DJBC) Kementerian Keuangan, data impor kuartalan, nilai tukar dan

data pendukung lainnya dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia (BI).

Estimasi model penerimaan bea masuk dilakukan dengan metode yang berbeda dibandingkan dengan jenis penerimaan pajak lainnya yang dianalisa pada kajian ini. Pertama-tama peneliti mempertimbangkan model yang digunakan oleh DJBC dalam melakukan *forecasting* bea masuk selama ini. Model dasar yang digunakan oleh DJBC adalah model Jenkins et al. (2000) dengan beberapa penyesuaian. Salah satu kelemahan dari pendekatan yang dilakukan oleh DJBC adalah penggunaan observasi yang sangat pendek, dimana hanya digunakan data tahunan mulai tahun 2016.

Pendekatan yang digunakan pada kajian ini juga mendasarkan pada Jenkins et.al (2000), namun dengan menggunakan data bulanan dan beberapa penyesuaian. Berdasarkan Jenkins et al. (2000), penerimaan bea masuk dimodelkan sebagai berikut:

$$R = TP_m M$$

Jika model diatas ditransformasi dalam bentuk logaritma natural, maka akan didapatkan:

$$\log R_t = a_0 + a_1 \log(T_t) + a_2 \log(Pm_t M_t) + e_t$$

Dimana  $R_t$  merupakan penerimaan bea masuk dalam satuan Rupiah;  $T_t$  merupakan besaran tariff yang dihitung dengan rasio penerimaan bea masuk dengan impor yang terkena tariff dalam rupiah;  $Pm_t M_t$  merupakan besaran nilai impor yang dihitung dalam satuan rupiah yang selanjutnya disederhanakan hanya dengan menggunakan notasi  $M_t$ .

Variabel impor merupakan fokus utama dalam kajian ini, dimana dibutuhkan model yang baik dalam mengestimasi besaran impor Indonesia yang selanjutnya akan digunakan dalam menghitung bea masuk. Berdasarkan Bautista (1978) model standar impor dapat dituliskan sebagai berikut:

$$M = f(P_m, P_d, Y)$$

Dimana  $M$  menunjukkan impor;  $P_m$  merepresentasikan harga impor;  $P_d$  merepresentasikan harga domestik; dan  $Y$  merepresentasikan pendapatan. Jika kita masukkan variabel nilai tukar dan menggunakan fungsi double log maka akan didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$\log M_t = b_0 + b_1 \log(Pm_t) + b_2 \log(Pd_t) + b_3 \log(Y_t) + b_4 \log kurs_t + u_t$$

Selanjutnya dengan mempertimbangkan konsep *riil effective exchange rate* dimana:

$$\begin{aligned} \text{real effective exchange rate} \\ = \text{nominal exchange rate} * \frac{P^*}{P} \end{aligned}$$

Maka model impor dapat dimodifikasi menjadi:

$$\log M_t = a_0 + a_1 \log(GDP_t) + a_2 \log \left( kurs_t * \frac{P^*}{IHK} \right) + v_t$$

Model impor yang telah dimodifikasi di atas selanjutnya diestimasi dengan menggunakan model ARDL (Auto Regressive Distributed Lag), dimana dipertimbangkan pengaruh dari variabel impor pada periode sebelumnya, dan juga variabel bebas lainnya, berikut dengan lag-nya terhadap besaran impor Indonesia. Secara lengkap model ARDL yang diestimasi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \log R_t = a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \log R_t + \sum_{j=1}^p \beta_j \log T_t \\ + \sum_{k=0}^q \gamma_k M_t + \epsilon_t \\ \log M_t = a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \log M_t \\ + \sum_{j=0}^q \beta_j \log GDP_t \\ + \sum_{k=0}^r \gamma_k \log \left( kurs_t * \frac{P_t^f}{IHK_t} \right) + \epsilon_t \end{aligned}$$

Model ARDL merupakan model regresi yang menggunakan pendekatan *least square* dalam mengestimasi parameternya, yang didalamnya memasukkan baik itu lag dari variabel dependen maupun lag dari variabel independent sebagai *regressor* (Greene, 2008). Dikatakan sebagai model autoregressive dikarenakan dalam *regressor*-nya mengandung variabel bebas, lag dari variabel dependen, lag dari variabel bebas, dan pengaruhnya didistribusikan kedalam beberapa lag (Watson dan Teelucksingh, 2002).

Salah satu literatur yang menjadi salah satu *pioneer* dalam model ARDL adalah Davidson et al. (1978) yang menggunakan model ARDL dalam memodelkan fungsi konsumsi untuk United Kingdom. Model ARDL umumnya dibangun dengan mempertimbangkan model yang relatif umum, lalu secara bertahap dikurangi kompleksitas dari modelnya dengan mengasumsikan adanya restriksi linier dan non-linier (Charemza dan Deadman, 1997). Fungsi umum ARDL dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y_t = a_0 + a_1 t + \sum_{i=1}^p \psi_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{l_j=0}^{q_j} \beta_{j,l_j} x_{j,t-l_j} + \varepsilon_t$$

Model ARDL merupakan suatu model yang cukup umum, dikarenakan tetap relevan digunakan meskipun tipe variabel yang dimiliki oleh peneliti semuanya terintegrasi pada derajat yang sama atau terintegrasi pada derajat yang berbeda. Model ARDL juga bersifat umum dikarenakan jika dilakukan beberapa restriksi maka peneliti dapat mendapatkan berbagai macam jenis model. Sebagai contohnya dapat digunakan model ARDL (1,1), dimana secara matematika dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_t + \beta_2 X_{t-1} + \beta_3 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Jika dilakukan berbagai bentuk restriksi maka akan dihasilkan berbagai jenis bentuk model

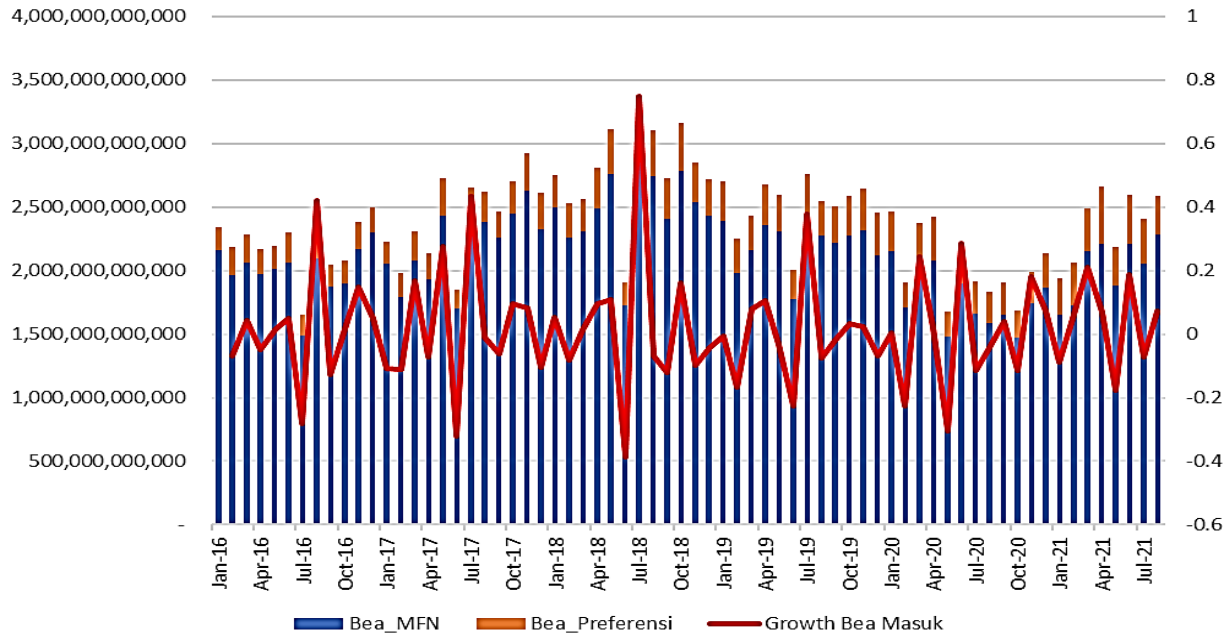
regresi. Pertama, ketika diasumsikan bahwa  $\beta_2 = \beta_3 = 0$  maka akan kita dapatkan model regresi statis biasa. Kedua, jika diasumsikan bahwa  $\beta_2 = \beta_1 = 0$  maka akan didapatkan model autoregressive (AR) ordo 1, Ketiga, jika diasumsikan bahwa  $\beta_3 = 1$  dan  $\beta_1 = -\beta_2$  maka akan didapatkan model first difference. Selanjutnya jika diasumsikan bahwa  $\beta_2 = 0$  maka akan didapatkan model *partial adjustment*.

Jika kita kembali kepada model dasar ARDL maka terdapat banyak kemungkinan jumlah lag yang dapat digunakan. Pada studi ini indikator yang digunakan dalam mencari jumlah lag yang paling optimal adalah Akaike Information Criteria (AIC). Model yang dipilih adalah model dengan nilai AIC terkecil dibandingkan dengan opsi model lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola penerimaan bulanan bea masuk (BM) Indonesia tergolong memiliki pertumbuhan yang berfluktuasi. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada bulan Juli 2018 dimana sempat terkoreksi cukup dalam pada bulan Juni 2018. Pola yang serupa juga dapat ditemukan pada tahun-tahun lainnya, dimana pertumbuhan negatif BM yang besar selalu diikuti dengan pertumbuhan yang tinggi pada bulan berikutnya. Hal demikian mencerminkan adanya kemungkinan *low based effect*.

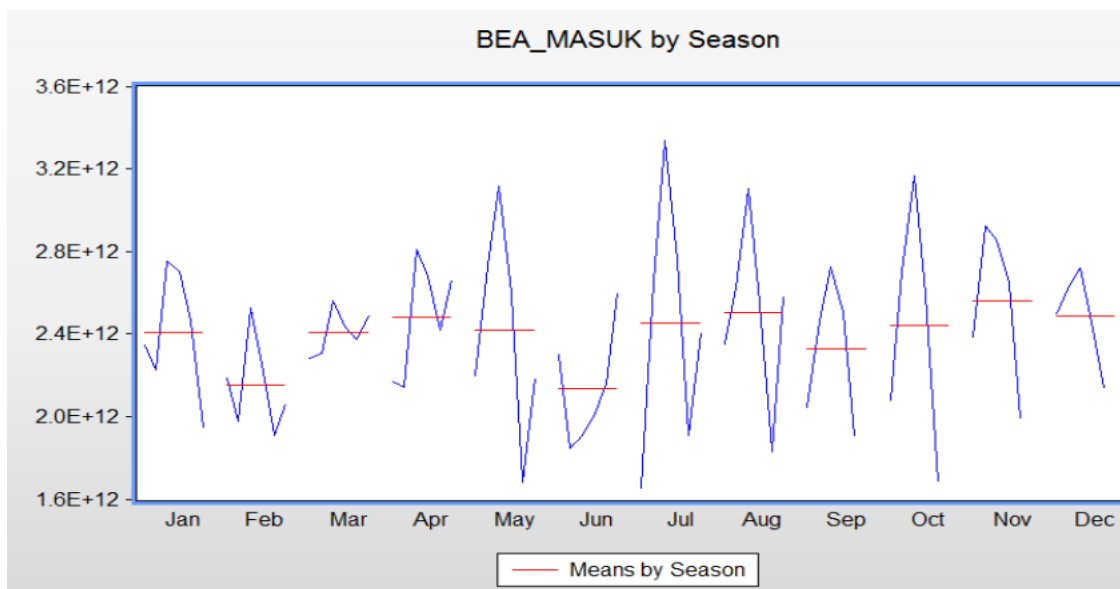
Pada awal tahun 2020 penerimaan bea masuk (BM) turun cukup drastis dikarenakan pandemi, namun demikian terlihat adanya rebound sebulan kemudian. Pola penerimaan bea masuk semenjak bulan tersebut menunjukkan adanya tren yang meningkat, meski masih terdapat fluktuasi antar bulannya. Jika penerimaan BM dibagi menjadi 2 (dua), yakni BM yang diterima dari tariff MFN dan tariff preferensi, maka dapat dilihat bahwa sebagian besar penerimaan BM didominasi oleh penerimaan dari tariff MFN.



**Gambar 4.** Penerimaan Bea Masuk Bulanan Tahun 2016-2020

Gambar 4 juga menunjukkan adanya kemungkinan pola musiman pada data bulanan penerimaan BM Indonesia. Oleh karena itu, studi ini juga menyajikan pergerakan bulanan BM dengan berfokus kepada pergerakan datanya dan kemungkinan aspek musiman. Gambar 5 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan penerimaan BM yang relatif jauh lebih rendah

dibandingkan dengan bulan lainnya pada bulan Februari dan Juni. Selain itu juga terlihat adanya distribusi data yang sangat volatile pada bulan Mei, Juli, dan Oktober. Kondisi demikian mengindikasikan tidak ditemukan pola yang jelas terkait dengan aspek musiman dari data penerimaan BM bulanan.



**Gambar 5.** Seasonal Graph untuk Penerimaan Bea Masuk Bulanan

Untuk memilih lag yang optimal, kajian ini menggunakan indikator Akaike Information Criteria (AIC) yang terkecil. Data yang digunakan adalah data kuartalan yang mencakup kuartal 1 tahun 2016 sampai dengan Kuartal 2 tahun 2021. Tabel 1 menyajikan hasil estimasi untuk model

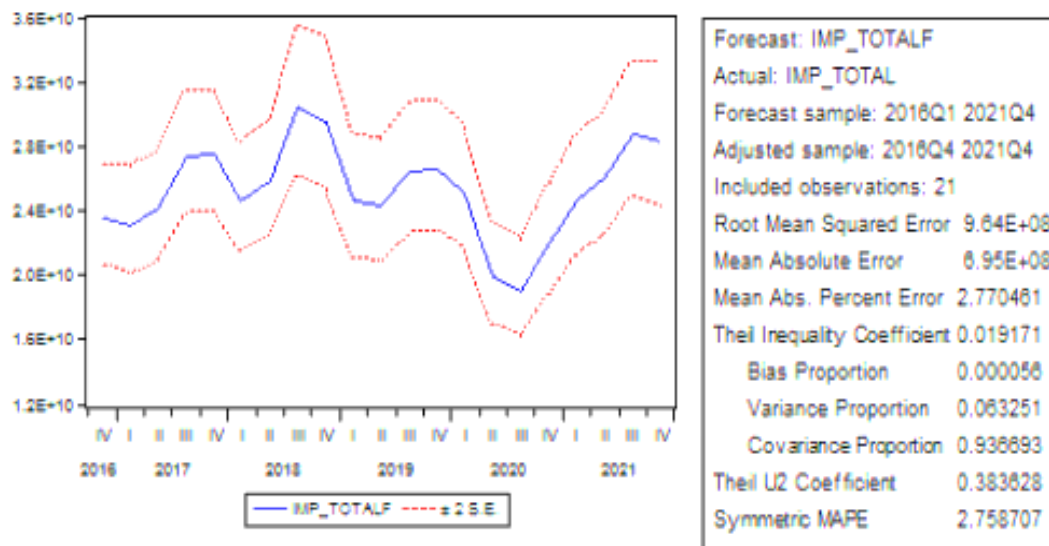
impor, dimana diketahui model terbaik adalah model ARDL (2,3,3). Fokus utama dari studi ini adalah terkait dengan peramalan, oleh karena itu signifikansi dipertimbangkan namun bukan menjadi hal yang utama.

**Tabel 1.** Hasil Estimasi model impor

Variable	Coefficient	Std. Error	T-stat	Prob
<b>Lnimport<sub>t-1</sub></b>	0.502851	0.210388	2.390109	0.0438
<b>Lnimport<sub>t-2</sub></b>	-0.148312	0.166395	-0.891325	0.3988
<b>LnPDB<sub>t</sub></b>	1.694639	0.467731	3.623104	0.0068
<b>LnPDB<sub>t-1</sub></b>	1.181190	0.661828	1.784738	0.1121
<b>LnPDB<sub>t-2</sub></b>	-1.539749	0.468068	-3.289580	0.0110
<b>LnPDB<sub>t-3</sub></b>	-0.871244	0.511131	-1.704539	0.1267
<b>LnKURSP<sub>t</sub></b>	2.517662	0.792705	3.176041	0.0131
<b>LnKURSP<sub>t-1</sub></b>	0.264773	1.035893	0.255599	0.8047
<b>LnKURSP<sub>t-2</sub></b>	-0.222506	1.144976	-0.194332	0.8508
<b>LnKURSP<sub>t-3</sub></b>	-2.386616	1.019727	-2.340445	0.0474
<b>C</b>	7.853750	3.704192	2.120233	0.0668
<b>Adj_R<sup>2</sup></b>			0.837740	
<b>AIC</b>			-2.798433	

Untuk membuktikan sejauh mana kebaikan model impor yang terpilih, maka kajian ini melakukan *in sample forecasting*. Hasil forecasting menunjukkan ketepatan yang sangat baik, dimana pergerakan data kuartalan impor dapat diestimasi

dengan cukup baik oleh model sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 6. Selain itu, indikator MAPE juga sangat kecil sekali yang mengindikasikan bahwa hasil forecasting sudah cukup baik.



**Gambar 6.** Hasil *in-sample forecasting* dari model impor

Setelah didapatkan model impor terbaik, maka hasil estimasi impornya selanjutnya digunakan sebagai predictor pada model bea masuk. Model bea masuk juga diestimasi dengan menggunakan model ARDL dimana model terbaik terpilih adalah ARDL (2,1,0). Sejalan dengan model impor,

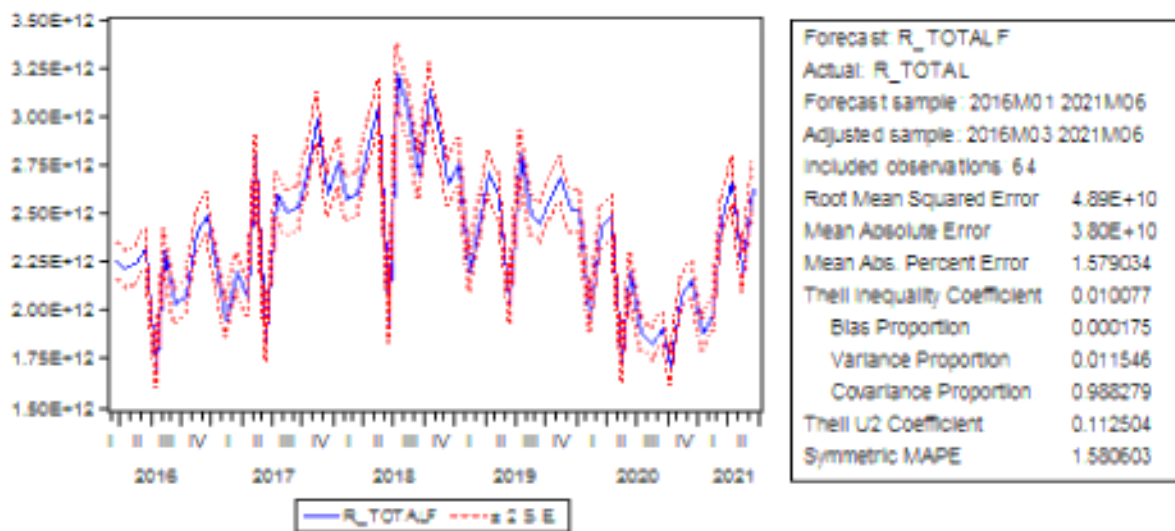
pemilihan bentuk model ARDL didasarkan kepada nilai indikator AIC yang paling kecil. Data yang digunakan adalah data bulanan yang mencakup periode Januari 2016 sampai dengan Juni 2021. Hasil regresi model ARDL untuk penerimaan bea masuk ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Estimasi model penerimaan bea masuk

Variable	Coefficient	Std. Error	T-stat	Prob
LnBM <sub>t-1</sub>	0.004300	0.018829	0.228355	0.8202
LnBM <sub>t-2</sub>	0.030601	0.019436	1.574463	0.1208
Tarif <sub>t</sub>	0.495874	0.019212	25.81028	0.0000
Tarif <sub>t-1</sub>	-0.053035	0.018262	-2.904110	0.0052
LnImpor <sub>t</sub>	0.949501	0.19417	48.90099	0.0000
C	-4.160429	0.649943	-6.401217	0.0000
Adj_R <sup>2</sup>		0.983951		
AIC		-4.763418		

Model BM yang diestimasi selanjutnya juga dicek kebaikan peramalannya dengan menggunakan *in-sample forecasting*. Gambar 7 menunjukkan bahwa model terpilih memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memprediksi

pergerakan data bulanan bea masuk Indonesia. Selaras dengan model impor, kemampuan model bea masuk juga cukup baik yang tercermin pada besaran indikator MAPE yang kecil (dibawah 10).



**Gambar 7.** Hasil *in-sample forecasting* dari model penerimaan bea masuk

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, peramalan bea masuk dilakukan dengan melakukan estimasi dua tahap, yakni peramalan impor kuartalan Indonesia dan selanjutnya digunakan untuk meramalkan penerimaan bea masuk bulanan Indonesia. Secara detail Tabel 3

menyajikan hasil forecasting dari bea masuk Indonesia dengan menggunakan asumsi yang optimis pada predictornya, dimana semua predictor diasumsikan meningkat dengan tingkat pertumbuhan yang paling tinggi yang pernah tercermin dari data yang dianalisa.

**Tabel 3.** Hasil Proyeksi Penerimaan Bea Masuk

**PENERIMAAN BULANAN**

Periode	Penerimaan BM
2021M01	1,876,714,721,338
2021M02	1,982,237,855,222
2021M03	2,466,681,511,304
2021M04	2,665,950,169,609
2021M05	2,195,216,060,762
2021M06	2,644,593,373,549
2021M07	3,360,261,293,215
2021M08	3,577,440,073,641
2021M09	3,775,760,936,690
2021M10	3,846,534,302,134
2021M11	4,414,650,336,666
2021M12	4,927,716,391,406

**PENERIMAAN KUARTALAN**

Periode	Penerimaan BM
2021Q1	6,325,634,087,863
2021Q2	7,505,759,603,920
2021Q3	10,713,462,303,546
2021Q4	13,188,901,030,206

**PENERIMAAN TAHUNAN**

Periode	Penerimaan BM
2021	37,733,757,025,534

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Studi ini mengembangkan model ekonometrika untuk dijadikan sebagai alat dalam melakukan peramalan penerimaan pajak yang bersumber dari penerimaan bea masuk. Pola penerimaan bea masuk yang cenderung fluktuatif mengakibatkan peneliti harus mempertimbangkan beberapa opsi model yang digunakan. Studi ini menggunakan basis teori impor dan juga prosedur perhitungan penerimaan pajak, khususnya bea masuk dalam membangun 2 (dua) model yang saling berkaitan satu sama lainnya.

Setelah mempertimbangkan beberapa opsi model, studi ini memilih model ARDL (2,3,3) untuk model impor dan model ARDL (2,1,0) untuk model penerimaan bea masuk. Hasil uji dengan menggunakan indikator MAPE menunjukkan bahwa model memiliki tingkat akurasi yang cukup baik dengan nilai MAPE dibawah 10. Berdasarkan data realisasi penerimaan bea masuk yang

digunakan sampai dengan tahun 2021 kuartal 2, model terpilih dapat meramalkan bahwa akan terjadi peningkatan penerimaan bea masuk pada kuartal ketiga dan keempat tahun 2021. Secara total, penerimaan bea masuk pada tahun 2021 diperkirakan akan mencapai 37.7 trilyun rupiah.

### Saran

Model yang dikembangkan pada studi ini masih mengandalkan data makroekonomi dengan periode yang masih tergolong terbatas. Untuk pengembangan model peramalan bea masuk kedepannya, akan lebih baik jika dapat memanfaatkan data mikro sehingga dapat dikembangkan pendekatan deterministik sebagai pelengkap dari model pada studi ini. Namun demikian, saat ini data mikro tersebut masih belum dapat digunakan karena ketiadaan akses terhadap data tersebut. Selain itu jika terdapat data yang lebih Panjang maka cukup penting untuk mengakomodir potensi adanya pengaruh dari kerjasama perdagangan yang dilakukan Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arwati A. 2020. Pengaruh Tarif Bea Masuk Dan Kurs Terhadap Penerimaan Bea Masuk di Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean Merak. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi* Volume 1 No. 1. <https://doi.org/10.46306/rev.v1i1.1>
- Basuki U. 2013. Analisis penerimaan bea masuk periode sebelum dan sesudah pembentukan kantor modern pada kantor pelayanan utama bea dan cukai tipe A Tanjung Priok = Analysis of import duty period before and after establishment of a modern office on the prime customs and excise office type A Tanjung Priok. [Tesis]. Depok (ID): Universitas Indonesia.
- Creedy J, Gemmell N. 2006. *Modelling Tax Revenue Growth*. Massachusetts (US): Edward Elgar Publishing Limited.
- Davidson JE, Hendry DF, Srba F, Yeo S. 1978. Econometric Modelling of the Aggregate Time-Series Relationship between Consumers' Expenditure and Income in the United Kingdom. *The Economic Journal*, 88, 661-692. <https://doi.org/10.2307/2231972>.
- Diana AA, Andoh J, Iddi S, Asiedu L. 2022. Modelling Customs Revenue in Ghana Using Novel Time Series Methods". *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, Volume 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2111587>.
- Fadlilah SN. 2019. Analisis Pertumbuhan Penerimaan Bea Masuk Dan Cukai Pada Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tipe Madya Pabean C Tegal (TA). [Skripsi]. Tegal (ID): Politeknik Harapan Bangsa.
- Glenn J, Kuo CY, Shukla G. 2000. *Tax Analysis and Revenue Forecasting*. Development Discussion Papers 2000-05, JDI Executive Programs.
- Greene WH. 2008. *Econometric Analysis*. 6th Edition. Upper Saddle River (US): Pearson Prentice Hall.
- Haqiqi F, Santika M, Yusmalina. 2021. Analisis Pengaruh Realisasi Penerimaan Bea Masuk Terhadap Target Penerimaan Bea Masuk (Pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea Cukai Tipe Madya B Tanjung Balai Karimun Periode 2017-2019). *Jurnal Cafeteria* Volume 2 No. 1. <https://doi.org/10.51742/akuntansi.v2i1.282>
- Home P. 1995. *Tax Policy Handbook*. Washington (US): International Monetary Fund.
- Jinping S, Lynch TD. 2008. *Government Budget Forecasting: Theory and Practice*. Louisiana (US): Taylor and Francis.
- Noviani D, Andalusia F. 2020. Pengaruh Tarif Bea Masuk, Volume Impor, dan Nilai Impor Terhadap Penerimaan Bea Masuk Pada KPPBC TMP A Bandung. *Jurnal Sains Manajemen* Volume 2 No. 2, 79-88. <https://doi.org/10.51977/sainsm.v2i2.459>.
- Shkurti WJ. 1990. A User's Guide to State Revenue Forecasting. *Public Budgeting & Finance*. Volume 10: 79-94. <https://doi.org/10.1111/1540-5850.00853>
- Simonov J, Gligorov Z. 2021. Customs Revenues Prediction Using Ensemble Methods (Statistical Modelling vs Machine Learning). *World Customs Journal*. Volume 15, Number 2: 11-128.
- Sinaga M. 2017. Analisis Pengaruh Tarif Bea Masuk, Kurs, Nilai Impor dan Volume Impor Terhadap Penerimaan Bea Masuk di Indonesia Dengan *Free Trade Agreement* (FTA) Sebagai Variabel Moderating. [Tesis]. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.
- Watson PK, Teelucksingh SS. 2002. *A practical introduction to econometric methods: classical and modern*. Jamaica: University of West Indies Press.