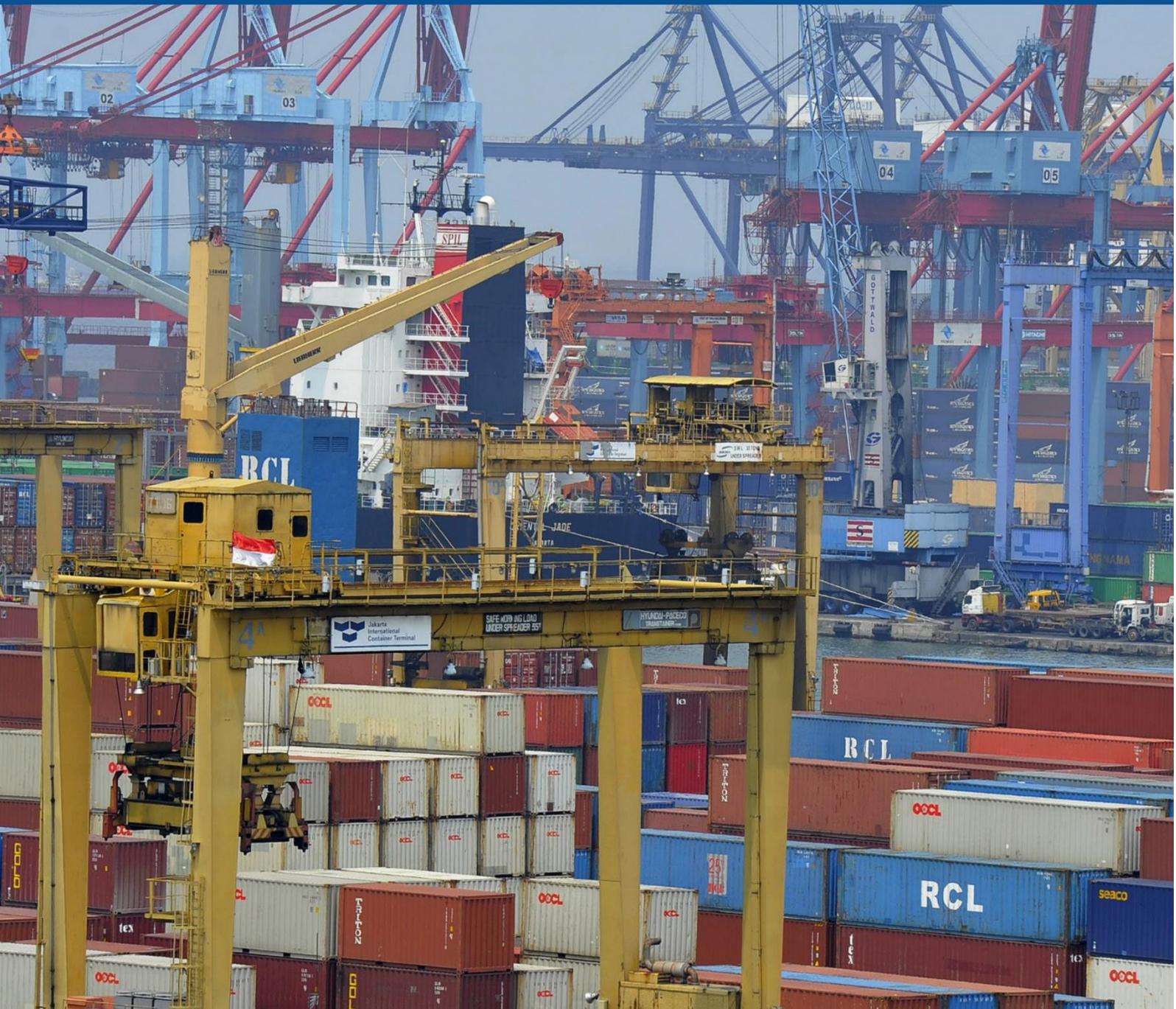


Laporan Akhir Kajian Bidang Kebijakan Penerimaan Negara Bukan Pajak dan Hibah

# Pemetaan Jenis dan Tarif PNBP Kementerian Perhubungan dan Penyusunan Kerangka Analisis Penentuan Perubahan Tarif PNBP Kementerian/Lembaga



**PUSAT KEBIJAKAN APBN  
BADAN KEBIJAKAN FISKAL  
2017**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan karunia-Nya Laporan Kajian dari Bidang Kebijakan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dan Hibah, Pusat Kebijakan APBN dapat terselesaikan. Laporan ini berisi kajian yang berjudul **Pemetaan Jenis dan Tarif PNBP Kementerian Perhubungan dan Penyusunan Kerangka Analisis Penentuan Perubahan Tarif PNBP K/L**.

PNBP Kementerian Perhubungan (Kemenhub) merupakan salah satu PNBP terbesar yang dikelola oleh K/L dan mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan komponennya, PNBP Kemenhub mayoritas didukung oleh PNBP Perhubungan Laut (Hubla). Selain itu, sejak tahun 2000 telah terjadi lima kali perubahan Peraturan Pemerintah (PP) tentang tarif dan jenis PNBP Kemenhub. Sejak pertengahan tahun 2016, pelaksanaan PNBP Kemenhub merujuk kepada PP No. 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis PNBP yang Berlaku pada Kementerian Perhubungan. Oleh sebab itu, PNBP Kemenhub khususnya Hubla perlu dievaluasi secara komprehensif dan mendalam dengan mempertimbangkan dampak ekonomi terhadap kegiatan usaha/bisnis angkutan laut, daya beli masyarakat, penerimaan negara, dan tingkat kualitas pelayanan. Lebih lanjut, hasil analisis dari kajian ini diharapkan dapat digunakan sebagai contoh atau *template* analisis atas usulan baru atau revisi suatu regulasi PNBP dari Kementerian dan Lembaga terkait kepada Kementerian Keuangan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian Perhubungan, khususnya Setjen Kementerian Perhubungan dan Ditjen Perhubungan Laut, Direktorat PNBP – DJA, *Indonesia National Shipowners Association* (INSA), Kemenko Perekonomian, Badan Pusat Statistik, PKEM – BKF serta seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan kajian ini. Akhir kata, semoga kajian ini dapat berguna baik bagi para pemangku kepentingan, maupun sebagai penambah khasanah keilmuan nusantara.

Jakarta,        Desember 2017

Kepala Pusat Kebijakan APBN

Hidayat Amir

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GRAFIK .....	v
DAFTAR BAGAN .....	vi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
A. B. Tujuan Analisis .....	3
BAB II .....	4
REVIEW PNBK KEMENTERIAN PERHUBUNGAN .....	4
A. Dasar Hukum PNBK Kementerian Perhubungan .....	4
B. Perkembangan PNBK Kemenhub.....	5
C. PNBK dari Jasa Transportasi Laut (Ditjen Perhubungan Laut).....	9
1. Jenis dan Tarif PNBK di Dirjen Perhubungan Laut.....	9
2. Rincian Perubahan Jenis dan Tarif PNBK Kementerian Perhubungan.....	12
D. Statistik Perhubungan Laut .....	19
E. Logistik Nasional.....	21
F. Kerangka Pikir .....	25
BAB III .....	28
METODOLOGI ANALISIS.....	28
A. Analisis Input-Output.....	28
B. Model Regresi Linier .....	30
C. Model Vector Autoregressive (VAR).....	35
BAB IV .....	39
ANALISIS DAMPAK EKONOMI PERHUBUNGAN LAUT.....	39
A. Analisis Keterkaitan (Linkage Analysis).....	39
B. Analisis Dampak Kenaikan Harga Jasa .....	44
C. Analisis Dampak Kenaikan Tarif PNBK Sektor Perhubungan Laut.....	52
D. Analisis Dampak PNBK Sektor Perhubungan Laut terhadap Indikator Ekonomi Makro.....	56
E. Peningkatan Layanan Sektor Perhubungan Laut Melalui Penggunaan Sebagian Dana PNBK.....	59

BAB V .....	63
KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....	63
A. Kesimpulan .....	63
B. Rekomendasi.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perkembangan Penerimaan Jasa Transportasi Laut menurut Jenis PNBP .....	9
Tabel 2.2. Jenis PNBP Jasa Transportasi Laut dalam PP No 15 Tahun 2016 .....	10
Tabel 2.3. Indikator Perkembangan Sektor Perhubungan Laut.....	20
Tabel 2.4. Perkembangan Logistic Performance Index (LPI) Indonesia.....	23
Tabel 2.5. Perbandingan LPI Indonesia dengan Negara-negara ASEAN .....	24
Tabel 3.1. Kerangka Umum Penyusunan Input Output.....	28
Tabel 4.1. Input Sektor Jasa Angkutan Laut .....	41
Tabel 4.2. Distribusi Permintaan Sektor Jasa Angkutan Laut (Tabel IO 2010).....	42
Tabel 4.3. Alokasi Output Sektor Jasa Angkutan Laut .....	42
Tabel 4.4. Asumsi Perhitungan dan Struktur Biaya Kegiatan (Operasional) Jasa Transportasi Laut (Angkutan Barang) .....	45
Tabel 4.5. Simulasi Kenaikan Tarif PNBP terhadap Struktur Biaya Operasi Jasa Angkutan Laut .....	50
Tabel 4.6. Ranking Sektoral Dampak Kenaikan Harga Jasa Angkutan Laut .....	51
Tabel 4.7. Variabel, Deskripsi dan Sumber Data Persamaan Dasar Permintaan Jasa PNBP .....	53
Tabel 4.8. Hasil Estimasi Model Dampak Kenaikan Tarif PNBP di Sektor Perhubungan Laut .....	55
Tabel 4.9. Variabel, Deskripsi dan Sumber Data Model VAR - Dampak PNBP Sektor Perhubungan Laut .....	56
Tabel 4.10. Hasil Estimasi Model Dasar VAR - Dampak PNBP Sektor Perhubungan Laut .	57
Tabel 4.11. Hasil Estimasi Model Logaritma VAR – Dampak PNBP Sektor Perhubungan Laut .....	58

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1. Perkembangan Target dan Realisasi PNBK Kementerian Perhubungan (Rp Triliun) .....	11
Grafik 2.2. Komposisi Sumber PNBK Per Unit Eselon I Kementerian Perhubungan	13
Grafik 2.3. Perkembangan Total PDB dan PDB sektor Perhubungan .....	25

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Perkembangan Perubahan PP Jenis dan Tarif di Kementerian Perhubungan .....	10
Bagan 2.2. Kerangka Pikir Optimalisasi PNBPN Sektor Perhubungan Laut.....	32
Bagan 2.3. Kerangka Analisis Penetapan Tarif PNBPN Yang Optimal.....	33
Bagan 4.1: Kerangka Analisis Simulasi Kenaikan Tarif PNBPN terhadap Kenaikan Harga.....	56

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Penguatan penerimaan negara dalam mendukung pembangunan nasional sangatlah penting dalam mendanai/membiayai program dan proyek pemerintah. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) bersama Penerimaan Perpajakan merupakan pilar utama yang menopang APBN dari sisi penerimaan negara. Sebagai sumber potensial penerimaan negara, PNBP diupayakan untuk mendukung APBN melalui peningkatan kontribusi dalam penerimaan negara sehingga memperbesar ruang fiskal (*fiscal space*) APBN.

Berdasarkan komponennya, PNBP terdiri dari beberapa sumber utama yakni penerimaan atas pengelolaan sumber daya alam, penerimaan dividen BUMN, PNBP Lainnya, dan pendapatan Badan Layanan Umum (BLU). Dalam tahun-tahun sebelumnya, penyumbang terbesar PNBP adalah penerimaan dari pengelolaan SDA, terutama dari penerimaan sektor hulu minyak bumi dan gas bumi. Namun, seiring dengan pelemahan ekonomi global yang berdampak pada turunnya harga minyak mentah dunia, peran penerimaan SDA terutama SDA migas menjadi rendah.

Pada tahun 2016, PNBP Lainnya menyumbang sebesar 43 persen terhadap total PNBP dan penerimaan SDA menyumbang sebesar 29 persen terhadap total PNBP, sedangkan sisanya yaitu sebesar 28 persen disumbang oleh dividen BUMN. PNBP Lainnya yang merupakan penerimaan yang bersumber dari PNBP yang dikelola oleh Kementerian/Lembaga (K/L) dalam tahun 2016 tersebut memberikan gambaran bahwa masih terdapat potensi yang besar untuk dioptimalkan. Sebagian besar PNBP yang dikelola oleh K/L adalah bersifat pelayanan sesuai dengan tugas dan fungsional dari K/L. Oleh sebab itu, upaya optimalisasi penerimaan juga harus diikuti oleh terciptanya pelayanan publik yang lebih baik. Pengelolaan atas PNBP K/L juga harus memperhatikan aspek ekonomi lainnya. Pengenaan PNBP K/L harus memperhatikan dampak terhadap kegiatan sektor terkait sehingga tidak menimbulkan ekonomi biaya tinggi.

Sektor perhubungan merupakan sektor vital dan strategis dalam mendukung arus distribusi barang dan jasa serta mobilitas penduduk. Sektor ini juga memiliki keterkaitan yang besar dengan sektor-sektor lainnya. Oleh sebab itu, adanya peningkatan pembebanan biaya dalam sektor transportasi kemungkinan besar akan memberikan dampak yang signifikan terhadap struktur biaya sektor lain dan selanjutnya meningkatkan inflasi. PNBP yang dikelola oleh Kementerian Perhubungan secara langsung berpengaruh terhadap kegiatan sektor

transportasi nasional. Untuk itu, pengelolaan PNBK di Kementerian Perhubungan semestinya dikelola dengan baik dan terukur, sehingga jenis maupun tarif yang dibebankan tidak meningkatkan ekonomi biaya tinggi dan pelayanan yang diberikan mampu mendorong kegiatan sektor transportasi.

Kementerian Perhubungan yang merupakan salah satu pengelola PNBK K/L dalam beberapa tahun belakangan mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2016, PNBK Kementerian Perhubungan ditargetkan sebesar Rp9,8 triliun, meningkat lebih besar dari target penerimaan tahun sebelumnya yang berada pada kisaran Rp3 triliun. Selanjutnya dalam APBN-P tahun 2017, PNBK Kemenhub terus mengalami peningkatan hingga mencapai Rp10,6 triliun (terbesar kedua setelah PNBK Kemenkominfo). Suatu pencapaian lompatan perencanaan penerimaan yang sangat fenomenal dalam pengelolaan PNBK dilihat dari besaran yang disetor dalam APBN, khususnya dalam beberapa tahun terakhir ini. Jenis dan tarif PNBK pada Kementerian Perhubungan didasarkan pada Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 15 tahun 2016 tentang.

Secara khusus, PNBK Kementerian Perhubungan bersumber dari Unit Eselon I dibawahnya, yakni Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, Direktorat Jenderal Perkeretaapian, dan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) Perhubungan. Dari Eselon I tersebut, PNBK yang bersumber dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (Hubla) merupakan sumber penerimaan terbesar, hingga mencapai sekitar 45 persen dari realisasi total PNBK Kementerian Perhubungan.

Perubahan Jenis dan Tarif PNBK Kemenhub sering terjadi dengan cakupan yang terus bertambah. Sejak tahun 2000 telah terjadi lima kali perubahan Peraturan Pemerintah (PP) terkait tarif dan jenis PNBK Kemenhub. Saat ini, tarif yang digunakan merujuk pada PP 15/2016, menggantikan regulasi sebelumnya PP 11/2015. Dalam PP 15/2016 terdapat empat jenis kelompok jasa hubla yang meliputi 708 tarif PNBK. Jumlah tarif ini turun jika dibandingkan jenis tarif hubla dalam PP 11/2015 yang berjumlah 1.086 tarif.

Sehubungan dengan pertimbangan pengelolaan PNBK K/L yang diupayakan untuk mengoptimalkan penerimaan negara namun tidak mendistorsi kegiatan ekonomi. Banyak dan beragamnya tarif PNBK Hubla tentu akan implikasi pada APBN, pelayanan, dan biaya logistik. Perubahan PP tarif dengan variasi yang beragam (ekstentifikasi dan intensifikasi tarif) akan berdampak pada kenaikan jumlah penerimaan negara (PNBK). Perubahan suatu regulasi tarif diharapkan berdampak minimal terhadap daya saing dan biaya secara umum, sebaliknya diharapkan dapat meningkatkan kualitas jasa pelayanan.

Dengan memperhatikan dominasi PNBK Kemenhub (khususnya Hubla) dalam komponen PNBK K/L dan mengingat sektor perhubungan merupakan sektor vital dalam menopang kegiatan perekonomian, maka perlu dilakukan analisis yang mendalam dan komprehensif atas PNBK dari Jasa Transportasi Laut ini. Disamping itu, secara khusus, belum ada konsep untuk mengevaluasi usulan baru ataupun usulan perubahan PP tarif dan jenis PNBK dari K/L. Dengan adanya analisis ini diharapkan dapat menjadi contoh model analisis atau *template* analisis atas setiap usulan suatu PP perubahan tarif dan jenis PNBK yang disampaikan oleh suatu Kementerian kepada Menteri Keuangan.

## **B. Tujuan Analisis**

Analisis ini bertujuan untuk:

1. Memetakan dan menyusun tipologi jenis atas PNBK Perhubungan Laut.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis dampak pengenaan jenis PNBK Perhubungan Laut pada sektor transportasi dan perekonomian nasional.
3. Menyusun contoh model analisis atau *template* analisis usulan tarif PNBK dari suatu K/L.

## **C. Output Analisis**

Adapun output yang akan dihasilkan dari kegiatan analisis ini adalah:

1. *Policy Paper* tentang Tarif PNBK pada Perhubungan Laut; dan
2. Metode Analisis Usulan Perubahan Tarif PNBK Kementerian/Lembaga.

## BAB II

### REVIEW PNBP KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

#### A. Dasar Hukum PNBP Kementerian Perhubungan

Pada dasarnya, kegiatan pemerintahan di pelabuhan memiliki fungsi untuk melakukan pengaturan dan pembinaan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan, serta menjamin keselamatan dan keamanan pelayaran. Dari fungsi pemerintah dalam kegiatan pelabuhan tersebut, karena ada kegiatan pemungutan atas fungsi yang dilakukan dengan memberikan pelayanan, maka muncul PNBP di Ditjen Perhubungan Laut.

PNBP yang dikelola oleh K/L merupakan sumber dari PNBP dalam APBN sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 1997 tentang PNBP Pasal 2 ayat (1) butir (d) yang mengelompokkan sebagai penerimaan dari kegiatan pelayanan yang dilaksanakan Pemerintah. Adapun pengenaan jenis dan tarif PNBP di K/L harus didasarkan pada Peraturan Pemerintah (PP), sesuai dengan amanah UUD tahun 1945 Pasal 23A yang menetapkan bahwa pajak dan pungutan lain yang bersifat memaksa untuk keperluan negara diatur dengan undang-undang. Pengaturan selanjutnya diatur dalam UU Nomor 20 tahun 1997 tentang PNBP Pasal 2 ayat (3) yang menyatakan bahwa jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang belum tercakup dalam kelompok Penerimaan Negara Bukan Pajak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan Peraturan Pemerintah.

Demikian juga dengan pengelolaan PNBP di Kementerian Perhubungan, penetapan jenis dan tarif PNBP harus diatur dalam PP. Adapun PP saat ini diberlakukan untuk mengatur PNBP adalah PP Nomor 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif PNBP pada Kementerian Perhubungan. Penetapan atas Jenis dan Tarif di Kementerian Perhubungan telah mengalami perkembangan dan perubahan. Perkembangan dan perubahan PP di Kementerian Perhubungan terkait PNBP dapat dilihat dalam Bagan 2.1.

**Bagan 2.1. Perkembangan Perubahan PP Jenis dan Tarif di Kemenhub**

PP 14 Tahun 2000	PP 6 Tahun 2009	PP 74 Tahun 2013	PP 11 Tahun 2015	PP 15 Tahun 2016
Tentang Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Departemen Perhubungan	Penambahan jenis baru sebagian besar jenis dan tarif pelayanan Jasa Perkeretaapian	•Perubahan pertama Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 6 tahun 2009 khusus untuk penyesuaian jenis dan tarif pelayanan Jasa Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia.	a. Penyesuaian tarif b. Penambahan jenis dan tarif c. Penghapusan jenis dan tarif	a. Penyesuaian tarif b. Penambahan jenis dan tarif c. Penghapusan jenis dan tarif

Sumber: Kementerian Perhubungan, data diolah

Dilihat dari perkembangan dan perubahan PP jenis dan tarif PNBPN tersebut maka PNBPN di Kementerian Perhubungan memperlihatkan perkembangan dan perubahan yang cukup dinamis. Pada awal perubahan/revisi atas PP jenis dan tarif PNBPN lebih didorong oleh adanya penambahan jenis PNBPN karena adanya perubahan organisasi sehingga mengakibatkan adanya penambahan unit organisasi dan pelayanan baru, yakni di sektor perkeretaapian. Selanjutnya, perkembangan dan perubahan atas PP jenis dan tarif PNBPN di Kemenhub didorong oleh adanya penambahan jenis dan perubahan tarif PNBPN yang telah ada yang disesuaikan dengan perkembangan sektor perhubungan yang memberikan tambahan potensi penerimaan.

Secara umum, dasar pertimbangan yang digunakan dalam melakukan penetapan dan perubahan atas PP tentang jenis dan tarif atas jenis penerimaan negara bukan pajak yang berlaku pada Kementerian Perhubungan, adalah sebagai berikut:

1. Penyesuaian jenis dan tarif yang ditujukan untuk mendukung kondisi keuangan negara melalui optimalisasi penerimaan untuk membantu APBN, untuk memenuhi pelayanan kepada masyarakat, dan untuk menjamin adanya ketersediaan pelayanan,
2. Penyesuaian jenis dan tarif dengan tetap mempertimbangkan daya beli/kemampuan pengguna jasa sesuai dengan pelayanan yang diberikan dan mempertimbangkan besaran tarif yang diberlakukan oleh BUMN maupun swasta dengan tingkat pelayanan yang sama, dan
3. Penambahan jenis dan tarif PNBPN karena adanya potensi jenis pelayanan baru yang belum tertampung dalam Peraturan Pemerintah tentang PNBPN Kementerian Perhubungan yang sebelumnya/terdahulu.

Dalam PP Nomor 15 tahun 2016, jenis dan tarif PNBPN yang diatur terdiri dari Jenis PNBPN dari (i) Jasa Transportasi Darat, (ii) Jasa Transportasi Perkeretaapian, (iii) Jasa Transportasi Laut, (iv) Jasa Transportasi Udara, (v) Jasa Pendidikan dan Pelatihan serta (vi) Jasa Penggunaan Sarana dan Prasarana, dan Denda Administratif. Tujuan ditetapkannya PP tersebut adalah untuk mengoptimalkan PNBPN di Kementerian Perhubungan sebagai salah satu sumber penerimaan negara dalam APBN yang digunakan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

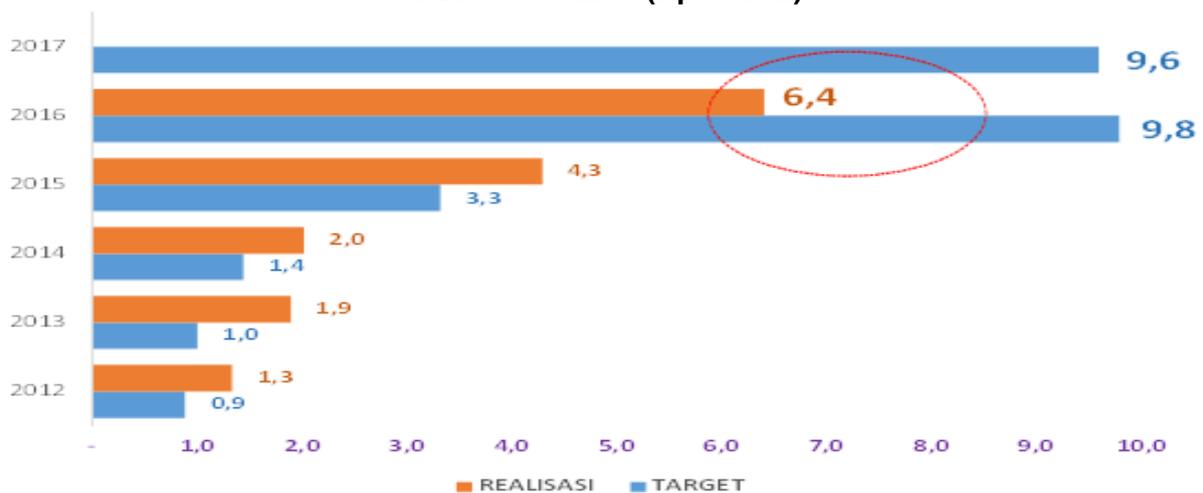
## **B. Perkembangan PNBPN Kemenhub**

Perkembangan PNBPN Kementerian Perhubungan memperlihatkan perkembangan yang cukup pesat dalam dua tahun terakhir (2015-2016). Dalam tahun 2015, total PNBPN Kementerian Perhubungan mencapai Rp4,3 triliun melebihi target yang ditetapkan sebesar

Rp3,3 triliun. Pencapaian realisasi PNBPN tersebut dua kali lipat dibandingkan realisasi tahun 2014. Hal ini terjadi karena seiring dengan penerapan PP 11 tahun 2015 yang diberlakukan per Maret 2015 dimana dalam PP tersebut terdapat perubahan jumlah jenis dan perubahan tarif atas jenis PNBPN tersebut.

Kemudian, pada tahun 2016, Kementerian Perhubungan nampak sangat ambisius untuk meningkatkan PNBPN yang dikelola. Target yang ditetapkan meningkat drastis menjadi Rp9,8 triliun, yang berarti dua kali lipat dari realisasi tahun 2015. Pada awal tahun 2016, PP yang diterapkan masih menggunakan PP Nomor 11 tahun 2015, dan pada bulan Mei 2016 telah diundangkan PP yang baru, yakni PP 15 tahun 2016. Namun, realisasi PNBPN pada tahun 2016 hanya mencapai Rp6,7 triliun atau hanya 68,36 persen. Beberapa hal teknis mempengaruhi capaian kinerja PNBPN Kemenhub, terutama karena belum adanya petunjuk dan pelaksanaan sehingga teknis penerapan PP jenis dan tarif yang baru belum efektif. Perkembangan target dan realisasi Total PNBPN Kementerian Perhubungan dapat dilihat pada Grafik 2.1.

**Grafik 2.1. Perkembangan Target dan Realisasi PNBPN Kemenhub (Rp Triliun)**



Sumber: Kementerian Perhubungan, data diolah

Dalam mengelola PNBPN, Kementerian Perhubungan juga melaksanakan peningkatan administrasi penatausahaan dan pelayanan terkait dengan kegiatan jasa angkutan laut. Perbaikan administrasi dan pelayanan ini turut mendukung peningkatan setoran PNBPN Kementerian Perhubungan, selain adanya peningkatan jenis dan tarif PNBPN yang diatur dalam PP. Perbaikan administrasi penatausahaan dan pelayanan PNBPN pada Kementerian Perhubungan dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yakni:

- 1. Perbaikan Sistem Administrasi dan Penyeteran.** Beberapa perbaikan administrasi dilakukan melalui (i) peningkatan akuntabilitas, transparansi, dan tata kelola pemerintahan yang baik dalam pengelolaan dan pembinaan instansi pengelola PNBPN di lingkungan

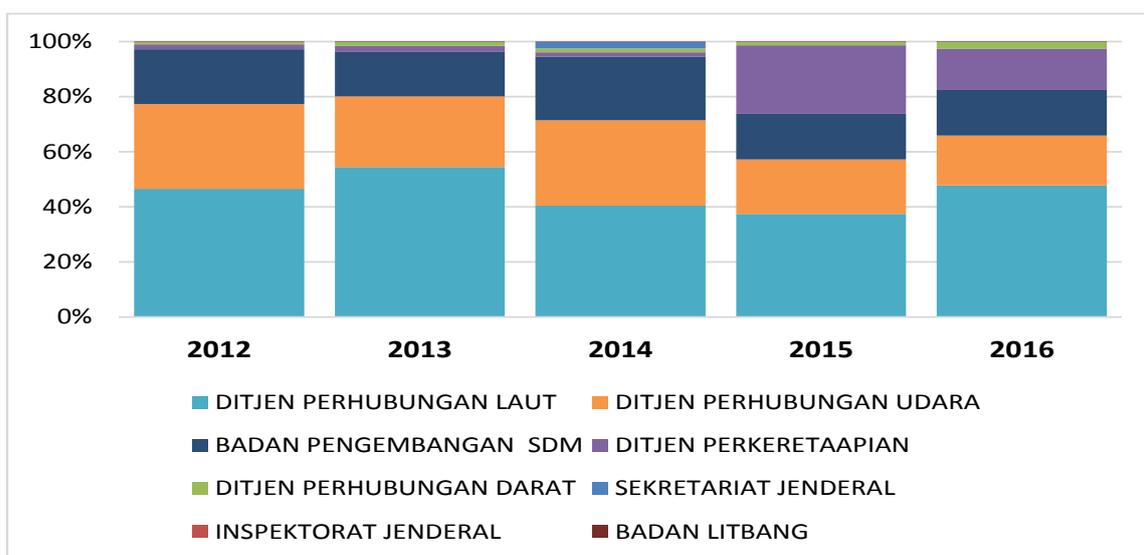
Kementerian Perhubungan dengan diterbitkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM.20 Tahun 2016 tentang pengelolaan dan pembinaan PNBK Kementerian Perhubungan, (ii) penerbitan *Standard Operating Procedures* (SOP) terkait pelayanan, pemungutan, penyetoran, dan pelaporan PNBK yang berlaku pada masing-masing Eselon I di lingkungan Kementerian Perhubungan, (iii) penerbitan Petunjuk Pelaksanaan (Juklak) dalam penatausahaan PNBK, yang mencakup penyetoran PNBK secara langsung melalui SIMPONI dengan membuat Kode Billing oleh pengguna jasa dan penutupan rekening Bendahara Penerimaan, (iv) penandatanganan Nota Kesepahaman antara Menteri Perhubungan dengan Menteri Keuangan terkait kerjasama integrasi dan pemanfaatan teknologi informasi & komunikasi di bidang Keuangan Negara, yang saat ini Sistem penyetoran PNBK untuk aplikasi layanan perijinan secara online di lingkungan Kemenhub telah terkoneksi dengan Aplikasi Simponi Kementerian Keuangan melalui *payment collection* (*Hubpayment*), dan (v) kerjasama dengan Bank Persepsi (Bank Mandiri) untuk penyediaan fasilitas penyetoran PNBK berupa ATM Mini (Mesin EDC).

- 2. Perbaikan Pelaporan PNBK.** Dari sisi pelaporan telah dibentuk mekanisme pelaporan pengelolaan PNBK secara periodik, yakni setiap Kantor/UPT wajib melaporkan realisasi secara periodik (mingguan dan bulanan) kepada Eselon I untuk disampaikan kepada Sekretariat Jenderal dan dilakukan inventarisasi dan evaluasi terkait laporan Bulanan/Triwulanan/Semester Realisasi PNBK untuk dilaporkan kepada Direktur PNBK DJA Kemenkeu per Triwulanan/Semesteran, setelah dilakukan rekonsiliasi dengan data SAI.
- 3. Peningkatan Pengawasan Pengelolaan PNBK.** Hal yang terpenting dalam administrasi PNBK adalah pelaksanaan pengawasan. Untuk itu, guna memperkuat fungsi pengawasan maka Kemenhub telah melakukan langkah-langkah berikut; (i) penerbitan SK Menteri Perhubungan Nomor KP. 128 Tahun 2016 Tanggal 25 Februari 2016 dan Nomor KP. 107 Tahun 2017 tentang Pembentukan Tim Monitoring Dan Evaluasi Penatausahaan PNBK Tahun Anggaran 2016 dan 2017 di Lingkungan Kementerian Perhubungan, (ii) pelaksanaan pengawasan melekat oleh Kepala Kantor/UPT terhadap Bendahara Penerimaan dalam penatausahaan PNBK, (iv) sosialisasi, monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap implementasi SOP penatausahaan PNBK pada kantor/UPT di daerah secara berkala, dan (v) monitoring dan evaluasi terhadap pencapaian realisasi PNBK melalui Rapat Pimpinan (perminggu).
- 4. Penerapan Pelayanan Terpadu di beberapa Pelabuhan Khusus.** Di beberapa pelabuhan yang terdapat K/L lainnya yang terkait (misal Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Kementerian Kesehatan, Bea dan Cukai, Polisi Air) dengan pengelolaan kegiatan pelabuhan telah diterapkan pelayanan terpadu sehingga mempermudah proses

pengurusan dokumentasi terkait dengan kegiatan transportasi laut dan penghindaran kegiatan pungutan liar (pungli) di pelabuhan.

Komposisi PNBK Kementerian Perhubungan berdasarkan sumber penerimaan dari masing-masing unit eselon I dapat dilihat pada **Grafik 2.2**. PNBK Kementerian Perhubungan didominasi oleh Direktorat Jenderal (Ditjen) Perhubungan Laut yang menyumbang rata-rata sebesar 45,4 persen terhadap total PNBK selama 2012-2016. Kemudian, penyumbang terbesar adalah dari Ditjen Perhubungan Udara, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), dan Ditjen Perkeretaapian.

**Grafik 2.2. Komposisi Sumber PNBK Per Unit Eselon I Kemenhub**



Sumber: Biro Keuangan Kementerian Perhubungan, data diolah

Dari komposisi PNBK Kemenhub tersebut, peran dari PNBK dari Ditjen Perhubungan Laut dalam hal ini dari Jasa Transportasi Laut sangat krusial baik dalam menyumbang PNBK di Kemenhub maupun terhadap APBN secara keseluruhan. PNBK dari Ditjen Perhubungan Laut tersebut juga sangat berpengaruh penting dalam perekonomian nasional, mengingat bahwa jasa transportasi laut digunakan untuk distribusi penumpang dan barang dalam wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan. Sehingga, segala kebijakan dalam PNBK di Ditjen Perhubungan Laut perlu dikelola dengan tepat dan seimbang antara mengoptimalkan penerimaan dan dampak ekonomi terhadap masyarakat dan kegiatan usaha.

Kedepan, potensi PNBK Kemenhub akan lebih berkembang karena adanya rencana nasional untuk memindahkan kewenangan semua terminal angkutan darat dan jembatan timbangan dari pemerintah daerah ke pemerintah pusat. Di samping itu, program pemerintah dalam peningkatan belanja infrastruktur yang terus meningkat dan beberapa diprioritaskan untuk pembangunan beberapa bandar udara dan pelabuhan, serta jalan tol juga berpotensi meningkatkan potensi PNBK Kemenhub. PNBK Kemenhub akan menjadi lebih penting dan

diharapkan bahwa pengelolaan menjadi lebih transparan dan akuntabel, serta memberikan kontribusi lebih terhadap penerimaan negara dan peningkatan pelayanan kepada masyarakat.

### C. PNBP dari Jasa Transportasi Laut (Ditjen Perhubungan Laut)

Sesuai dengan jenis dan tarif PNBP yang berlaku di Kementerian Perhubungan dan sesuai dengan laporan PNBP, secara umum PNBP yang dikelola oleh Ditjen Perhubungan Laut dalam hal ini Jasa Transportasi Laut bersumber dari (i) Jasa Kenavigasian, (ii) Jasa Kepelabuhanan, (iii) Jasa Perkapalan, dan (iv) Jasa Angkutan Laut. Tabel 2.1 memperlihatkan perkembangan PNBP Hubla Berdasarkan Jenis PNBP

**Tabel 2.1 Perkembangan Penerimaan Jasa Transportasi Laut menurut Jenis PNBP**

Jenis	2013	2014	2015	2016
JASA KENAVIGASIAN	418,8	336,8	359,9	422,5
JASA KEPELABUHANAN	238,8	289,0	1.054,6	2.407,6
JASA PERKAPALAN	43,6	46,4	112,2	175,2
JASA ANGKUTAN LAUT	27,4	36,7	25,2	27,2
Total	728,6	708,8	1.552,0	3.032,5

Sumber: Biro Keuangan Kementerian Perhubungan, data diolah

Pada tahun 2013, PNBP Jasa Transportasi Laut didominasi oleh Jasa Kenavigasian dan pada tahun berikutnya hingga tahun 2016 Jasa Kepelabuhan mendominasi penerimaan dan meningkat signifikan rata-rata lebih dari 138 persen. Untuk pos penerimaan selain jasa kepelabuhan, yakni jasa perkapalan dalam 4 tahun terakhir juga memperlihatkan peningkatan yang cukup signifikan, hampir 70 persen. Untuk jasa kenavigasian dan jasa angkutan laut peningkatan yang terjadi relatif rendah, masing-masing rata-rata hanya berkisar 2 persen dan 3 persen.

Beberapa kemungkinan adanya perubahan struktur dan perkembangan penerimaan dari jasa transportasi laut adalah (i) adanya perubahan tarif dan penambahan jenis PNBP, dan (ii) peningkatan kegiatan jasa kepelabuhan seiring perkembangan ekonomi. Untuk itu, selanjutnya kajian ini perlu untuk mereview perkembangan jenis dan tarif yang berlaku di Ditjen Hubla. Di samping itu, kajian ini juga menganalisis perkembangan statistik transportasi laut dengan melihat beberapa indikator penting.

#### 1. Jenis dan Tarif PNBP di Dirjen Perhubungan Laut

Dalam PP Nomor 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif PNBP pada Kemenhub, Jenis PNBP yang termasuk dalam Jasa Transportasi Laut adalah: (i) Jasa Kepelabuhanan yang terdiri dari : Jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial,

dan Jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial, (ii) Jasa penerbitan surat izin kepelabuhanan, (iii) Jasa kenavigasian; (iv) Jasa penerimaan uang perkapalan dan kepelautan; dan (v) Jasa angkutan laut. Secara rinci pengelompokan jenis PNBP Perhubungan Laut sebagaimana pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2. Jenis PNBP Jasa Transportasi Laut dalam PP No 15 Tahun 2016**

a Jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial	c Jasa penerbitan surat izin kepelabuhanan
<b>Jasa Pelayanan Kapal</b> Jasa Labuh Jasa Pemanduan Jasa Penundaan Kontribusi Jasa Pemanduan dan Penundaan yang dilimpahkan kepada BUP Kontribusi Jasa Pemanduan dan Penundaan yang dilimpahkan kepada Tersus Jasa Tambat <b>Jasa Pelayanan Barang</b>  Jasa Dermaga Jasa Kegiatan alih Muat Antar Kapal Jasa Penumpukan <b>Jasa Pelayanan Sarana dan Prasarana</b> Penggunaan Sarana Alat Bongkar Muat yang Dimiliki Penyelenggara Pelabuhan Penggunaan Sarana Alat Bongkar Muat yang Bukan Dimiliki <b>Pelayanan Kepelabuhanan Lainnya</b> Penggunaan Perairan dan Pelayanan air bersih Pelayanan Terminal Penumpang Kapal Laut  Pas Orang Pas Kendaraan (termasuk uang parkir)	Surat Ijin Penetapan Lokasi Terminal Khusus Surat Ijin Pembangunan dan Pengoperasian Terminal Khusus Surat Ijin Perpanjangan Pengoperasian Terminal Khusus Surat Ijin Pengelolaan Terminal Untuk Kepentingan Sendiri Surat Ijin Kerja Keruk  Surat Ijin Kerja Reklamasi  Surat Ijin Badan Usaha Pelabuhan Surat Ijin Penetapan Terminal Khusus Terbuka Bagi Perdagangan Luar Negeri SOCPF Penunjukan sebagai RSO
	d Jasa kenavigasian
	Jasa Sarana Bantu Navigasi Pelayaran/Uang Rambu Penggunaan Fasilitas Galangan Navigasi  Jasa Telekomunikasi Pelayaran Jasa Salvage dan Pekerjaan Bawah Air Jasa Pemeriksaan Kesehatan Kerja Pelayaran Pemberian Izin Kewenangan Perusahaan Melakukan Perbaikan dan Perawatan Keselamatan Pelayaran
	e Jasa penerimaan uang perkapalan dan kepelautan
	Pemeriksaan dan Sertifikat Keselamatan, Garis Muat dan Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim Serta Endorsement Pelaksanaan Pengukuran Kapal dan Penerbitan Surat Ukur  Pelaksanaan Audit dan Penerbitan Document Of Compliance (DOC) dan Safety Management Certificate (SMC) serta Endorsement Pelaksanaan audit dan penerbitan sertifikat keamanan kapal Internasional / International Ship Security Certificate (ISSC) Pengujian dan Sertifikasi Perlengkapan Keselamatan Kapal, Peralatan Pemadam Kebakaran dan Peralatan Pencegahan Pencemaran Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Surat Pengesahan Gambar Rancang Bangun dan Perhitungan stabilitas Kapal Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Dokumen Pengawakan/ Kepelautan  Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Dokumen Keselamatan Kapal selain Sertifikat Pengawasan Barang Berbahaya Pemeriksaan Kapal Asing/ <i>Port state control</i> atas pemeriksaan ulang / follow up inspection ( <i>re inspection deficiency code 30</i> )
b Jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial	f Jasa angkutan laut
<b>Jasa Pelayanan Kapal</b> Jasa Labuh  Jasa Pemanduan  Jasa Penundaan  Kontribusi Jasa Pemanduan dan Penundaan yang dilimpahkan kepada BUP Kontribusi Jasa Pemanduan dan Penundaan yang dilimpahkan kepada Tersus Jasa Tambat <b>Jasa Pelayanan Barang</b>  Jasa Dermaga Jasa Kegiatan Alih Muat Antar Kapal Jasa Penumpukan <b>Jasa Pelayanan Sarana dan Prasarana</b> Penggunaan Sarana Alat Bongkar Muat yang Dimiliki Penyelenggara Pelabuhan <b>Pelayanan Kepelabuhanan Lainnya</b>  Penggunaan Perairan Pas Orang Pelayanan Terminal Penumpang Kapal Laut Pas Kendaraan (termasuk uang parkir)	Surat Izin Perusahaan Angkutan Laut Surat Izin Operasi Perusahaan Angkutan Laut Khusus Spesifikasi Kapal Pembukaan Kantor Cabang Perusahaan Angkutan Laut  Persetujuan Rencana Pengoperasian Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur Angkutan Laut Dalam Negeri Persetujuan dan Usulan Omisi Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur Persetujuan Atas Penggantian Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur Persetujuan atas usulan deviasi kapal pada trayek tetap dan teratur Persetujuan Rencana Pengoperasian Kapal pada Trayek Tidak Tetap dan Tidak Teratur Angkutan Laut Dalam Negeri Persetujuan pelabuhan singgah pada trayek tidak tetap dan tidak teratur Pemberitahuan Keagenan Kapal Asing (PKKA) Izin Penggunaan Kapal Asing (IPKA) Pengawasan kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan
PNBP dari Konsesi dan Kompensasi	

Jenis penerimaan tersebut dikategorikan sebagai penerimaan fungsional, yakni penerimaan yang berasal dari hasil pungutan negara/lembaga atas jasa yang diberikan

sehubungan dengan tugas pokok dan fungsinya dalam melaksanakan fungsi pelayanan kepada masyarakat. Fokus kajian hanya pada penerimaan yang bersifat fungsional.

Selain penerimaan fungsional, Ditjen Perhubungan Laut juga memiliki sumber penerimaan yang bersifat umum, yakni penerimaan yang tidak berasal dari pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya dan merupakan PNBPN yang berlaku umum. Penerimaan dari PNBPN Umum di Ditjen Perhubungan Laut antara lain: (i) penerimaan hasil penjualan barang/kekayaan negara, (ii) penerimaan hasil penyewaan barang/kekayaan negara, (iii) penerimaan hasil penyimpanan uang negara (jasa giro), (iv) penerimaan ganti rugi atas kerugian negara (tuntutan ganti rugi dan tuntutan perbendaharaan), (v) penerimaan denda keterlambatan penyelesaian pekerjaan pemerintah, (vi) penerimaan hasil penjualan dokumen lelang, dan (vii) penerimaan pengembalian belanja tahun anggaran yang lalu (TAYL).

Apabila di telusuri lebih lanjut, perubahan signifikan dari PP jenis dan tarif PNBPN Kemenhub khususnya Ditjen Perhubungan Laut mulai terjadi saat perubahan dari PP 6 tahun 2009 ke PP Nomor 11 tahun 2015 dan selanjutnya disempurnakan dengan PP Nomor 15 tahun 2016. Sebagai catatan bahwa PP 74 tahun 2013 pada dasarnya hanyalah penambahan jenis PNBPN terutama untuk Jenis PNBPN Pendidikan dan Latihan (Diklat) serta sarana dan prasarannya. Garis besar pengaturan jenis dan tarif PNBPN pada Kemenhub yang terjadi adalah:

- a. Pengenaan Tarif PNBPN pada Pelabuhan Yang Diusahakan Secara Komersial (OP/KSOP)
- b. Pentarifan Dipungut Berdasarkan Kelas Pelabuhan
- c. Adanya Penambahan Jenis PNBPN yakni Surat Izin Kepelabuhanan
- d. Adanya PNBPN dari Pendapatan Konsesi
- e. Adanya Jenis Tarif PNBPN yang dihilangkan
- f. Adanya Jenis Tarif PNBPN yang mengalami kenaikan dan penurunan
- g. Perubahan beberapa tarif US Dollar menjadi tarif Rupiah
- h. Perubahan satuan atas jenis PNBPN

Dalam PP 11 No. 2015 dan PP No. 15 tahun 2016 terdapat pemisahan jasa kepelabuhan menjadi dua, yakni: (i) jasa kepelabuhan pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial dan (ii) jasa kepelabuhan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial. Sementara itu, di PP sebelumnya (PP No. 6 Tahun 2009 dan PP No. 14 Tahun 2000), jasa kepelabuhan tidak terdapat pengklasifikasian pelabuhan, hanya terdapat satu klasifikasi.

Pengertian pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial adalah pelabuhan laut yang diselenggarakan oleh otoritas pelabuhan untuk memberikan fasilitas-fasilitas yang diperlukan bagi kapal yang memasuki pelabuhan untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang dan lain-lain. Sementara itu, pelabuhan yang tidak diusahakan secara komersial adalah pelabuhan laut yang dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Kepelabuhanan Kanwil Kementerian Perhubungan yang pembinaannya dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. Tugas dan fungsinya sama dengan pelabuhan yang diusahakan, tetapi fasilitas yang dimiliki belum selengkap pelabuhan yang diusahakan.

## 2. Rincian Perubahan Jenis dan Tarif PNBK Kementerian Perhubungan

Beberapa jenis dan tarif PNBK yang penting di Kementerian Perhubungan yang mengalami perubahan signifikan dan penambahan adalah:

Jenis PNBK Jasa Kepelabuhan (terdiri dari Jasa Pelayanan Kapal dan Jasa Pelayanan Barang)

- 1) **Jasa Pelayanan Kapal.** Jasa Pelayanan ini merupakan kegiatan kepelabuhan yang terdiri dari Jasa Labuh, Jasa Pemanduan, kontribusi jasa pemanduan dan penundaan, dan jasa tambat. Beberapa perubahan di dalam PP Nomor 15 tahun 2016 dibandingkan dengan PP sebelumnya adalah:
  - a. terdapat perubahan tarif jasa labuh dan jasa tambat untuk kapal angkutan luar negeri yang tadinya menggunakan tarif US Dollar dirubah menjadi Tarif Rupiah. Untuk jasa labuh, pada tarif PP No. 11 tahun 2015 satuan yang digunakan adalah per GT per 15 hari, berubah menjadi per kunjungan pada PP No 15 tahun 2016
  - b. tarif jasa Pemanduan dan Penundaan yang diselenggarakan UPP naik rata-rata 38%
  - c. Terdapat perubahan tarif pada jasa pemanduan dan penundaan baik yang dilimpahkan kepada BUP maupun kepada Tersus, yang semula pada PP No. 14 Tahun 2000 dan PP No. 6 Tahun 2009 sebesar 1,75% dari tarif jasa penundaan yang ditetapkan BUP menjadi 5% dari pendapatan jasa pemanduan dan penundaan kapal pada BUP
- 2) **Jasa Pelayanan Barang.** Jasa ini merupakan bagian dari jenis PNBK pada jasa kepelabuhan terdiri dari (i) Jasa Dermaga, (ii) Jasa kegiatan alih muat antar kapal di dalam atau di luar daerah lingkungan kerja/daerah lingkungan kepentingan pelabuhan di wilayah perariran yang ditetapkan oleh pemerintah yang berfungsi sebagai pelabuhan, dan (iii) Jasa penumpukan di pelabuhan. Barang dalam hal ini diartikan sebagai semua jenis

komoditi termasuk hewan yang dibongkar/ muat dari dan ke kapal. Untuk jasa dermaga<sup>1</sup>, jasa PNBP yang disediakan adalah (i) barang yang dibongkar/dimuat (Bongkar Muat) melalui pelabuhan umum, terdiri dari: (a) barang ekspor dan impor, (b) barang antar pelabuhan dalam negeri yang terdiri dari barang kebutuhan pokok dan selain kebutuhan pokok, dan (c) Hewan, yang dikelompokkan menjadi: Tipe A, hewan khusus, yakni hewan yang perlu perlakuan dan penanganan secara khusus, sebagai contoh pengangkutan harimau hidup atau hewan buas lainnya, Tipe B, hewan umum yang dikonsumsi, yakni hewan yang diperlakukan dan penanganan secara umum, sebagai contoh sapi, kambing, kerbau, ikan dan hewan ternak lainnya, dan Tipe C, hewan jenis unggas. Sementara itu, untuk jasa kegiatan alih muat antar kapal didalam atau di luar daerah lingkungan kerja/daerah lingkungan kepentingan pelabuhan di wilayah perairan, jenis jasa PNBP yang dibertikan meliputi: (a) barang ekspor dan impor, (b) barang antar pelabuhan dalam negeri, terdiri dari barangkebutuhan pokok dan barang selain kebutuhan pokok.

- a. Jasa pelayanan barang pada PP No. 15 Tahun 2016 dan PP No. 14 Tahun 2015 telah menggunakan kalsifikasi Kelas Pelabuhan (Kelas I, II, III), sedangkan di PP Nomor 6 Tahun 2009 dan PP No. 14 Tahun 2000 belum ada klasifikasi kelas pelabuhan
- b. Terdapat peningkatan tarif rata-rata hingga 118%
- c. Terdapat jenis PNBP baru di PP No. 15 Tahun 2016 dan PP No. 14 Tahun 2015, yakni Jasa kegiatan alih muat antar kapal di dalam atau di luar daerah lingkungan kerja/daerah lingkungan kepentingan pelabuhan di wilayah perariran yang ditetapkan oleh pemerintah yang berfungsi sebagai pelabuhan dengan tarif yang dikenakan:
  - untuk Barang ekspor dan impor: Rp1.000-1.400 per M3
  - untuk barang antar pelabuhan dalam negeri baik barang kebutuhan pokok dan selain kebutuhan pokok: Rata-rata Rp500-800 per M3
- d. Terdapat peningkatan tarif rata-rata 175% untuk jasa penumpukan untuk jasa layanan gudang tertutup, lapangan, penyimpanan hewan, kontainer/peti kemas, dan chasis

Dari perkembangan perubahan PP jenis dan tari PNBP pada kemenhub terkait dengan jasa pelayanan barang, tarif yang dikenakan untuk jasa dermaga bagi barang kebutuhan pokok relatif lebih murah dibandingkan untuk barang selain kebutuhan pokok, meskipun ada kenaikan lebih 100% dibandingkan tarif sebelumnya. Demikian pula untuk tarif jasa dermaga untuk Hewan yang dikenakan relatif murah, yakni berkisar Rp100-600 per ekor. Namun, tarif yang ada di PP nomor 15 tahun 2016 tersebut terdapat kenaikan yang

---

<sup>1</sup> . Jasa Dermaga adalah pelayanan yang di sediakan untuk kegiatan bongkar maupun muat atau naik turun penumpang melalui dermaga.

signifikan dibandingkan di PP nomr 6 tahun 2009 dan PP nomor 14 tahun 2000, meningkat lebih 100%.

- 3) **Jasa Pelayanan Sarana dan Prasarana.** Jasa Pelayanan ini terdiri dari (i) Penggunaan Sarana Alat Bongkar Muat yang Dimiliki Penyelenggara Pelabuhan dan (ii) Penggunaan Sarana Alat Bongkar Muat yang Bukan Dimiliki Penyelenggara Pelabuhan. Perubahan yang terjadi dalam PP Nomor 15 tahun 2016 dibandingkan dengan PP sbelumnay adalah:
  - a. terdapat peningkatan tarif sebesar rata-raa 53% buntut penggunaan sarana alat bongkar muat yang dimiliki penyelenggara pelabuhan
  - b. untuk penggunaan sarana alat bongkar muat yang bukan dimiliki penyelenggara pelabuhan tarifnya tetap yakni 20% dari pendapatan jasa penggunaan sarana dan prasarana
- 4) **Jasa Pelayanan Kepelabuhan Lainnya.** Jenis PNBPN ini terdiri dari (i) Jasa Penggunaan Perairan dan Pelayanan air bersih, (ii) Pelayanan Terminal Penumpang Kapal Laut, dan (iii) Pas Orang Pas Kendaraan (termasuk uang parkir). Perubahan yang terjadi dalam PP Nomor 15 tahun 2016 dibandingkan dengan PP sbelumnay adalah:
  - a. terdapat perubahan jenis PNBPN yang sebelumnya dikategorikan sebagai Sewa Tanah dan penggunaan perairan, ruangan dan pelayanan air bersih menjadi penggunaan perairan dan pelayanan bersih di PP No. 15 Tahun 2016
  - b. dalam PP Nomor 15 tahun 2016 tarif jasa pelayanan kepelabuhan lainnya untuk bangunan diperairan meliputi untuk (i) bangunan dan kegiatan lainnya, dan (ii) bangunan dan kegiatan pada TUKS/Tersus, sebesar Rp2.500 per M2 per tahun
  - c. Untuk tarif Jasa Pelayanan Terminal Penumpang Kapal Laut meningkat 100-700 persen untuk masing-masing kategori terminal pelabuhan, penumpang atau pengantar
  - d. untuk tarif pas orang baik harian, bulanan, dan tahunan, tarif meningkat drastis 13-21 kali lipat
  - e. Untuk Pas Kendaraan (termasuk parkir) tarif meningkat 9-20 kali lipat untuk kategori trailer, truk gandengan, Truk, bus besar, Pick up, mini bus, sedan, dan jeep, sepeda motor, dan Gerobak, cikir, dokar, dan sepeda dan untuk harian, bulanan, dan tahunan
- 5) **Jasa Penerbitan surat izin kepelabuhan.** Jasa ini terdiri dari (i) Surat Ijin Penetapan Lokasi Terminal Khusus, (ii) Surat Ijin Pembangunan dan Pengoperasian Terminal Khusus, (iii) Surat Ijin Perpanjangan Pengoperasian Terminal Khusus, (iv) Surat Ijin Pengelolaan Terminal Untuk Kepentingan Sendiri, (v) Surat Ijin Kerja Keruk, (vi) Surat Ijin Kerja Reklamasi, (vii) Surat Ijin Badan Usaha Pelabuhan, (viii) Surat Ijin Penetapan

Terminal Khusus Terbuka Bagi Perdagangan Luar Negeri, (ix) SOCPF, dan (x) Penunjukan sebagai RSO. Jenis PNBPN untuk Jasa penerbitan izin kepelabuhan ini merupakan Jenis baru yang tidak terdapat di dalam PP Jenis dan tarif PNBPN sebelumnya di Kementerian Perhubungan. Sehingga, jenis PNBPN ini merupakan upaya ekstensifikasi PNBPN di perhubungan laut seiring dengan perkembangan bisnis dan kegiatan kepelabuhan.

- 6) **Jasa Kenavigasian.** Jenis PNBPN dari Jasa Kenavigasian ini terdiri dari (i) Jasa Sarana Bantu Navigasi Pelayaran/Uang Rambu Penggunaan Fasilitas Galangan Navigasi, (ii) Jasa Telekomunikasi Pelayaran, (iii) Jasa Salvage dan Pekerjaan Bawah Air, (iv) Jasa Pemeriksaan Kesehatan Kerja Pelayaran, dan (v) Pemberian Izin Kewenangan Perusahaan Melakukan Perbaikan dan Perawatan Keselamatan Pelayaran. Perubahan yang terjadi dalam PP Nomor 15 tahun 2016 dibandingkan dengan PP sebelumnya adalah:
- a. Sewa fasilitas galangan navigasi pada PP 6 tahun 2009 dan PP 14 tahun 2000 dibedakan kedalam beberapa lokasi provinsi (i) Pontianak, Merauke, Jayapura, (ii) Dumai (Bengkalis), Palembang (iii) Samarinda. Tarif terendah sebelumnya terendah di Samarinda untuk kapal barang dan penumpang kategori s/d GT 50 (Rp45.000 per hari)
  - b. tarif untuk Jasa Penggunaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SNBP)/Uang Rambu turun untuk kapal pelayaran rakyat/kapal perintis turun menjadi Rp125 per GT per 30 hari dari Rp250 per GT per 30 hari di PP Nomor 11 tahun 2015, PP Nomor 6 tahun 2009. dan PP Nomor 14 tahun 2000
  - c. Perubahan mata uang dalam penetapan tarif untuk Pelayanan Registrasi National Data Center Long Range Identification Tracking of Ship (NDC LRIT) dari USD100 per kapal pada PP Nomor 11 tahun 2015 menjadi Rp1.320.000 per kapal pada PP Nomor 15 Tahun 2016, serta ada penambahan tarif baru yaitu penyampaian data dari NDC LRIT Indonesia kepada NDC LRIT negara lain, meliputi position report (USD0,25), polled LRIT Posituon Report (USD0,50), Changes of the Rate of Transmission (USD3,00), dan Archived Position Report (USD6,00)
  - d. Terdapat Jenis PNBPN Baru Jasa Salvage dan Pekerjaan Bawah Air yang (i) dikenakan pada saat mengajukan izin usaha, (ii) dikenakan kepada pemilik insalsi pipa/kabel pada saat mengajukan izin membangun, memindahkan, membongkar, (iii) dikenakan kepada kontraktor/subkontraktor pelaksana pada saat mengajukan izin kegiatan perusahaan, (iv) peneanaa tarif pengawasan kerangka kapal oleh pihak ketiga dikenakan apabila pelaksanaan kegiatan salvage kerangka kapal dilaksanakan dengan menggunakan metode pemotongan (scrap)

- e. Penghilangan jenis PNBP penilaian lingkungan kerja pelayaran yang diatur sebelumnya di PP Nomor 11 tahun 2015 sebagai Jasa Pemeriksaan Kesehatan dan Penilaian Lingkungan Kerja Pelayaran
  - f. Penambahan jenis PNP di PP Nomor 15 Tahun 2016 dan PP Nomor 11 tahun 2015 yakni Pemberian Ijin Kewenangan Perusahaan yang Melakukan Perbaikan dan Perawatan Peralatan Keselamatan Pelayaran, yang sebelumnya tidak dikenakan di PP Nomor 14 tahun 2000 dan PP Nomor 6 tahun 2009
- 7) **Jasa penerimaan uang perkapalan dan kepelautan.** Perubahan dalam PP Nomor 15 tahun 2016 dibandingkan dengan PP sebelumnya menurut Jenis PNBP adalah:
- a. **Pemeriksaan dan Sertifikat Keselamatan, Garis Muat dan Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim serta *Endorsement***, terdapat perubahan dalam pengelompokan jenis PNBP dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015 bahwa ada kegiatan pemeriksaan dan kegiatan penerbitan sertifikat untuk keselamatan, garis muat dan pencegahan pencemaran lingkungan maritim, sedangkan di PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000 nomenklaturanya dalam pemeriksaan dan sertifikat yang berkaitan dengan keselamatan kapal. Perubahan lainnya adalah pengklasifikasian Jenis Kapal berdasarkan GT menjadi lebih sempit untuk Jenis PNBP Pemeriksaan dan Sertifikat Keselamatan, Garis Muat dan Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim Serta *Endorsement* antara PP Nomor 15 tahun 2016 dengan PP Nomor 11 tahun 2015, PP Nomor 6 Tahun 2009, dan PP Nomor 14 Tahun 2000. Untuk besaran tarif masih sama dengan PP Nomor 11 tahun 2015 namun dibandingkan dengan PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000 besaran tarif cukup signifikan dan pengenaan tarif untuk Kapal dengan GT lebih besar meningkat lebih besar
  - b. **Pelaksanaan Pengukuran Kapal dan Penerbitan Surat Ukur**, terdapat perubahan, yakni di PP Nomor 15 tahun 2016, jenis dan tarif PNBP dibedakan menjadi 2 jenis yakni (i) Pelaksanaan Pengukuran Kapal, dan (ii) Penerbitan Surat Ukur, yang sebelumnya di PP Nomor 11 tahun 2015 merupakan satu jenis dan tarif PNBP, Pengelompokan tarif agak berbeda dalam pengklasifikasian jenis kapal berdasarkan GT, namun tarif yang harus dibayar untuk pengukuran dan penerbitan surat ukur menjadi naik kenaikan tarif dibandingkan PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000 sekitar 100 persen.
  - c. **Pelaksanaan Audit dan Penerbitan *Document Of Compliance (DOC)* dan *Safety Management Certificate (SMC)* serta *Endorsement***, perubahan yang terjadi adalah pengenaan tarif atas Pelaksanaan Audit dan Penerbitan *Document Of Compliance (DOC)* dan *Safety Management Certificate (SMC)* serta *Endorsement* lebih progresif

dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015 karena mempertimbangkan pengenaan tarif untuk kepemilikan lebih dari satu.

- d. **Pelaksanaan audit dan penerbitan setifikat keamanan kapal Internasional / *International Ship Security Certificate (ISSC)***, merupakan jenis PNBP baru yang diatur dalam PP Nomor 15 tahun 2016.
- e. **Pengujian dan Sertifikasi Perlengkapan Keselamatan Kapal, Peralatan Pemadam Kebakaran dan Peralatan Pencegahan Pencemaran.** Dalam PP Nomor 15 tahun 2016 terdapat penambahan jenis dan tarif untuk kegiatan pengujian, yakni pengujian peralatan pemadaman kebakaran, uji coba berlayar, dan pengujian penimbangan kompas (compasseren) dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015, sedangkan untuk tarif atas jenis PNBP yang sama relatif tidak ada perubahan. Dibandingkan dengan tarif di PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000 untuk jenis PNBP yang sama terdapat kenaikan 5 kali lipat
- f. **Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Surat Pengesahan Gambar Rancang Bangun dan Perhitungan stabilitas Kapal.** Di dalam PP Nomor 15 tahun 2016, jenis dan tarif PNBP dibedakan menjadi 2 jenis yakni (i) Pemeriksaan Teknis, dan (ii) Penerbitan Surat Pengesahan Gambar Rancang Bangun dan Perhitungan stabilitas Kapal, yang sebelumnya di PP Nomor 11 tahun 2015 merupakan satu jenis dan tarif PNBP yakni pengesahan gambar kapal, dan terdapat perubahan jenis kapal yang sebelumnya menggunakan sataun GT untuk gambar kapal menjadi LOA (Length Over All). Dengan adanya 2 jenis PNBP tersebut, tarif yang dibayarkan menjadi naik sekitar 75 persen. Tarif yang dikenakan di PP Nomor 15 tahun 2016 meningkat signifikan dibandingkan PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000, yang sebelumnya bertarif antara Rp10.000-100.000 menjadi Rp75.000-2.500.000 per kapal (catatan bahwa pengklasifikasian kapal lebih banyak di PP baru)
- g. **Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Dokumen Pengawakan/ Kepelautan, 1.** Dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015, terdapat penambahan jenis PNBP antara lain: (i) pemeriksaan teknis pengawakan/kepelautan sesuai persyaratan keselamatan pengawakan kapal konvensi dan kapal non konvensi, (ii) adanya penambahan sekitar 3 jenis PNBP untuk kelompok PNBP penerbitan dokumen pengawakan/kepelautan. Dibandingkan dengan PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000, untuk jenis PNBP ini komponennya lebih banyak dimana pada PP lama hanya dikenakan satu jenis dan tarif PNBP yakni dokumen kepelautan
- h. **Pemeriksaan Teknis dan Penerbitan Dokumen Keselamatan Kapal selain Sertifikat,** terdapat penambahan jenis PNBP dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015

dari 4 item menjadi 10 item untuk jenis PNBP Dokem kapal selain sertifikat, sedangkan untuk dokumen status hukum kapal terdapat penambahan jenis PNBP dari 4 menjadi 7 item dan penerbitan surat tanda kebangsaan kapal dibedakan tarifnya sesuai dengan volumen/GT kapal

- i. **Pengawasan Barang Berbahaya**, terdapat perubahan nomenklatur dibandingkan PP Nomor 11 tahun 2015.
  - j. **Pemeriksaan Kapal Asing/*Port state control* atas pemeriksaan ulang/*follow up inspection (re inspection deficiency code 30)***. Tarif atas Jenis PNBP ini di PP Nomor 11 tahun 2015 dibedakan menjadi dua yakni yakni (i) pemeriksaan pada jam kerja (USD1.5000), dan (ii) pada hari libur/diluar jam kerja (USD1.800), kemudian dijadikan satu tarif dengan traif USD3.500 dengan tidak membedakan jam kerja atau diluar jam kerja. Didalam PP Nomor 6 tahun 2009 dan PP Nomor 14 tahun 2000 tarif yang dikenakan adalah USD250.
- 8) **Jasa angkutan laut. Jenis PNBP Ini dalam PP Nomor 15 tahun 2016 terdapat 6 (enam) jenis PNBP baru, yakni (i)** Persetujuan dan Usulan Omisi Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur, (ii) Persetujuan Atas Penggantian Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur, (iii) Persetujuan atas atas usulan deviasi kapal pada trayek tetap dan teratur, (iv) Persetujuan Rencana Pengoperasian Kapal pada Trayek Tidak Tetap dan Tidak Teratur Angkutan Laut Dalam Negeri, (v) Persetujuan pelabuhan singgah pada trayek tidak tetap dan tidak teratur, dan (vi) Pengawasan kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan. Sementara itu, terdapat 3 (tiga) jenis PNBP dengan tarif tetap seperti PP sebeumnya, yakni (i) Spesifikasi Kapal, (ii) Pembukaan Kantor Cabang Perusahaan Angkutan Laut, dan (iii) Persetujuan Rencana Pengoperasian Kapal Pada Trayek Tetap dan Teratur Angkutan Laut Dalam Negeri.

Untuk jens PNBP surat izin perusahaan angkutn laut di PP Nomor 15 tahun 2016 dibedakan menjadi tiga jenis PNBP, yakni (i) penerbitan (Rp2.000.000), (ii) evaluasi/registrasi ulang Surat Izin Usaha Perusahaan Angkutan Laut/SIUPAL (Rp1.500.000), dan (iii) Perubahan pada SIUPAL (Rp250.000). Di PP sebelumnya (PP 6 tahun 2009 dan PP 11 thun 2015 hanya satu tarif sebesar Rp1.000.000 pers SIUPAL. Untuk jenis PNBP surt izin operasi perusahaan angkutan laut khusus di PP Nomor 15 tahun 2016 dibedakan menjadi 3 jenis PNBP, yakni (i) penerbitan (Rp1.500.000), (ii) evaluasi/registrasi ulang Surat Izin Operasi Perusahaan Angkutan Laut Khusus/SIOPSUS (Rp1.000.000), dan (iii) Perubahan pada SIOPSUS (Rp250.000). Di PP sebelumnya (PP 6 tahun 2009 dan PP 11 tahun 2015 hanya satu tarif sebesar Rp250.000 pers SIOPSUS.

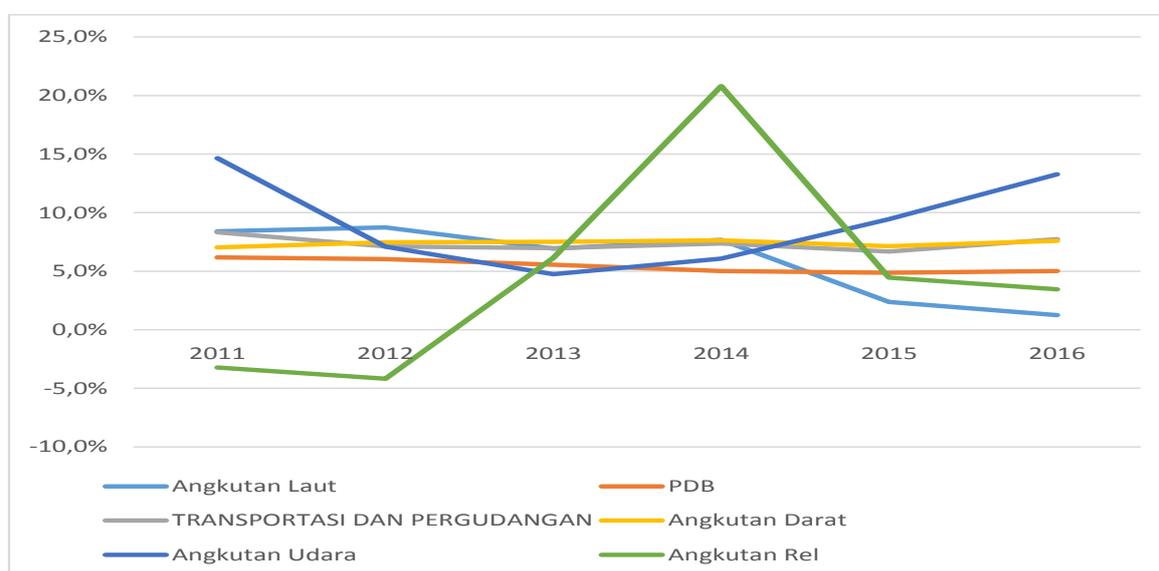
Peningkatan tarif atas jenis PNBPN yang termasuk dalam jasa angkutan laut adalah untuk jenis PNBPN Pemberitahuan Keagenan Kapal Asing (PKKA) tarif meningkat menjadi Rp1.000.000 dari Rp500.000 untuk kapal lintas batas, sedangkan untuk kapal non lintas batas tarif masih tetap Rp500.000 dan Izin Penggunaan Kapal Asing (IPKA) tarif meningkat menjadi Rp5.000.000 dari Rp500.000.

#### D. Statistik Perhubungan Laut

Sektor Perhubungan<sup>2</sup> selama kurun waktu 2010-2016 mengalami pertumbuhan yang cukup stabil rata-rata sebesar 7,4 persen. Sementara itu, sektor angkutan laut mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 5,9 persen. Rata-rata pertumbuhan sektor perhubungan dan angkutan laut tersebut relatif masih tinggi dibandingkan pertumbuhan total PDB yang rata-rata sebesar 5,4 persen.

Pada saat pertumbuhan PDB yang melambat pada tiga tahun terakhir, sektor perhubungan relatif tumbuh stabil yang ditopang pertumbuhan tinggi pada sub sektor perhubungan udara. Sementara itu, sub sektor perhubungan laut dalam tiga tahun terakhir mengalami perlambatan yang cukup signifikan. Perkembangan total PDB dan PDB Sektor Perhubungan dapat dilihat pada Grafik 2.3.

**Grafik 2.3. Perkembangan Total PDB dan PDB sektor Perhubungan**



Sumber: Badan Pusat Statistik, data diolah

<sup>2</sup> Sektor Perhubungan dalam Produk Domestik Brutto (PDB) dikategorikan ke dalam sektor perhubungan dan pergudangan, terdiri dari Angkutan Rel, Angkutan Darat, Angkutan Laut, Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan, Angkutan Udara, dan Pergudangan dan Jasa Penunjang Angkutan, Pos dan Kurir

Penilaian kinerja sektor perhubungan dapat juga dilihat pada perkembangan beberapa indikator kinerja utama sektor perhubungan. Indikator kinerja pembangunan sektor transportasi yang dikembangkan oleh Bank Dunia menetapkan *World Bank Transport Performance Indicator* yang terdiri dari dua jenis indikator yaitu indikator makro ekonomi dan mikro ekonomi. Indikator yang termasuk dalam makro ekonomi adalah nilai PDB dan penyerapan tenaga kerja. Sebaliknya pada mikro ekonomi terdiri dari enam indikator yang dibedakan atas jenis moda, serta pembedaan pada angkutan penumpang dan barang. Keenam indikator dalam mikro ekonomi ini yaitu: (i) kapasitas jaringan, (ii) volume lalu lintas, (iii) jumlah sarana, (iv) indikator keuangan, (v) tingkat keselamatan, dan (vi) informasi lainnya.

Sementara itu, *Sustainable Transport Performance Index* yang dikembangkan oleh Sustainable Transport membagi indikator kinerja pembangunan transportasi kedalam 9 kategori. Kesembilan kategori tersebut adalah (i) aktifitas pergerakan, (ii) tingkat emisi polusi udara, (iii) tingkat polusi suara, (iv) keselamatan lalu lintas, (v) produktifitas ekonomi, (vi) aksesibilitas, (vii) perubahan tata guna lahan, (viii) kepemilikan asset, dan (ix) kebijakan dan perencanaan transportasi.

Dengan mengacu kriteria indikator kinerja tersebut dan ketersediaan data statistik perhubungan laut, maka Tabel 2.3. merupakan perkembangan statistik perhubungan laut. Indikator dalam tabel 2.3 tersebut juga merupakan sebagian variabel yang mempengaruhi PNBP sektor perhubungan laut.

**Tabel 2.3. Indikator Perkembangan Sektor Perhubungan Laut**

No	Uraian	Satuan	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Jumlah Armada Angkutan Laut	Unit	16.331	16.920	17.838	18.771	20.608	33.396
2	Jumlah Armada Angkutan Laut yang dimiliki BUMN	Unit	57	57	52	52	52	148
3	Jumlah Perusahaan Angkutan Laut (Pelayaran)	Perusahaan	2.212	2.256	2.442	2.718	2.811	2.896
4	Jumlah Perusahaan Penunjang Angkutan Laut	Perusahaan	3.910	3.910	3.910	3.910	3.910	4.185
5	Produksi Angkutan Laut (Perusahaan Nasional)	Ton	371.672.787	410.696.721	453.808.627	480.495.964	525.836.235	688.249.748
6	Produksi Angkutan Laut (Perusahaan Asing)	Ton	529.473.756	541.992.378	552.826.089	581.380.975	610.447.405	976.201.743
7	Jumlah Pelabuhan yang Dikelola PT Pelindo I-IV	Cabang		70	72	72	82	81
	Jumlah Pelabuhan Unit Penyelenggaraan Pelabuhan	Pelabuhan	571	571	571	571	901	899
	<i>Kelas I</i>	Pelabuhan	5	5	5	5	5	5
	<i>Kelas II</i>	Pelabuhan	20	20	20	20	20	20
	<i>Kelas III</i>	Pelabuhan	161	161	161	161	161	161
	<i>Kelas IV</i>	Pelabuhan						
	<i>Kelas V</i>	Pelabuhan						
	<i>Wilayah Kerja</i>	Pelabuhan	385	385	385	385	715	713
8	Arus Bongkar Muat (4 Pelabuhan Utama: Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak, Makasar)							
	Angkutan Antar Pulau							
	<i>Muat/Loading</i>	Ton	20.255.479	13.716.559	23.115.580	21.529.363	n/a	n/a
	<i>Bongkar/Unloading</i>	Ton	28.462.323	28.242.627	31.019.670	31.562.637	n/a	n/a
	Angkutan Luar Negeri							
	<i>Muat/Loading</i>	Ton	11.029.570	7.989.731	13.231.511	13.999.532	n/a	n/a
	<i>Bongkar/Unloading</i>	Ton	16.096.293	30.713.992	30.404.084	28.343.890	n/a	n/a
9	Perkembangan Pelabuhan/Terminal		1.495	1.574	1.652	1.655	1.655	2.021
	TUKS	Pelabuhan/Terminal	411	449	490	490	490	678
	TERSUS		402	443	480	480	480	600
	UPP		571	571	571	574	574	635
	Pelindo		111	111	111	111	111	108
10	Jumlah Sertifikat Keahlian Pelaut Yang diterbitkan (Semua Kompetensi/Ketrampilan)	Sertifikat	12.115	34.885	27.996	22.029	22.963	97.343
11	Jumlah Armada Kapal Kenavigasian	Unit	64	64	64	63	63	67
12	Jumlah Sarana Bantu Navigasi Pelayaran	Unit	3.316	3.448	3.541	3.643	3.858	3.998

Sumber: Statistik Perhubungan (Kementerian Perhubungan 2017), data diolah

Beberapa indikator sektor perhubungan laut menunjukkan perkembangan yang signifikan, yakni dari statistik jumlah armada angkutan laut, produksi angkutan laut, perkembangan jumlah pelabuhan dan terminal khusus, dan perkembangan sertifikat kepelautan yang diterbitkan. Untuk statistik kegiatan pelabuhan yang dilihat dari kegiatan bongkar muat di 4 pelabuhan utama pada tahun 2011-2014 memperlihatkan peningkatan yang signifikan. Namun, untuk tahun 2015 dan 2016 data belum tersedia untuk kegiatan bongkar muat. Dari perkembangan statistik utama transportasi laut tersebut memperlihatkan bahwa terdapat peningkatan sarana transportasi laut dan adanya peningkatan kegiatan transportasi laut.

Perkembangan beberapa statistik utama perhubungan laut tersebut berpengaruh terhadap obyek pungutan atas PNBPN perhubungan laut. Peningkatan jumlah armada laut, penambahan jumlah pelabuhan, peningkatan jumlah sertifikat keahlian pelaut secara langsung mendorong peningkatan obyek penerimaan PNBPN perhubungan laut.

#### **E. Logistik Nasional**

Saat ini sistem logistik nasional dianggap sebagai hambatan dalam mencapai pembangunan ekonomi yang optimal. Hal ini terjadi dikarenakan sistem logistik nasional menghambat aktivitas bisnis nasional yang berdampak mengurangi daya saing industri nasional. Indonesia merupakan salah satu negara yang sangat antusias dalam melakukan pembangunan infrastruktur dalam lima tahun terakhir ini dan akan terus berlanjut ke tahun-tahun berikutnya.

Logistik secara sederhana diartikan sebagai manajemen aliran atau *flow management* dari satu tempat ke tempat lainnya yang lingkungannya meliputi informasi, transportasi, inventori, *warehousing*, *material-handling*, *packaging*. Oleh karena itu, tujuan utama logistik adalah mengatur siklus sehingga memberikan hasil yang bermanfaat bagi perusahaan terutama dalam hal efisiensi dan peningkatan daya saing. Selain itu, secara lebih rinci logistik merupakan bagian dari manajemen rantai pasok yang menangani arus barang, arus informasi dan arus uang secara aman, efektif dan efisien mulai dari titik asal sampai dengan titik tujuan melalui serangkaian proses pengadaan, penyimpanan, transportasi, distribusi dan pelayanan pengantaran sesuai dengan jenis, kualitas, jumlah, waktu dan tempat yang dikehendaki konsumen.

Sistem logistik yang efisien dan berkinerja baik merupakan faktor kunci dari pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Logistics Performance Index (LPI) menjadi penting mengingat bahwa hasil dari penelitian yang dilakukan di negara-negara Uni Eropa menyimpulkan terdapat hubungan yang cukup kuat antara LPI dan PDB per kapita. Negara

dengan PDB per kapita yang rendah cenderung mempunyai kinerja logistik yang rendah dan memerlukan perbaikan pada aspek pembentuk kinerja logistik dalam LPI.

Kajian Bank Dunia bekerjasama dengan Pusat Kajian Logistik ITB menyimpulkan bahwa biaya logistik nasional pada tahun 2013 menunjukkan bahwa rata-rata biaya logistik Indonesia selama tahun 2004-2011 mencapai 26,64% dari PDB. Dari biaya logistik tersebut komponen biaya angkutan memberikan kontribusi terbesar (12,04% dari PDB), sedangkan komponen biaya administrasi memberikan kontribusi terendah (4,52% dari PDB) dan kontribusi biaya persediaan berada di urutan menengah (9,47% dari PDB). Biaya angkutan didominasi oleh angkutan darat (72,21%); angkutan kereta api (hanya 0,51%) memberikan kontribusi terendah, sedangkan biaya persediaan didominasi oleh biaya penyimpanan/holding cost (49,37%).

Selain tingkat biaya logistik, salah satu ukuran kinerja logistik suatu negara yang umum dipakai adalah Logistics Performance Index (LPI). LPI merupakan indikator yang dinilai berdasarkan survey di seluruh dunia yang melibatkan operator-operator di lapangan (operator pengiriman barang dan ekspedisi dunia) yang memberikan *feedback* mengenai masalah logistik suatu negara negara, dimana mereka melakukan kegiatan dan perdagangan. Secara konsep, biaya logistik yang tinggi adalah masalah bagi perekonomian yang membuat produk-produk dan jasa-jasa menjadi kurang kompetitif, dan juga mempengaruhi persepsi investor dalam berinvestasi di suatu negara.

Ada enam indikator yang dinilai dalam menetapkan ranking LPI, yakni:

1. Bea Cukai; efisiensi proses *clearance* (termasuk kecepatan, kesederhanaan, dan prediktabilitas formalitas).
2. Infrastruktur; kualitas infrastruktur terkait perdagangan dan transportasi (termasuk pelabuhan, jalan, rel kereta api, dan teknologi informasi).
3. Pengiriman Internasional; kemudahan mengatur pengiriman harga secara kompetitif.
4. Kompetensi Logistik; kompetensi dan kualitas layanan logistik (termasuk operator transportasi dan broker bea cukai).
5. Pelacakan dan Penelusuran; kemampuan untuk melacak dan menelusuri kiriman.
6. Ketepatan waktu; ketepatan waktu pengiriman dalam mencapai tujuan dalam waktu pengiriman yang dijadwalkan atau yang diharapkan

LPI dirilis pertama kali pada tahun 2007 dan surveinya diperbaharui secara berkala tiap dua tahun sekali mulai tahun 2010. Perkembangan skor dan peringkat LPI Indonesia berkembang secara dinamis dan naik turun. Pada tahun 2010 peringkat dan skor LPI

Indonesia mengalami penurunan cukup tajam, dari peringkat ke-43 dengan skor 3,01 di tahun 2007 menjadi peringkat ke-75 dengan skor 2,76 di tahun 2010<sup>3</sup>.

Penurunan skor dan peringkat LPI di tahun 2010 menjadi momentum perbaikan kinerja logistik Indonesia. Pemerintah secara serius menyusun rencana perbaikan sistem logistik nasional melalui penerbitan Peraturan Presiden (PP) Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 Tentang Cetak Biru Sistem Logistik Nasional. Selanjutnya, LPI pada tahun 2012 dan 2014 skor dan peringkat LPI Indonesia menunjukkan tren perbaikan.

Namun, pada survei 2016, skor dan peringkat LPI Indonesia kembali mengalami penurunan dibandingkan dengan penilaian pada periode sebelumnya di tahun 2014. Pada survei LPI 2016, dari 160 negara yang disurvei, Indonesia mendapatkan peringkat ke-63 dengan skor 2,98 mengalami penurunan dibandingkan hasil survei periode sebelumnya di tahun 2014 (peringkat ke-53 dengan skor 3,08). Penurunan skor LPI Indonesia terjadi pada hampir semua komponen, kecuali Pengiriman Internasional dan Pencarian dan Pelacakan Barang. Dari enam komponen skor LPI Indonesia 2016, tiga komponen (kompetensi jasa logistik, pencarian barang, dan ketepatan waktu) mempunyai skor di atas 3 dan tiga dimensi lainnya (kepabeanaan, infrastruktur, dan pengiriman internasional) di bawah 3. Adapun nilai terendah terjadi pada komponen infrastruktur yang menggambarkan bahwa kualitas dan kuantitas infrastruktur merupakan salah satu yang menghambat dalam pencapaian efisiensi logistik dan daya saing nasional. Perkembangan skor LPI Indonesia ditunjukkan pada **Tabel 2.4**.

**Tabel 2.4. Perkembangan Logistic Performance Index (LPI) Indonesia**

Tahun	overall LPI score	overall LPI rank	Customs	Infrastructure	International Shipments	Quality Logistics Services	Tracking and Tracing	Timeliness
2010	2,76	75	2,43	2,54	2,82	2,47	2,77	3,46
2012	2,94	59	2,53	2,54	2,97	2,85	3,12	3,61
2014	3,08	53	2,87	2,92	2,87	3,21	3,11	3,53
2016	2,98	63	2,69	2,65	2,90	3,00	3,19	3,46

Sumber: <https://lpi.worldbank.org/>, data diolah

Apabila dibandingkan dengan Negara-Negara di ASEAN menunjukkan skor LPI Indonesia berada di posisi ke-4 di tingkat ASEAN, jauh lebih unggul dari Kamboja, Myanmar dan Laos, bersaing ketat tetapi masih lebih unggul dibanding dengan Vietnam, Brunei Darussalam dan Filipina. Bahkan, Jika dibandingkan dengan Vietnam, Indonesia mempunyai skor LPI yang sama yaitu sebesar 2,98, namun jika dihitung berdasarkan persentase terhadap skor LPI tertinggi 2016 yang dimiliki oleh Jerman sebesar 4,23, Indonesia mendapatkan nilai

<sup>3</sup> rentang skala skor LPI adalah 1-5, dengan 5 skala tertinggi

61,5% sedangkan Vietnam 61,3% sehingga Indonesia menempati peringkat lebih tinggi dibandingkan dengan Vietnam.

Jika dibandingkan dengan Singapura, Malaysia dan Thailand, peringkat LPI Indonesia masih dibawah dengan selisih skor yang cukup besar. Keteringgalan peringkat LPI Indonesia dari ketiga negara tersebut dari semua dimensi penentuan lebih rendah. Untuk masalah paling utama yaitu infrastruktur, kondisi infrastruktur logistik Indonesia relatif tertinggal dengan ketiga negara tersebut.

**Tabel 2.5. Perbandingan LPI Indonesia dengan Negara-negara ASEAN**

Negara	2010		2012		2014		2016	
	Indeks	Rangking	Indeks	Rangking	Indeks	Rangking	Indeks	Rangking
Cambodia	2,37	129	2,56	101	2,74	83	2,80	73
Indonesia	2,76	75	2,94	59	3,08	53	2,98	63
Malaysia	3,44	29	3,49	29	3,59	25	3,43	32
Singapore	4,09	2	4,13	1	4,00	5	4,14	5
Thailand	3,29	35	3,18	38	3,43	35	3,26	45
Vietnam	2,96	53	3,00	53	3,15	48	2,98	64

Sumber: <https://lpi.worldbank.org/>, data diolah

Sementara itu, guna mengukur kinerja logistik domestik diukur melalui survei berdasarkan aspek infrastruktur, pelayanan, prosedur dan waktu di perbatasan dan realibilitas rantai pasok. Survei LPI Domestik memperlihatkan secara detail mengenai lingkungan logistik negara, proses logistik dan institusinya, serta kinerja dari segi waktu dan biaya terhadap para pelaku profesional logistic. Kinerja logistik tingkat domestik Indonesia 2016 dilihat dari kondisi logistik dan institusi kelembagaan menunjukkan masih lemah. Jika dilihat dari jarak yang harus ditempuh untuk melaksanakan ekspor atau impor yang masih relatif jauh mengindikasikan bahwa integrasi antara kawasan industri dengan infrastruktur pelabuhan atau bandara masih lemah. *Lead time*, jumlah dokumen, dan waktu *clearance* baik untuk ekspor maupun impor yang relatif tinggi mengindikasikan bahwa prosedur dalam kegiatan ekspor impor dan manajemen perbatasan dari segi dokumen maupun operasional masih memerlukan perbaikan.

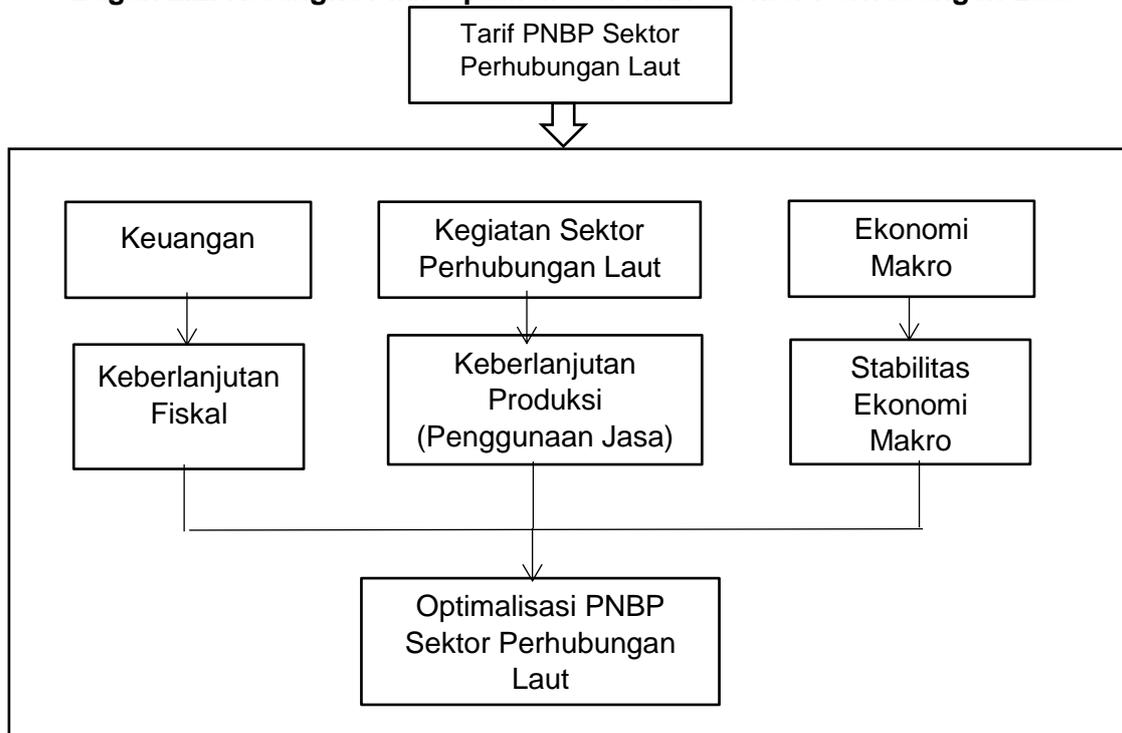
Keteringgalan peringkat LPI Indonesia dari ketiga negara ASEAN (Singapura, Malaysia, dan Thailand) bersumber semua indikator penilaian LPI meskipun perbaikan dalam iklim bisnis nasional terus membaik. Namun, masalah paling utama adalah infrastruktur, dimana kondisi infrastruktur logistik Indonesia tertinggal dengan ketiga negara tersebut. Secara lebih rinci berdasarkan *The Global Competitiveness Report 2016-2017*, kualitas infrastruktur transportasi/ logistik Indonesia terutama kualitas jalan, transportasi udara dan pelabuhan lebih rendah dibandingkan dengan Singapura, Malaysia dan Thailand, kecuali untuk kualitas jalur kereta api Indonesia lebih baik dibandingkan Thailand.

## F. Kerangka Pikir

Secara umum, pengelolaan PNBPN hendaknya dilakukan dengan prinsip optimalisasi, dimana penerimaan negara dapat dimaksimalkan pada tingkat yang tidak menambah beban biaya logistik secara tidak rasional, tidak menghambat kegiatan yang dikenakan jasa PNBPN sehingga dapat berimplikasi negatif terhadap kondisi fiskal (APBN), serta dalam tingkat makro tidak menjadi pemicu inflasi yang relatif tinggi dan tidak mendistorsi kegiatan ekonomi secara keseluruhan (lintas bidang dan sektor). Dengan optimalisasi, pengelolaan PNBPN Kemenhub Hubla diharapkan dapat menjadi salah satu sumber pendanaan untuk meningkatkan kualitas jasa layanan, sehingga pada tingkat tertentu nantinya daya saing sektor Perhubungan Laut Indonesia dapat ditingkatkan.

Kerangka pikir kajian ini didasarkan pada upaya optimalisasi pengelolaan PNBPN di sektor Perhubungan Laut sebagaimana ditunjukkan dalam Bagan 2.2.

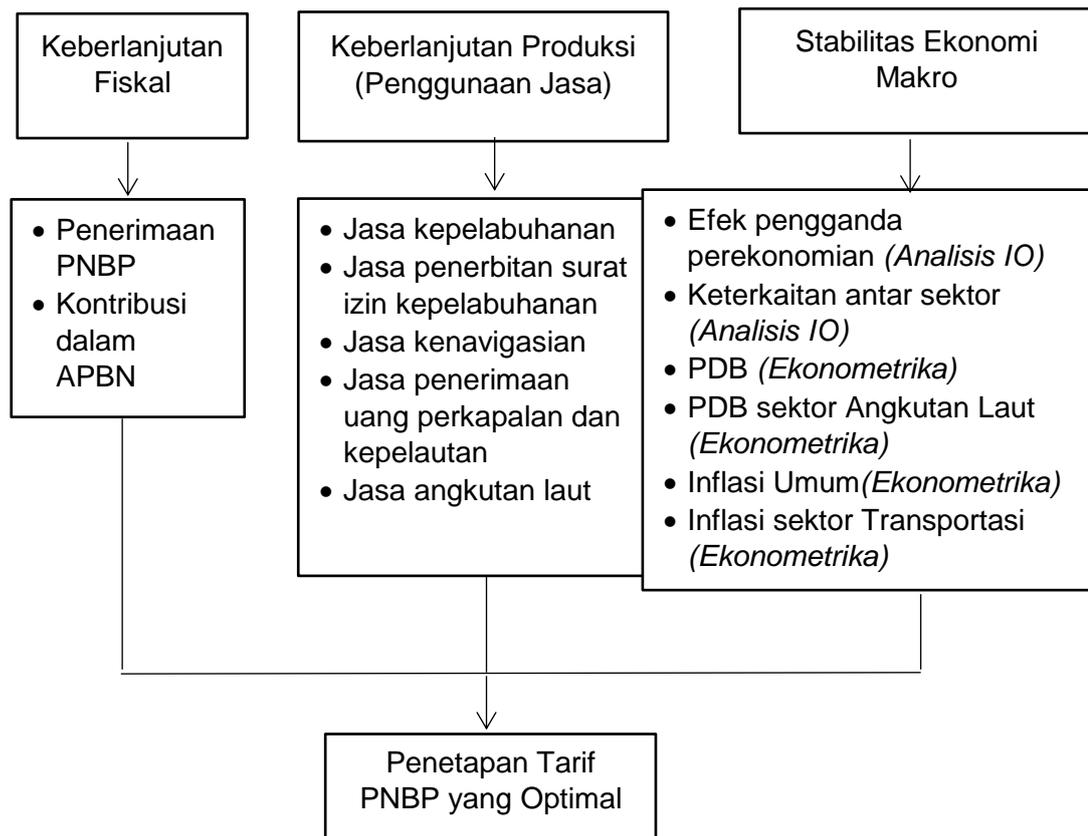
**Bagan 2.2. Kerangka Pikir Optimalisasi PNBPN Sektor Perhubungan Laut**



Berdasarkan kerangka pikir kajian dengan tujuan utama untuk optimalisasi PNBPN Sektor Perhubungan Laut dengan mempertimbangkan berbagai aspek dan dampak ekonomi makro yang mungkin terjadi, maka dapat disusun kerangka analisis kajian sebagaimana ditunjukkan dalam Bagan 2.3. Aspek keberlanjutan fiskal diukur dengan indikator penerimaan PNBPN di sektor Perhubungan Laut dan kontribusi PNBPN di sektor tersebut dalam APBN. Kemudian, aspek keberlanjutan produksi diukur dengan komponen-komponen yang terkait langsung dengan jasa atau layanan yang dikenakan PNBPN, yakni jasa kepelabuhanan, jasa

penerbitan surat izin kepelabuhanan, jasa kenavigasian, jasa penerimaan uang perkapalan dan kepelautan, serta jasa angkutan laut. Sementara itu, aspek stabilitas ekonomi makro diukur dengan sejumlah indikator utama ekonomi, yakni efek pengganda perekonomian, keterkaitan antar sektor ekonomi, PDB, PDB sektor Angkutan Laut, inflasi umum, serta inflasi sektor Transportasi.

**Bagan 2.3. Kerangka Analisis Penetapan Tarif PNBPN Yang Optimal**



Untuk mempertajam analisis, dalam kajian ini juga dilakukan kunjungan lapangan dan berdiskusi dengan pejabat dari Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) dan kantor Pelindo (sebagai badan usaha pelabuhan). Daerah yang dikunjungi mewakili beberapa jenis tipe pelabuhan di Indonesia (kelas I, II, III dan V), yaitu Batam, Surabaya, Semarang, Ambon, Padang, Bandar Lampung, Sabang dan Banda Aceh, Tanjung Pandan, Bengkulu, dan Jambi. Dari kunjungan tersebut secara umum terlihat adanya perbaikan administrasi dan pengelolaan PNBPN Kemenhub seperti perbaikan sistem administrasi dan penyetoran, perbaikan pelaporan PNBPN (mekanisme pelaporan pengelolaan PNBPN secara periodik), peningkatan pengawasan pengelolaan PNBPN, dan penerapan pelayanan terpadu di beberapa pelabuhan khusus. Oleh karena itu, realisasi PNBPN di daerah tampak meningkat dalam setahun terakhir. Peningkatan PNBPN tersebut antara lain didukung oleh beberapa faktor di

antaranya (i) adanya penambahan jenis PNBP karena adanya perubahan struktur organisasi, (ii) penambahan fungsi, penambahan infrastruktur, (iii) perubahan pengelompokan jenis PNBP, serta (iv) perubahan besaran tarif yang didasarkan pada perkembangan ekonomi dan peningkatan layanan. Namun, peningkatan kualitas pelayanan di beberapa daerah harus dapat lebih ditingkatkan. Kebijakan *closed earming* dari izin penggunaan kembali PNBP tampaknya belum semua dipahami dan diketahui oleh pengelola PNBP di daerah. Hal ini berdampak pada rendahnya realisasi izin penggunaan PNBP tersebut.

## BAB III METODOLOGI ANALISIS

### A. Analisis Input-Output

Untuk analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan Tabel IO. Penelitian ini akan menggunakan Tabel IO untuk mengeksplorasi struktur alokasi sektor pertambangan dan menghitung *forward* dan *backward linkage* dari sektor pertambangan umum. Struktur dari Tabel IO dibahas secara lengkap oleh Bulmer. Tabel IO adalah suatu uraian statistik dalam bentuk matriks yang menggambarkan transaksi penggunaan barang dan jasa antar berbagai kegiatan ekonomi. Sebagai metode kuantitatif, Tabel IO memberikan gambaran menyeluruh tentang:

- a. struktur perekonomian negara/wilayah yang mencakup output dan nilai tambah masing-masing sektor;
- b. struktur input antara berupa transaksi penggunaan barang dan jasa antarsektor produksi;
- c. struktur penyediaan barang dan jasa, baik berupa produksi dalam negeri, maupun barang impor atau yang berasal dari negara lain;
- d. struktur permintaan barang dan jasa, meliputi permintaan oleh berbagai sektor produksi dan permintaan untuk konsumsi, investasi dan ekspor.

Kerangka umum Tabel IO secara ringkas ditampilkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Kerangka Umum Penyusunan Input Output**

Output	Alokasi	Permintaan Antara			Permintaan Akhir	Total Output	
		Sektor Produksi					
Struktur Input		1	2	3			
		1	x11	x12	x13	F1	X1
Input antara	Sektor Produksi	2	x21	x22	x23	F2	X2
		3	x31	x32	x33	F3	X3
Input Primer			V1	V2	V3		
Total Input			X1	X2	X3		

Tabel 3.1 memperlihatkan sistem perekonomian yang terdiri dari 3 sektor produksi yaitu sektor 1, 2, 3. Pada bagian baris (horizontal) memperlihatkan bagaimana output suatu sektor dialokasikan. Dalam hal ini sebagian output dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara dan sebagian untuk permintaan akhir. Bagian kolom (vertikal) menunjukkan pola konsumsi

(penggunaan) input antara maupun input primer yang disediakan oleh sektor-sektor lain untuk melaksanakan proses produksi.

Dalam Tabel 1 di atas, besaran  $x_{12}$  misalnya, menunjukkan banyaknya input yang disediakan sektor 1 (output dari sektor 1) untuk kegiatan produksi sektor 2 (input untuk sektor 2) sedangkan  $F_1$  menunjukkan bagian output sektor 1 yang digunakan untuk permintaan akhir dengan kata lain sektor 1 mengalokasikan output sebesar  $x_{11}$ ,  $x_{12}$  dan  $x_{13}$  secara berturut-turut kepada sektor 1, 2 dan 3 sebagai permintaan antara sektor, dan sebanyak  $F_1$  untuk memenuhi permintaan akhir.

Untuk angka-angka yang terletak di sepanjang kolom menunjukkan struktur input dari masing-masing sektor produksi. Sebagai contoh  $x_{21}$ , menunjukkan bahwa input yang digunakan pada proses produksi sektor 1 diperoleh dari output yang dihasilkan oleh sektor 2. Dengan kata lain, pada kolom pertama menunjukkan bahwa sektor 1 menggunakan input sebanyak  $x_{11}$ ,  $x_{21}$  dan  $x_{31}$  secara berurutan masing-masing dari sektor 1, 2 dan 3 ditambah dengan input primer sebesar  $V_1$ . Dengan demikian susunan sektor  $j$  terdiri dari  $x_{ij}$  dimana ( $i = 1, 2, 3$ ) dan input primer  $V_j$ . Penjumlahan keseluruhan baris dalam input primer memiliki nilai yang sama dengan penjumlahan keseluruhan kolom dalam permintaan akhir. Hasil penjumlahan ini merupakan nilai *Gross National Product* (GNP).

Persamaan yang menunjukkan keseimbangan antara output dan permintaan akhir dalam model input-output diformulasikan sebagai berikut:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i \quad (1)$$

dimana:

$X_i$  = vektor *gross output* sektor  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ );

$x_{ij}$  = jumlah output sektor  $i$  yang digunakan sebagai input oleh sektor  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ );

$Y_i$  = vektor permintaan akhir yang berkaitan dengan output sektor  $i$ .

Berdasarkan asumsi Leontief bahwa input yang digunakan dalam suatu sektor merupakan fungsi tingkat output dalam sektor yang bersangkutan yang bersifat unik, sehingga dapat ditentukan koefisien teknis ( $a_{ij}$ ) seperti berikut:

$$a_{ij} = x_{ij} / X_j \quad (2)$$

dimana:  $a_{ij}$  ialah koefisien teknologi,  $x_{ij}$  ialah aliran dari industri  $i$  ke  $j$ , dan  $X_j$  ialah total input untuk sektor  $j$ .

Dari persamaan (3.1), diperoleh:

$$x_{ij} = a_{ij} \cdot X_j \quad (3)$$

Dengan mensubstitusikan persamaan (3) ke persamaan (1), maka diperoleh:



Selanjutnya jika variabel bebas yang digunakan lebih dari satu ( $X_1, X_2, \dots, X_z$ ), maka model tersebut disebut model regresi linier berganda.

Definisi dari regresi linier variabel sederhana adalah hubungan antara dua buah variabel yang dinyatakan dalam suatu bentuk fungsi linier. Hubungan atau persamaan dalam teori ekonomi biasanya mempunyai spesifikasi hubungan yang pasti walaupun sebenarnya tidak pernah ada dalam ilmu ekonomi. Yang ada adalah hubungan secara stokastik. Bentuk paling sederhana dari hubungan stokastik antara dua variabel X dan Y di sebut “model regresi linier” adalah :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

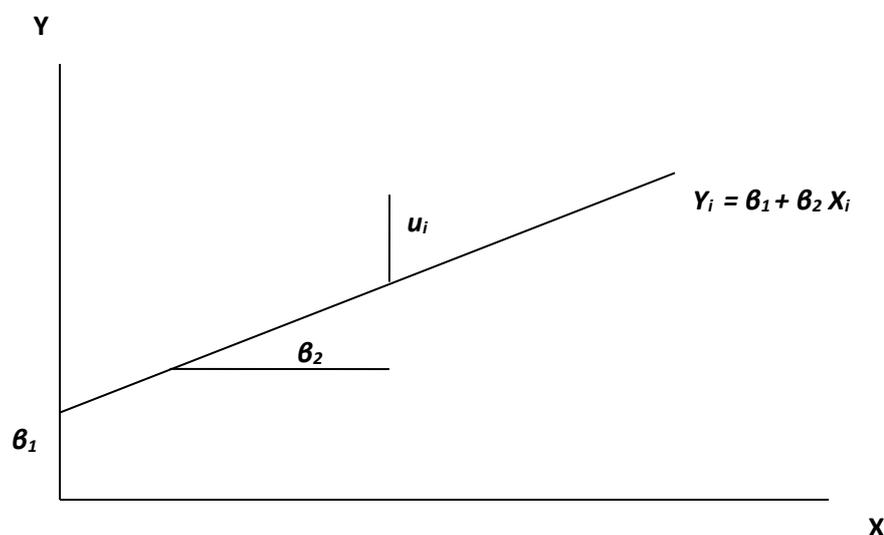
Y disebut variabel terikat (*dependent variabel*), X adalah variabel penjelas (*explanatory variabel*), U adalah variabel gangguan stokastik (*stochastic disturbance*),  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  adalah parameter-parameter regresi. Subskrip i menunjukkan pengamatan yang ke-i.

Alasan dari penyisipan faktor  $u_i$  adalah:

- (a) karena kesalahan dalam persamaan,
- (b) karena kesalahan dalam pengukuran,
- (c) karena ketidaksempurnaan spesifikasi bentuk matematis model dan
- (d) karena agregasi.

Parameter  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  ditaksir dengan regresi linier dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Artinya, hubungan antara variabel X dan Y digambarkan sebagai suatu garis linier. Semakin tinggi nilai X (variabel bebas) maka semakin tinggi pula nilai Y (variabel terikat) dengan perubahan yang linier. Sementara itu, OLS digunakan untuk mencari penyimpangan yang minimum. Metode ini disebut juga dengan metode kuadrat terkecil.

**Gambar 3.1. Hubungan antara X dan Y**



Idealnya,  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  perlu dicari sedemikian sehingga garis  $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$  terletak pada semua pengamatan. Namun, kenyataannya tidaklah demikian. Ada sejumlah titik pengamatan yang tidak tercakup dalam garis tersebut. Oleh karena itu, upaya maksimal yang bisa dilakukan adalah mencari  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  sedemikian sehingga deviasi terkecil antara garis  $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$  dengan titik pengamatan. Dengan demikian nilai error ( $u_i$ ) dapat diminimalkan. Secara matematis, nilai error bisa diminimalkan dengan cara sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

$$u_i = Y_i - \beta_1 + \beta_2 X_i$$

$u_i$  dapat bernilai positif, negatif atau nol. Metode OLS mencari jumlah penyimpangan kuadrat ( $\sum u_i^2$ ), maka diperlukan  $u_i^2$ , sehingga:

$$u_i^2 = (Y_i - \beta_1 + \beta_2 X_i)^2$$

Jika dalam setiap pengamatan dicari  $u_i^2$ , maka akan diperoleh  $\sum u_i^2$  yang terkecil.

Metode OLS merupakan metode penaksiran  $\beta_1$  dan  $\beta_2$  yang meminimalkan  $\sum u_i^2$ . Jika penaksiran ini tercapai, maka model regresi linier yang diestimasi merupakan model yang terdekat dengan model yang sesungguhnya. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

Fs. Tujuan:

**Minimumkan**

$$\sum u_i^2 = \sum (Y_i - \beta_1 + \beta_2 X_i)^2$$

**$\beta_1, \beta_2$**

$\sum u_i^2$  akan minimum jika:

$$\frac{\partial}{\partial \beta_1} \sum u_i^2 = 0 \rightarrow 2 \sum (Y_i - \beta_1 + \beta_2 X_i)$$

$$\frac{\partial}{\partial \beta_2} \sum u_i^2 = 0 \rightarrow 2 \sum X_i (Y_i - \beta_1 + \beta_2 X_i)$$

dengan demikian, diperoleh  $b_1$  dan  $b_2$

$$b_2 = \hat{\beta}_2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$b_1 = \hat{\beta}_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X}$$

di mana :

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum X_i$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{N} \sum Y_i$$

Jika  $X_i$  dan  $Y_i$  sudah terobservasi, maka  $b_1$  dan  $b_2$  bisa diketahui.

Teorema Gauss-Markov menyatakan jika model regresi linier memenuhi asumsi-asumsi di bawah ini, taksiran  $b_1$  dan  $b_2$  yang diperoleh dengan metode *Ordinary Least Square* mempunyai sifat **BLUE (Best Linier Unbiased Estimation)**:

- a.  $E(u_i) = 0$  atau  $E(u_i | x_i) = 0$  atau  $E(Y_i) = b_1 + b_2 X_i$   
 $u_i$  menyatakan variabel-variabel lain yang mempengaruhi  $Y_i$  akan tetapi tidak terwakili di dalam model.
- b.  $Cov(u_i, u_j) = 0 ; i \neq j$   
 Tidak ada korelasi antara  $u_i$  dan  $u_j$   $\{cov(u_i, u_j) = 0\}; i \neq j$ . Artinya, pada saat  $X_i$  sudah terobservasi, deviasi  $Y_i$  dari meannya tidak menunjukkan adanya pola  $\{E(u_i, u_j) = 0\}$
- c.  $Var(u_i | X_i) = \sigma^2$  sama untuk setiap  $i$  (*homoskedasticity*)
- d.  $Cov(u_i, X_i) = 0$   
 Kovariansi antara  $u_i$  dan  $x_i$  nol  $\{cov(u_i, x_i) = 0\}$  atau tidak ada korelasi antara  $u_i$  dan  $x_i$ . Dengan perkataan lain, bila  $x_i$  : non random, maka  $E(X_i, u_i) = 0$   
 Jika  $X_i$  meningkat,  $u_i$  akan meningkat pula. Jika  $X_i$  menurun,  $u_i$  akan menurun pula. Maka dikatakan bahwa ada korelasi antara  $u_i$  dan  $X_i$
- e. Model regresi dispesifikasi secara benar  
 Sebelum membuat model, kita perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
  - Kesesuaian dengan teori
  - Variabel-variabel apa saja yang perlu diperhatikan
  - Bagaimana bentuk fungsinya

Telah disebutkan sebelumnya bahwa metode OLS didasarkan pada prinsip meminimalkan error. Oleh karena itu, ketepatan dari taksiran ditentukan oleh standard error masing-masing taksiran. Standard error tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$SE(b_2) = \left[ \frac{\sigma^2}{\sum (X_i - \bar{X})^2} \right]^{1/2}$$

$$SE(b_1) = \left[ \frac{\sum X_i^2}{N \sum (X_i - \bar{X})^2} \right]^{1/2} \sigma$$

Oleh karena  $\sigma$  merupakan penyimpangan yang terjadi dalam populasi, yang nilainya tidak teridentifikasi, maka biasanya  $\sigma$  ditaksir berdasarkan data sampel. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$S = \left[ \frac{\sum u_i^2}{N - 2} \right]^2$$

$$u_i^2 = [Y_i - \hat{Y}_i]^2$$

Selanjutnya, untuk mengukur seberapa dekat garis regresi yang diestimasi dengan data, digunakan ukuran Goodness of Fit ( $R^2$ ). Ukuran ini menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat (Y) dapat diterangkan oleh variabel bebas (X). Jika  $R^2 = 0$ , maka variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Jika  $R^2 = 1$ , maka variasi dari Y dapat diterangkan 100% oleh X. Dalam kondisi yang terakhir ini ( $R^2 = 1$ ), semua titik pengamatan berada pada garis regresi.

$R^2$  dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Pengamatan: } Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

$$\text{Regresi: } \hat{Y}_i = b_1 + b_2 X_i \quad \rightarrow \quad (\hat{Y}_i \text{ adalah estimasi dari } Y_i)$$

$$Y_i = \hat{Y}_i + u_i$$

$$Y_i - \bar{Y} = \hat{Y}_i - \bar{Y} + u_i$$

$$\sum [Y_i - \bar{Y}]^2 = \sum [\hat{Y}_i - \bar{Y} + u_i]^2$$

$$\sum [Y_i - \bar{Y}]^2 = \sum [\hat{Y}_i - \bar{Y}]^2 + \sum u_i^2$$

$$\text{TSS} \qquad \text{ESS} \qquad \text{RSS}$$

TSS = Total Sum of Squares

ESS = Explained of Sum Squared

RSS = Residual of Sum Squared

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

### Estimasi Ordinary Least Square

Untuk menduga parameter pada *Population Regression Model*, perlu ditentukan terlebih dahulu bentuk *Sampling Regression Model* sebagai berikut:

$$Y_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \hat{\beta}_{3i} X_{3i} + \dots + \hat{\beta}_{ki} X_{ki} + \hat{u}_i$$

yang dapat lebih diringkas menjadi:

$$y = \mathbf{X}\hat{\beta} + \hat{u}$$

dalam bentuk matriksnya sebagai:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & X_{21} & X_{31} & \cdots & X_{k1} \\ 1 & X_{22} & X_{32} & \cdots & X_{k2} \\ \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot \\ 1 & X_{2n} & X_{3n} & \cdots & X_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \hat{\beta}_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \hat{u}_1 \\ \hat{u}_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \hat{u}_n \end{bmatrix}$$

Sebagaimana pada *simple regression*, OLS pada multiple regression juga merupakan metode menduga parameter dalam bentuk *estimated coefficients* yang akan menghasilkan  $\sum u_i^2$  paling minimum.

$$\sum u_i^2 = \sum (Y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_{2i} - \cdots - \hat{\beta}_k X_{ki})^2$$

dalam bentuk notasi matriksnya dinyatakan sebagai  $\hat{\mathbf{u}}'\hat{\mathbf{u}}$ , atau

$$\hat{\mathbf{u}}'\hat{\mathbf{u}} = (\hat{u}_1 \quad \hat{u}_2 \quad \dots \quad \hat{u}_n) \begin{bmatrix} \hat{u}_1 \\ \hat{u}_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \hat{u}_n \end{bmatrix} = u_1^2 + u_2^2 + \cdots + u_n^2 = \sum \hat{u}_i^2$$

karena  $\hat{\mathbf{u}} = \mathbf{y} - \mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}}$ , maka

$$\begin{aligned} \hat{\mathbf{u}}'\hat{\mathbf{u}} &= (\mathbf{y} - \mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}})'(\mathbf{y} - \mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}}) \\ &= \mathbf{y}'\mathbf{y} - 2\hat{\boldsymbol{\beta}}'\mathbf{X}'\mathbf{y} + \hat{\boldsymbol{\beta}}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}} \end{aligned}$$

dengan memakai *matrix differentiation*, dan membuatnya sama dengan nol untuk minimalisasi, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\hat{\mathbf{u}}'\hat{\mathbf{u}})}{\partial \hat{\boldsymbol{\beta}}} &= -2\mathbf{X}'\mathbf{y} + 2\mathbf{X}'\mathbf{X}\hat{\boldsymbol{\beta}} = \mathbf{0} \\ (\mathbf{X}'\mathbf{X})\hat{\boldsymbol{\beta}} &= \mathbf{X}'\mathbf{y} \end{aligned}$$

dengan demikian, maka  $\hat{\boldsymbol{\beta}} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{y}$ , dengan syarat *inverse matrix* tersebut ada (*inverse matrix* tidak berupa *singular matrix*).

### C. Model Vector Autoregressive (VAR)

Analisis dampak sebuah kebijakan pemerintah terhadap berbagai indikator ekonomi makro dapat pula dilakukan dengan menggunakan pendekatan Vector Autoregressive (VAR). Dalam studi ini, pendekatan VAR bermanfaat dalam mengukur dampak dari nilai PNB

terhadap indikator ekonomi makro. Secara teknis, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menggunakan model VAR, sebagaimana dijabarkan pada bagian berikut ini.

### **1. Asumsi *Endogeneity* (Endogenitas)**

Dalam pendekatan regresi *Ordinary Least Square* (OLS) biasa yang mengestimasi dampak dari variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat, dibutuhkan asumsi bahwa variabel-variabel bebas yang digunakan sebagai prediktor variabel bebas tersebut memiliki hubungan yang bersifat eksogen terhadap variabel terikat. Dalam kata lain, hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan terikat haruslah satu arah, dimana variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas, dan bukan sebaliknya. Oleh karena itu, apabila ada hubungan endogenitas antar variabel, maka koefisien estimasi yang dihasilkan oleh regresi OLS akan bias.

Dalam kerangka ekonomi makro hubungan antara indikator perkeonomian secara teoritis memiliki hubungan endogen. Variabel PDB dan inflasi memiliki hubungan pengaruh timbal balik satu sama lain, dimana kenaikan PDB dapat menyebabkan kenaikan inflasi. Namun di sisi lain, ketika tingkat inflasi naik, hal tersebut juga dapat mempengaruhi nilai PDB. Sama halnya juga dengan hubungan variabel PNBPN dengan indikator ekonomi makronya yang secara teoritis dapat diasumsikan memiliki sifat endogenitas. Kenaikan nilai PNBPN dapat berpengaruh terhadap tingkat inflasi; dan sebaliknya, ketika inflasi mengalami perubahan akan berdampak terhadap PNBPN. Hubungan antara PNBPN dengan PDB pun juga memiliki pola yang serupa, dimana ada endogenitas di dalamnya.

Pendekatan VAR model yang diperkenalkan oleh Christopher A. Sims pada 1980 sudah umum digunakan dalam melakukan analisis hubungan data deret waktu (time series) variabel-variabel yang bersifat endogenitas. Sims memperkenalkan model ini sebagai sebuah alternatif dalam melakukan permodelan ekonometrika makro skala besar. VAR menggunakan bentuk "reduced form dari sebuah sistem persamaan", yaitu merupakan system persamaan yang mengakomodir variabel-variabel endogen. Dengan kata lain, *reduced form* merupakan model ekonometrika dimana telah disusun ulang secara algebra sehingga setiap variabel endogen akan berada di sisi kiri dari persamaan dan hanya variabel-variabel eksogen dan juga nilai lag (*lagged value*) dari variabel endogen yang berada di sisi kanan dari persamaan. Di model VAR, estimasi dilakukan dalam persamaan simultan dimana semua variabel yang ada dalam persamaan tersebut dianggap sebagai memiliki hubungan endogenitas antar satu sama lain. Dengan begitu, maka kita tidak perlu lagi memikirkan variabel mana yang merupakan variabel endogen, dan mana yang merupakan variabel eksogen.

## 2. Data Time Series (Deret Waktu)

VAR berguna dalam melakukan analisis dengan data deret waktu (harian, bulanan, triwulanan, semesteran dan tahunan) dalam periode waktu tertentu. Dengan menggunakan data deret waktu tersebut, dapat diketahui pola hubungan sebuah variabel dengan variabel lain, maupun dengan nilai variabel tersebut di masa lampau. Salah satu manfaat dari model VAR ini adalah kemampuan untuk melakukan peramalan (*forecast*) dengan tingkat akurasi yang cukup baik. Dalam banyak kasus, peramalan yang dihasilkan dari model VAR ini lebih baik ketika dibandingkan dengan model persamaan simultan yang kompleks lainnya. Peramalan tersebut dilakukan dengan mengestimasi dampak dari persamaan simultan yang memasukan variabel-variabel yang memiliki hubungan endogen dan nilai lag dari variabel-variabel tersebut sebagai *predictors*.

### Model umum VAR (dengan lag 2)

$$Y_t = c + A_1 Y_{t-1} + A_1 X_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + A_2 X_{t-2} + e_t,$$
$$X_t = c + A_1 X_{t-1} + A_1 Y_{t-1} + A_2 X_{t-2} + A_2 Y_{t-2} + e_t,$$

Dalam model VAR dengan persamaan simultan dari variabel X dan Y, variabel Y dipengaruhi oleh nilai lag dari variabel Y di periode sebelumnya. Selain itu, variabel Y juga dipengaruhi oleh nilai lag dari variabel X. Hal sebaliknya juga terjadi pada variabel X, dimana variabel tersebut dipengaruhi oleh nilai lag dari variabel itu sendiri dan juga nilai lag dari variabel Y.

Dalam melakukan analisis VAR ada beberapa tahapan yang harus dilakukan terlebih dahulu untuk menghasilkan koefisien estimasi yang memperlihatkan dampak dari satu variabel terhadap variabel lainnya. Beberapa tahapan awal sebelum melakukan estimasi VAR adalah:

#### a. Uji Stasioneritas

Data yang dapat digunakan dalam melakukan estimasi VAR haruslah bersifat stasioner atau tidak mengandung *unit roots*. Data yang mengandung *unit roots* akan memiliki nilai mean, varian dan kovarian yang konstan sepanjang waktu sehingga tidak dapat digunakan dalam melakukan estimasi. Uji stasioneritas dapat dilakukan dengan uji grafik maupun uji unit roots dari setiap variabel yang akan digunakan dalam persamaan simultan VAR tersebut. Langkah pertama dalam melakukan uji unit roots, dengan menguji data di tingkat *level*, jika hasil uji tersebut menunjukkan data tidak stasioner maka perlu dilakukan modifikasi dengan menggunakan menguji *first difference* dari data tersebut. Apabila bentuk *first difference* data tersebut teruji sebagai data yang stasioner maka estimasi VAR akan menggunakan *first difference* dari variabel tersebut.

### **b. Penentuan panjang lag yang optimal**

Setelah semua data dipastikan dalam bentuk stasioner, maka yang perlu dilakukan adalah mencari panjang *lag* yang paling optimal dalam model VAR. Mengetahui jumlah *lag* yang paling tepat menjadi salah satu aspek yang penting dalam menentukan model yang paling efisien dalam mengestimasi kedinamisan model secara menyeluruh.

### **c. Uji Autokorelasi pada Residual**

Setelah dilakukan estimasi VAR, kita melakukan tes pada residual dari estimasi tersebut untuk melihat apakah ada autokorelasi dalam estimasi dari variabel-variabel yang ada dalam persamaan simultan itu. Apabila hasil test autokorelasi residual menunjukkan hasil yang tidak signifikan, maka model VAR yang kita buat dinilai sudah cukup baik dalam menjelaskan data yang ada dan tidak terjadi kesalahan spesifikasi dalam pembuatan model simultan tersebut.

### **d. Uji kointegrasi**

Tes kointegrasi dilakukan untuk melihat apakah ada hubungan jangka panjang antar variabel tersebut. Jika hasil tes menunjukkan adanya kointegrasi, maka model VECM akan lebih baik dalam menganalisa hubungan antar variabel tersebut. Sebaliknya jika tidak terindikasi ada kointegrasi dalam persamaan variabel, maka model yang digunakan adalah model VAR.

**BAB IV**  
**ANALISIS DAMPAK EKONOMI PERHUBUNGAN LAUT**

**A. Analisis Keterkaitan (*Linkage Analysis*)**

Model Tabel IO sering digunakan untuk meneliti keterkaitan antarsektor dalam suatu perekonomian atau kontribusi berbagai sektor dalam keseluruhan perekonomian. Sektor-sektor yang memiliki peranan yang relatif besar dibanding sektor-sektor lainnya dalam memacu tujuan pertumbuhan ekonomi sering disebut dengan sektor unggulan (*key sector*). Biasanya, suatu sektor dikatakan sebagai sektor unggulan jika memiliki angka Daya Penyebaran (*Backward Linkage*) dan Derajat Kepekaan (*Forward Linkage*) lebih besar dari satu. Daya Penyebaran menggambarkan hubungan antara suatu sektor dengan input sektornya. Derajat Kepekaan merupakan suatu perhitungan untuk melihat keterkaitan antara suatu sektor dengan sektor input yang telah digunakan dalam proses produksi. Keduanya dirumuskan sebagai berikut:

$$BL_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_j b_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_j b_{ij}} \quad FL_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_j b_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_j b_{ij}} \quad (10)$$

**1. Price Analysis menggunakan Tabel Input Output**

Menghitung Dampak Kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut Dampak perubahan Harga Biaya Transportasi Laut terhadap harga sektor lain dihitung dengan transpose matrik kebalikan. Transpose matrik dilakukan karena diasumsikan bahwa kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut akan berpengaruh terhadap input antara sektor tersebut. Sehingga untuk melihat dampak yang ditimbulkan dilakukan perkalian matriks pengganda dengan matrik input BIAYA TRANSPORTASI LAUT oleh sektor-sektor (matriks diagonal sektor) yang telah mengalami kenaikan harga.

$$P = \left[ (I - A)^{-1} \right]^T \pi V \quad (11)$$

dimana:

P = matrik persentase dampak kenaikan harga biaya transportasi laut

$[(I - A)^{-1}]^T$  = invers matriks yang ditranspose

$\pi$  = konstanta atau persentase kenaikan biaya transportasi laut

V = matrik input biaya transportasi laut oleh sektor-sektor ekonomi (matriks diagonal sektor biaya transportasi laut )

Total dampak kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut persektor dapat diperoleh dengan menjumlahkan persentase dampak kenaikan biaya transportasi laut ini pada tiap kolomnya. Kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut ini berdampak langsung dan tidak langsung terhadap kenaikan biaya produksi sektor lain. Dampak langsung dari suatu sektor disebabkan sektor tersebut menggunakan transportasi laut langsung yang harganya meningkat sebagai permintaan antaranya. Sedangkan dampak tak langsung dari kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut ini akibat dari sektor tersebut menggunakan sektor selain transportasi laut yang harganya meningkat karena terkena dampak kenaikan transportasi laut. Sehingga untuk mendapatkan jumlah dampak tidak langsungnya dengan mengurangi persentase dampak total dengan persentase dampak langsung tiap sektornya.

Kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut menyebabkan perbedaan output total sebelum adanya kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut dan setelah ada kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut. Output total setelah kenaikan diperoleh dari perkalian persentase dampak total kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut setiap sektor dengan output sebelum kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut pada masing-masing sektornya. Begitu juga dengan perubahan NTB persektornya, cara penghitungan sama yaitu perkalian persentase dampak total kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut setiap sektor dengan NTB sebelum kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut pada sektor masing-masing. Kenaikan harga ini mempengaruhi besaran output dan NTB pada sektor ekonomi dan berkaitan erat dengan inflasi. Dengan analisis Tabel I-O 2010 inflasi nasional dapat dihitung dengan cara menghitung persentase perubahan output total setelah kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut terhadap output total sebelum kenaikan Harga Biaya Transportasi Laut.

## **2. Struktur Input Jasa Angkutan Laut**

Input antara adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk barang dan jasa yang digunakan habis dalam proses produksi atau barang yang umur pemakaiannya kurang dari setahun. Dengan menganalisis input antara sektor jasa angkutan laut akan diketahui sektor mana saja yang memberikan input terbesar dalam kegiatan jasa angkutan laut.

**Tabel 4.1. Input Sektor Jasa Angkutan Laut**

No	Kode Sektor	Nilai (Rp Juta)	Persentase
1	95 Barang-barang Hasil Kilang Minyak dan Gas Bumi	11.773.370	34,6%
2	162 Jasa Penunjang Angkutan	7.203.687	21,2%
3	176 Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha	1.794.318	5,3%
4	170 Jasa Keuangan Perbankan	1.308.489	3,8%
5	150 Bangunan & Instalasi Listrik, Gas, Air Minum Dan Komunikasi	1.274.109	3,7%
6	156 Perdagangan selain Mobil dan Sepeda Motor	872.160	2,6%
7	144 Jasa perawatan dan perbaikan produk-produk logam pabrikan, mesin-mesin dan peralatan	743.711	2,2%
8	58 Minyak Hewani dan Minyak Nabati	715.662	2,1%
9	171 Jasa asuransi	646.960	1,9%
10	158 Jasa Angkutan Darat Selain Angkutan Rel	617.646	1,8%
11	Lain-lain	7.095.485	20,8%

Sumber: Tabel Input Output 2010, data diolah

Total input antara jasa angkutan laut di Indonesia tahun 2010 sebesar Rp34,05 triliun dimana sumbangan input antara terbesar diduduki oleh sektor barang-barang hasil kilang minyak dan gas bumi yaitu Rp11,7 triliun atau 34,6 persen. Sumbangan input terbesar lainnya adalah dari jasa penunjang angkutan yakni sebesar Rp7,20 triliun atau 21,2 persen yang kemudian disusul jasa persewaan dan jasa penunjang usaha (5,3 persen) dan jasa keuangan perbankan (3,8%). Tabel 3.2 memperlihatkan 10 sektor yang memberikan struktur input antara terbesar.

### 3. Alokasi Output Jasa Kepelabuan

Output merupakan nilai produksi yang dihasilkan oleh sektor-sektor ekonomi pada suatu wilayah atau negara, dengan menganalisis output jasa angkutan laut akan diketahui sektor mana saja yang menggunakan output jasa angkutan laut di Indonesia. Output jasa angkutan yang dihasilkan dapat dilihat distribusinya sebagai permintaan antara bagi sektor lain maupun permintaan akhir seperti konsumsi rumah tangga, konsumsi lembaga non profit yang melayani rumah tangga, konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan inventori, dan ekspor melalui tabel IO tahun 2010.

Tabel 4.2. memperlihatkan alokasi permintaan sektor jasa angkutan laut dimana 19,7 persen (Rp12,33 triliun) output sektor jasa angkutan laut digunakan untuk permintaan antara (sebagai input sektor lainnya dalam proses produksi) dan 80,3 persen (Rp50,13 triliun) digunakan untuk permintaan akhir. Untuk permintaan akhir dari sektor jasa angkutan laut sebesar 80,3 persen tersebut, 70,5 persen (Rp44,03 triliun) untuk permintaan konsumsi rumah tangga yang kemungkinan sebagian besar merupakan untuk jasa angkutan laut untuk orang (penumpang). Sementara itu, 9,7 persen (Rp6,08 triliun) untuk permintaan ekspor jasa, yang berarti bahwa kegiatan ekspor yang menggunakan sektor jasa angkutan laut dalam negeri sebesar Rp6,08 triliun.

**Tabel 4.2. Distribusi Permintaan Sektor Jasa Angkutan Laut (Tabel IO 2010)**

<b>Komponen</b>	<b>Persentase Nilai (Rp Juta)</b>	
Total Permintaan Antara	19,7%	12.334.048,0
Total Permintaan Akhir	80,3%	50.132.239,0
Konsumsi Rumah Tangga	70,5%	44.026.037,0
Konsumsi Lembaga Non Profit yang melayani Rumah tangga	0,0%	29.077,0
Konsumsi Pemerintah	0,0%	-
Pembentukan Modal Tetap Bruto	0,0%	-
Perubahan Inventori	0,0%	-
Ekspor Barang	0,0%	-
Ekspor Jasa	9,7%	6.077.125,0
<b>Total Permintaan Atas Dasar Harga Pembeli</b>	<b>100,0%</b>	<b>62.466.287,0</b>

**Tabel 4.3. Alokasi Output Sektor Jasa Angkutan Laut**

<b>No</b>	<b>Kode Sektor</b>	<b>Nilai (Rp Juta)</b>	<b>Persentase</b>
1	95 Barang-barang Hasil Kilang Minyak dan Gas Bumi	2.729.421	22,1%
2	162 Jasa Penunjang Angkutan	2.361.999	19,2%
3	38 Minyak Bumi	1.731.194	14,0%
4	176 Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha	1.057.354	8,6%
5	175 Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis	655.639	5,3%
6	168 Jasa Telekomunikasi	609.346	4,9%
7	37 Batubara dan lignit	573.770	4,7%
8	150 Bangunan & Instalasi Listrik, Gas, Air Minum Dan Komunikasi	537.758	4,4%
9	163 Jasa Pos dan Kurir	384.736	3,1%
10	39 Gas Bumi dan Panas Bumi	313.311	2,5%
11	Lain-lain	1.379.520	11,2%

Total permintaan antara dari sektor jasa angkutan laut yang dihasilkan di Indonesia pada tahun 2010 adalah sebesar Rp12,33 triliun juta dimana 69,2 persennya digunakan oleh lima sektor terbesar yang menggunakan jasa angkutan laut, yakni Sektor barang-barang hasil kilang migas, sektor jasa penunjang angkutan, minyak bumi, jasa persewaan dan penunjang usaha, dan jasa profesional, ilmiah dan teknis, sebagaimana terlihat pada tabel xx. Sektor barang-barang hasil kilang migas merupakan sektor yang menggunakan input terbesar jasa angkutan laut sehingga permintaan antara sektor barang-barang hasil kilang migas menduduki urutan tertinggi yaitu mencapai Rp2,7 triliun atau 22,1 persen dari total output jasa angkutan laut. Selanjutnya sektor kedua yang menggunakan output terbesar untuk input kegiatan produksi adalah sektor jasa penunjang angkutan yakni sebesar Rp2,36 triliun atau 19,2 persen dari total output sektor jasa angkutan laut. Sektor pertambangan batubara dan lignit juga menggunakan input dari jasa angkutan laut cukup signifikan, yaitu 4,7 persen atau Rp573,76 milyar.

#### **4. Daya Penyebaran (*backward linkage*)**

Salah satu manfaat dari penggunaan tabel I-O adalah dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat (derajat) hubungan atau keterkaitan antarsektor.

Keterkaitan ini bisa berupa keterkaitan ke belakang (*backward linkages*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkages*). Keterkaitan ke belakang menunjukkan dampak dari perubahan permintaan akhir suatu sektor terhadap output seluruh sektor ekonomi di suatu wilayah atau negara. Keterkaitan ke belakang ini biasa di sebut dengan daya penyebaran. Sektor yang memiliki indeks daya penyebaran lebih dari satu berarti daya penyebaran sektor tersebut diatas rata-rata indeks daya penyebaran secara keseluruhan.

Dari hasil penghitungan terhadap tabel IO 2010 diketahui bahwa sektor yang mempunyai indeks daya penyebaran yang tertinggi adalah sektor perdagangan selain mobil dan sepeda motor yaitu sebesar 7,2561 hal ini mengindikasikan bahwa kenaikan satu unit output sektor tersebut akan menyebabkan kenaikan output sektor lain secara keseluruhan sebesar 7,2561 unit. Urutan kedua tertinggi adalah sektor Barang-barang Hasil Kilang Minyak dan Gas Bumi dengan indeks penyebarannya sebesar 3,72399. Sementara itu, sektor jasa angkutan laut indeks daya penyebarannya kurang dari satu yaitu hanya sebesar 0,77520 berarti sektor jasa angkutan laut indeks daya penyebarannya dibawah rata-rata indeks daya penyebaran keseluruhan.

#### **5. Derajat Kepekaan (*forward linkage*)**

Keterkaitan kedepan menunjukkan dampak yang terjadi terhadap output suatu sektor ekonomi sebagai akibat dari perubahan permintaan akhir pada masing-masing sektor perekonomian. Keterkaitan sektor ini biasa disebut dengan derajat kepekaan. Sektor yang mempunyai ketergantungan (kepekaan) yang tinggi terhadap sektor lain. Sektor yang memiliki indeks derajat kepekaan lebih dari satu berarti derajat kepekaan sektor tersebut diatas rata-rata indeks derajat kepekaan secara keseluruhan.

Sektor yang memiliki indeks derajat kepekaan yang paling tinggi adalah sektor listrik yaitu sebesar 1,6346. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan 1 unit permintaan akhir seluruh sektor ekonomi (termasuk sektor tersebut) menyebabkan output sektor tersebut naik sebesar 1,6346. Sektor selanjutnya yang memiliki derajat kepekaan terbesar adalah sektor makanan dan minuman terbuat dari susu dan Hasil Pengolahan Dan Pengawetan Daging, yang masing-masing memiliki indeks sebesar 1,4284 dan 1,40254. Sementara itu, sektor jasa angkutan laut memiliki indeks derajat kepekaan sebesar 1,15479 yang artinya jasa angkutan laut juga merupakan sektor strategis pendorong penguat bagi pertumbuhan output sektor lain. \*)

Berdasarkan indeks daya penyebaran (DP) dan indeks derajat kepekaan (DK) ini, menurut Nazara (2005) sektor ekonomi dapat dikelompokkan ke dalam 4 kelompok, sebagai berikut:

- a. Kelompok I: adalah sektor-sektor yang mempunyai indeks DP dan indeks DK relatif tinggi (di atas rata-rata). Kelompok ini merupakan kelompok sektor unggulan.
- b. Kelompok II: adalah sektor-sektor yang mempunyai indeks DP rendah (di bawah rata-rata), tetapi indeks DK tinggi (di atas rata-rata). Kelompok ini merupakan kelompok sektor potensial.
- c. Kelompok III: adalah sektor-sektor yang mempunyai indeks DP dan indeks DK rendah (di bawah rata-rata). Kelompok ini merupakan kelompok sektor tertinggal.
- d. Kelompok IV: adalah sektor-sektor yang mempunyai indeks DP tinggi (di atas rata-rata), tetapi indeks DK-nya rendah (di bawah rata-rata). Kelompok ini merupakan kelompok sektor potensial.

Sehingga, sektor jasa angkutan laut masuk dalam sektor kelompok II dan dikategorikan sebagai kelompok sektor potensial. Sektor-sektor yang masuk dalam kategori sektor potensial dapat dikembangkan dengan lebih seksama karena sektor-sektor ini mampu menggerakkan perekonomian walaupun tidak secara maksimal.

## **B. Analisis Dampak Kenaikan Harga Jasa**

Dalam melakukan analisis dampak kenaikan tarif PNBP jasa angkutan/transportasi laut memerlukan informasi mengenai struktur biaya usaha jasa angkutan laut. Dalam kajian ini akan digunakan struktur biaya jasa angkutan laut secara sederhana. Struktur biaya kegiatan (operasional) jasa transportasi laut pada dasarnya bergantung pada ukuran kapal, lintasan penyeberangan, dan jumlah *trip* dalam satu tahun. Pada dasarnya, untuk lebih akurat dalam melakukan simulasi perlu menggunakan beberapa scenario asumsi. Namun guna menyederhanakan maka dalam kajian ini biaya operasi jasa angkutan laut didasarkan pada asumsi ukuran kapal 7.000 GT, jumlah Trip 70 dalam setahun dan 1 kali Trip memerlukan 35 jam, serta melewati 3 pelabuhan. Tabel 4.4 memeprilihatkan struktur biaya operasional jasa angkutan laut dengan menerapkan asumsi diatas.

**Tabel 4.4. Asumsi Perhitungan dan Struktur Biaya Kegiatan (Operasional) Jasa Transportasi Laut (Angkutan Barang)**

<b>Jenis Biaya</b>	<b>Nominal persentase</b>	
<b>Biaya Total</b>	41.954.547.510	100,0%
Biaya Operasi Langsung	38.889.667.510	92,7%
Biaya Jasa Kepelabuhan dan Navigasi	2.124.622.500	5,1%
BBM	25.364.360.000	60,5%
Awak Kapal	2.137.880.000	5,1%
Repairs, Maintenance, Supply	1.290.000.000	3,1%
Sertifikasi	80.505.000	0,2%
Asuransi Kapal	1.161.000.010	2,8%
Penyusutan	3.096.000.000	7,4%
Bunga	3.320.460.000	7,9%
Premi ABK	279.840.000	0,7%
Pemasaran	35.000.000	0,1%
Biaya Operasi Tidak Langsung	3.064.880.000	7,3%
Kantor pusat	648.880.000	1,5%
Pajak	2.416.000.000	5,8%

Sumber: Studi Tentang Transportasi Laut Full Container 504 Teus (Yoga Dwi Saputra) data disesuaikan dengan kondisi terbaru

Dari struktur biaya jasa transportasi laut sebagaimana Tabel xxxx, terlihat bahwa biaya pembayaran atas pungutan PNBP, dalam hal ini adalah Jasa Kepelabuhan, navigasi dan Sertifikasi adalah sekitar 5,3 persen dari total biaya. Biaya tertinggi dari kegiatan jasa transportasi laut adalah biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) yang mencapai sekitar 60,5 persen dari total biaya.

Biaya untuk Pungutan PNBP yang merupakan bagian dari biaya kegiatan jasa transportasi laut terdiri dari biaya labuh, biaya pandu, biaya tambat, biaya rambu, dan biaya tunda, dan sertifikasi. Perhitungan untuk masing-masing jenis PNBP tersebut adalah sebagai berikut:

**Biaya Labuh.** Adalah waktu yang diperlukan kapal untuk menunggu di kolam labuh, menunggu kapal lain melakukan bongkar muat atau melakukan kegiatan lainnya. Lama waktu yang diperlukan selama berlabuh tergantung dari kecepatan penanganan di pelabuhan, jumlah bongkar muat, dan factor-faktor lain yang dapat menghambat proses kerja. Dengan asumsi bahwa lamanya waktu labuh sebesar 35% dari waktu melakukan bongkar muat, sehingga:

UL = WL x tarif labuh x frekuensi, dengan perhitungan sebagai berikut:

<b>Biaya Labuh</b>	<b>366.152.500</b>
Tarif (GT per kunjungan)	61
Waktu Labuh (asumsi 35% lama trip (Jam/trip))	857,5
Jumlah Trip (per tahun)	70
1 Kali Trip (jam)	35
Ukuran Kapal (GT)	7000

**Biaya Pandu.** Biaya pandu kapal terjadi apabila kapal menggunakan jasa pandu dari pelabuhan. Besarnya biaya pandu terdiri dari 2 (dua) tarif, yakni tarif tetap dan tarif variabel. Untuk tarif variabel diasumsikan untuk kapal angkutan laut dalam negeri (kelas utama) adalah Rp107.000 per kapal per gerakan dan tarif variabel adalah Rp30 per GT per gerakan, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

<b>Biaya Pandu</b>	<b>399.420.000</b>
Pelabuhan	3
Gerakan	6
Jumlah Trip	70
Jumlah Gerakan	1260
TARIF	
Tarif Tetap (per kapal per gerakan)	107.000
tarif variabel (per GT per gerakan)	30
Ukuran Kapal (GT)	7000

**Biaya Tambat.** Besarnya biaya ini tergantung pada GRT per etmal. Perhitungan etmal adalah waktu kapal kurang dari 6 jam dihitung sebagai ¼ etmal, waktu tambat 6-12 jam di hitung sebagai ½ etmal, waktu tambat 12-18 jam dihitung dengan persamaan :

$UT = WT \times \text{Tarif tambat /etmal} \times \text{freq}$ , sehingga perhitungan biaya atambay adalah sebagai berikut:

<b>Biaya Tambat/tahun</b>	<b>1.127.000.000</b>
<b>Waktu tambat (jam)</b>	<b>50</b>
<b>Tarif (per temal)/GT</b>	<b>46</b>
<b>Trip</b>	<b>70</b>
<b>GT</b>	<b>7.000</b>

**Biaya Rambu.** Yaitu biaya yang dikeluarkan karena pemakaian jasa rambu pada saat kapal melakukan pergerakan keluar masuk pelabuhan. Perhitungan besarnya biaya rambu adalah sebagai berikut:

<b>Biaya Rambu per tahun</b>	<b>73.500.000</b>
TRIP	70
Jumlah Pelabuhan	3
Gerakan	6
Tarif (per GT/30 hari)	250
Ukuran Kapal (GT)	7000

**Biaya Tunda.** Biaya Tunda, yaitu biaya yang dikeluarkan mengenai penundaan kapal dalam pelabuhan. Besarnya biaya tunda dengan estimasi kapal di tunda sebesar 1 Jam/Pelabuhan/Trip, adalah:

<b>Biaya Tunda</b>	<b>158.550.000</b>
TRIP	70
Jumlah Pelabuhan	3
Tarif (per unit/jam) sesuai ukuran kapal	755.000
estimasi kapal ditunda adalah 1 jam tiap trip per pelabuhan	210

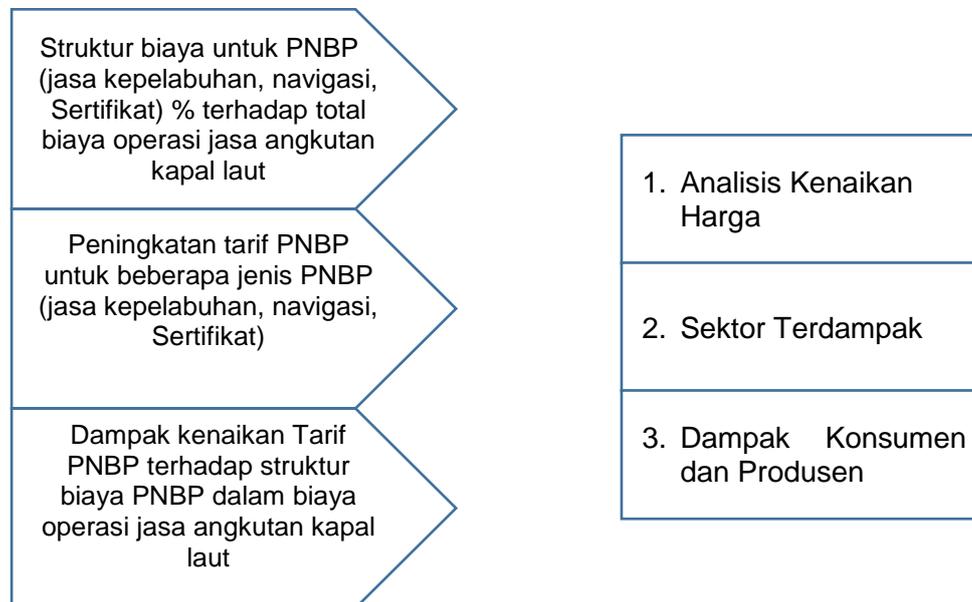
**Biaya sertifikasi.** Untuk biaya sertifikasi yang dikeluarkan dalam melaksanakan kegiatan jasa transportasi laut berdasarkan PP Nomor 15 tahun 2016 perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan dan Sertifikat yang Berkaitan dengan Keselamatan dan Perlindungan Lingkungan Maritim serta endorsement		6. Pemeriksaan Teknis dan penerbitan surat pengesahan gambar rancang bangun dan perhitungan stabilitas kapal	
Pemeriksaan Teknis Keselamatan, Garis Muat dan Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim berdasarkan Persyaratan Mandatori dan Non Mandatori :	1.250.000	a. pemeriksaan teknis gambar rancang bangun dan perhitungan stabilitas kapal	1.500.000
Penerbitan Sertifikat Keselamatan, Garis Muat dan Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim berdasarkan Persyaratan Mandatori dan Non Mandatori :	170.000	b. Penerbitan surat pengesahan gambar rancang bangun dan perhitungan stabilitas kapal	1.000.000
Pengukuhan/endorsement sertifikat keselamatan, garis muat dan pencegahan pencemaran lingkungan maritim	85.000	<b>7. Pemeriksaan teknis dan penerbitan dokumen keselamatan kapal selain sertifikat</b>	
<b>2. Pelaksanaan pengukuran kapal dan penerbitan surat ukur</b>		a. persetujuan dan pengawasan pelaksanaan pencucian tangki kapal	250.000
pelaksanaan pengukuran	1.250.000	b. pengawasan pemasangan marka garis muat	1.000.000
penerbitan surat ukur	1.250.000	c. pengawasan pemasangan container safe plate (peti kemas)	500.000
<b>3. Pelaksanaan Audit dan Penerbitan Document Of Compliance (DOC) dan Safety Management Certificate (SMC) serta Endorsement</b>		d. persetujuan pengangkutan limbah barang berbahaya dan beracun untuk kapal	750.000
Pelaksanaan Audit dan Penerbitan Document Of Compliance (DOC)	1.200.000	e. buku harian (Log book)	250.000
Pelaksanaan Audit dan Penerbitan Safety Management Certificate (SMC) serta Endorsement	700.000	f. Pemeriksaan teknis dokumen laporan buku harian kapal (log book)	100.000
penerbitan sertifikat kepada pemilik atau operator atas dokumen kesesuaian sistem manajemen keselamatan/ Document of Compliance (DOC) dan sertifikat sistem manajemen keselamatan pengoperasian kapal/ Safety Management certificate (SMC)	200.000	g. pengesahan pola, prosedur dan peataan, buku catatan dan dokumen terkait pencegahan dan penanggulangan pencemaran	100.000
endorsement kepada pemilik atau operator atas dokumen kesesuaian sistem manajemen keselamatan/document of compliance (DOC) dan sertifikasi sistem manajemen keselamatan pengoperasian kapal/safety management certificate (SMC)	100.000	h. pengesahaan perhitungan sub fdivisi dan stabilitas kapal	100.000
<b>kapal internasional/International Ship Security Certificate (ISSC)</b>		i. pengesahan pedoman cargo securing manual	100.000
penerbitan sertifikat	1.100.000	j. pengesahan pedoman sistem manajemen keselamatan	100.000
endorsement sertifikat		k. pemeriksaan teknis dokumen dan penerbitan status hukum kapal	
<b>5. Pengujian dan sertifikasi perlengkapan kapal, keselamatan kapal, peralatan pemadam kebakaran dan peralatan pencegahan pencemaran</b>		1) pemeriksaan teknis dokumen surat tanda kebangsaan kapal	100.000
a. pengujian alat penolong (type approval)	1.800.000	2) Penerbitan surat tanda kebangsaan kapal	27.500.000
b. pengujian peralatan pemadam kebakaran	50.000	3) pengukuhan/endorsement surat tanda kebangsaan kapal	350.000
c. pengujian alat pencegahan pencemaran (type approval)	2.500.000	4) Pemeriksaan teknis dokumen akta pendaftaran kapal, akta baliknama kapal, akta hipotik kapal, akta pengalihan hipotik kapal dan gross akta pengganti	150.000
d. Pengujian stabilitas kapal bangunan baru/peromabakan	1.000.000	5) penerbitan akta pendaftaran kapal, akta baliknama kapal, akta hipotik kapal, akta pengalihan hipotik kapal dan gross akta pengganti	30.000.000
e. Uji coba berlayar (Sea trial) Kapal	1.500.000	6) dokumen continuous synopsis record (CSR)	1.000.000
f. pengujian penimbangan kompas (compasseren)	500.000	7) Surat keterangan penghapusan pendaftaran kapal	1.000.000
<b>Total Biaya Sertifikat</b>			<b>80.505.000</b>

Struktur biaya operasi jasa angkutan laut tersebut kemudian digunakan untuk melakukan simulasi kenaikan harga akibat adanya peningkatan tarif PNBP. Simulasi dilakukan dengan meningkatkan biaya operasi kapal dari komponen biaya PNBP. Tahap pertama dinilai berapa pengaruh terhadap peningkatan struktur biaya operasi jasa angkutan laut (dalam persentase). Selanjutnya, dengan menggunakan analisis IO kemudian dianalisis

sektor yang terdampak dan dampak kenaikan harga (inflasi). Kerangka analisis dampak harga sebagaimana Bagan 4.1 berikut.

**Bagan 4.1: Kerangka Analisis Simulasi Kenaikan Tarif PNBPN terhadap Kenaikan Harga**



Perubahan atau kenaikan atas tarif PNBPN terutama dilakukan terhadap biaya jasa kepelabuhan dan jasa navigasi, mengingat bahwa jenis PNBPN ini memiliki porsi lebih besar dari jenis PNBPN untuk sertifikat. Disamping itu, jenis PNBPN biaya jasa kepelabuhan dan jasa navigasi sangat erat kaitannya dengan kegiatan usaha jasa angkutan laut. Simulasi peningkatan tarif PNBPN terhadap struktur biaya usaha jasa angkutan laut dilakukan dengan cara sederhana, yakni dengan menaikkan semua jenis PNBPN dengan proporsi yang sama, sebesar 50% dan 100%.

Hasil dari simulasi kenaikan tarif PNBPN yang mempengaruhi langsung struktur biaya usaha kegiatan jasa angkutan laut sebesar 50 persen menghasilkan kenaikan proporsi biaya PNBPN menjadi 7,0 persen dari 5,1% persen. Untuk dampak terhadap total biaya jasa angkutan laut, kenaikan tarif PNBPN mengakibatkan kenaikan total biaya sebesar 2,06 persen. Persentase kenaikan total biaya ini akibat kenaikan tarif PNBPN selanjutnya digunakan untuk melakukan simulasi dampak harga dengan menggunakan analisis Tabel Input Output (IO) (sebagai variabel endogen).

Sementara itu, apabila menggunakan simulasi kenaikan 100 persen, maka proporsi biaya PNBPN terhadap biaya usaha kegiatan angkutan jasa laut menghasilkan kenaikan proporsi biaya PNBPN menjadi 8,8 persen. Untuk dampak total biaya operasi jasa angkutan laut meningkat sebesar 4,11 persen. Hasil simulasi tersebut disajikan pada Tabel 4.5. berikut.

**Tabel 4.5. Simulasi Kenaikan Tarif PNBP  
terhadap Struktur Biaya Operasi Jasa Angkutan Laut**

Jenis Biaya	Baseline		Simulasi 50%		Simulasi 100%	
	(Rp Miliar)	persentase	(Rp Miliar)	persentase	(Rp Miliar)	persentase
<b>Biaya Total</b>	<b>41.954.547.510</b>	<b>100,0%</b>	42.817.148.760	100,0%	43.679.750.010	100,0%
Biaya Operasi Langsung	38.889.667.510	92,7%	39.752.268.760	92,8%	40.614.870.010	93,0%
Biaya Jasa Kepelabuhan dan Navigasi	2.124.622.500	5,1%	2.987.223.750	7,0%	3.849.825.000	8,8%
BBM	25.364.360.000	60,5%	25.364.360.000	59,2%	25.364.360.000	58,1%
Awak Kapal	2.137.880.000	5,1%	2.137.880.000	5,0%	2.137.880.000	4,9%
Repairs, Maintenance, Supply	1.290.000.000	3,1%	1.290.000.000	3,0%	1.290.000.000	3,0%
Sertifikasi	80.505.000	0,2%	80.505.000	0,2%	80.505.000	0,2%
Asuransi Kapal	1.161.000.010	2,8%	1.161.000.010	2,7%	1.161.000.010	2,7%
Penyusutan	3.096.000.000	7,4%	3.096.000.000	7,2%	3.096.000.000	7,1%
Bunga	3.320.460.000	7,9%	3.320.460.000	7,8%	3.320.460.000	7,6%
Premi ABK	279.840.000	0,7%	279.840.000	0,7%	279.840.000	0,6%
Pemasaran	35.000.000	0,1%	35.000.000	0,1%	35.000.000	0,1%
Biaya Operasi Tidak Langsung	3.064.880.000	7,3%	3.064.880.000	7,2%	3.064.880.000	7,0%
Kantor pusat	648.880.000	1,5%	648.880.000	1,5%	648.880.000	1,5%
Pajak	2.416.000.000	5,8%	2.416.000.000	5,6%	2.416.000.000	5,5%

Dari simulasi kenaikan tarif PNBP terhadap struktur biaya operasi jasa angkutan laut, kemudian dampak perubahan/kenaikan biaya total operasi jasa angkutan laut digunakan untuk melakukan simulasi dampak inflasi/kenaikan harga sektor-sektor lainnya, sebagai variabel endogen. Dengan kenaikan tarif PNBP sebesar 50 persen untuk semua jenis PNBP yang terkait dalam perhitungan jasa kepelabuhan dan navigasi, sebagaimana perhitungan di atas, berpengaruh terhadap kenaikan biaya total jasa angkutan laut sebesar 2,06 persen.

Dari hasil simulasi, kenaikan tariff PNBP untuk jasa angkutan laut mengakibatkan secara langsung kenaikan harga pada beberapa sektor. Secara otomatis, peningkatan tariff PNBP yang kemudian meningkatkan biaya jasa angkutan laut akan diteruskan (*pass through*) pembebanan biaya kepada sektor yang menggunakan jasa angkutan laut sebagai input sektor tersebut. Sektor yang paling tinggi terkena dampak kenaikan adalah sektor jasa penunjang angkutan, meskipun angkanya relatif kecil yakni sebesar xxxx persen. Kategori sektor ini adalah penunjang dan pelengkap kegiatan angkutan dan jasa perjalanan, pelayanan bongkar muat barang kecuali pergudangan yang secara langsung akan menggunakan jasa angkutan laut sebagai input utamanya, disamping moda angkutan lainnya.

Kemudian, sektor terkena dampak kenaikan atas biaya jasa angkutan laut selanjutnya adalah jasa pos dan kurir dan sektor jasa persewaan dan penunjang usaha, dampak masing-masing adalah sebesar 0,062 persen dan 0,091 persen. Sektor terkait dengan pertambangan juga termasuk ke dalam 15 sektor yang terdampak paling besar, yakni barang-barang hasil kilang mingas, pertambangan minyak bumi, pertambangan bijih nikel, pertambangan bijih tembaga, dan pertambangan batubara dan lignit. Tabel 4.6. menunjukkan 15 sektor yang terdampak terbesar atas kenaikan biaya jasa angkutan laut.

**Tabel 4.6. Ranking Sektoral Dampak Kenaikan Harga Jasa Angkutan Laut**

No	Produk/Sektor	Dampak Kenaikan
1	Jasa Penunjang Angkutan	0.09115%
2	Jasa Pos dan Kurir	0.06290%
3	Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha	0.02350%
4	Barang-barang Hasil Kilang Minyak dan Gas Bumi	0.01610%
5	Minyak Bumi	0.01586%
6	Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis	0.01559%
7	Bijih Nikel	0.01003%
8	Jasa Angkutan Udara	0.00890%
9	Bijih Tembaga	0.00848%
10	Jasa Konsultasi komputer dan teknologi informasi	0.00836%
11	Batubara dan lignit	0.00694%
12	Jasa Angkutan Darat Selain Angkutan Rel	0.00640%
13	Jasa Telekomunikasi	0.00625%
14	Jasa Penyiaran dan pemrograman, Film dan Hasil Perekaman Suara	0.00622%
15	Jasa Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan	0.00609%

Analisis tabel I-O dapat menghitung dampak inflasi total dengan mengalikan persentase dampak kenaikan harga setiap sektor dengan sebuah penimbang. Dari hasil perhitungan analisis ini dapat dibedakan dampak pada tingkat produsen dan dampak pada tingkat konsumen. Perhitungan kenaikan tariff PNBPN sebesar 50% yang kemudian meningkatkan biaya operasional jasa angkutan laut mengakibatkan kenaikan inflasi pada tingkat produsen sebesar 0,00921 persen dan kenaikan inflasi pada tingkat konsumen (rumah tangga) sebesar 0,02997 persen. Sehingga, kenaikan atas tarif PNBPN akan ditanggung lebih besar oleh tingkat konsumen (rumah tangga) dibandingkan di tingkat produsen.

Hasil analisis tersebut menegaskan kembali bahwa kenaikan tarif PNBPN yang berpengaruh terhadap kenaikan biaya operasi jasa angkutan laut akan *diteruskan (pass through)* ke konsumen terakhir, yakni rumah tangga. Sehingga, opsi kebijakan peningkatan tariff atas PNBPN di satu sisi akan secara langsung meningkatkan beban biaya operasional jasa angkutan laut dan beban tersebut akan ditanggung lebih besar oleh konsumen (rumah tangga). Hasil perhitungan juga relatif sejalan dengan diagram timbang perhitungan indeks harga konsumen (IHK) dalam perhitungan inflasi nasional, dimana bobot IHK sektor angkutan lautan relatif kecil yakni sebesar 0,05378.

### C. Analisis Dampak Kenaikan Tarif PNBP Sektor Perhubungan Laut

Analisis dampak kenaikan tariff PNBP sektor Perhubungan Laut ini ditinjau dengan persamaan dasar permintaan. Persamaan ini dibangun untuk mengetahui dampak perubahan tarif (harga) terhadap kuantitas permintaan. Persamaan dasar tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$Q = f (T)$$

Dimana,

Q= kuantitas jasa yang dikenakan PNBP di sektor perhubungan laut

T = tarif PNBP di sektor perhubungan laut

Dalam persamaan dasar permintaan tersebut, tarif PNBP di sektor perhubungan laut (T) dihipotesiskan memiliki hubungan yang negatif dengan kuantitas jasa yang dikenakan PNBP di sektor perhubungan laut (Q). Artinya, kenaikan tarif PNBP akan mendorong terjadinya penurunan kuantitas jasa (permintaan). Demikian pula sebaliknya, penurunan tarif PNBP akan mendorong terjadinya kenaikan kuantitas jasa.

Selanjutnya, persamaan dasar tersebut diestimasi dengan model regresi linier sederhana. Sementara untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hubungan, baik arah maupun magnitudenya, antara tarif dengan kuantitas jasa yang dikenakan PNBP di antara masing-masing jenis kelompok PNBP, maka *variable dummy* dimasukkan ke dalam persamaan dasar permintaan jasa PNBP yang akan diestimasi. Adapun kelompok PNBP tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial;
- b. Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial;
- c. Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kenavigasian;
- d. Kelompok Jasa PNBP yang mencakup penerimaan uang perkapalan.

Dalam melakukan estimasi persamaan dasar permintaan jasa PNBP dengan *variable dummy*, kelompok jasa PNBP yang mencakup penerimaan uang perkapalan ditempatkan sebagai *variable dummy* acuan. Artinya, *variable dummy* kelompok jasa ini tidak akan dituliskan secara eksplisit dalam persamaan yang akan diestimasi. *Variable* ini menjadi acuan bagi ketiga *variable dummy* lainnya dalam persamaan tersebut. dengan demikian, interpretasi hasil estimasi pada *variable dummy* akan selalu mengacu pada kelompok jasa penerimaan uang perkapalan ini.

Sementara itu, untuk menguji apakah ada kemungkinan hubungan antara tarif dengan kuantitas jasa PNPB berbentuk non-linier, estimasi persamaan permintaan jasa PNBP dilakukan dengan menambahkan variabel kuadrat dari variabel tarif. Dengan menambahkan

variabel kuadratik ini, dapat diketahui apakah tarif dan kuantitas jasa PNBP memiliki hubungan yang berbentuk kurva U. Pada awalnya, tarif dan kuantitas jasa PNBP memiliki hubungan yang negatif, sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Namun, pada tingkat tertentu, hubungan antara tarif dan kuantitas jasa PNBP akan berbalik menjadi positif. Artinya, setelah mencapai tingkat tersebut, kenaikan tarif akan mendorong meningkatnya kuantitas jasa PNBP.

Dalam persamaan dasar permintaan ini, variabel-variabel yang diestimasi beserta deskripsi dan sumber datanya dapat dirinci sebagai berikut:

**Tabel 4.7. Variabel, Deskripsi dan Sumber Data Persamaan Dasar Permintaan Jasa PNBP**

No	Variabel	Deskripsi	Sumber Data
1	Inquant	Rata-rata perubahan kuantitas jasa yang dikenakan PNBP di sektor perhubungan laut periode dari Semester I 2016 ke Semester I 2017	Rincian PNBP bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran
2	Intarif	Perubahan tarif PNBP dari PP No. 11 ke PP No.15	PP No. 11 dan PP No. 15
3	Intarif_2	Kuadrat dari variable Intarif	
4	noncomserv (Var. Dummy)	Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial	Rincian PNBP bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran
5	comserv (Var. Dummy)	Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kepelabuhanan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial	Rincian PNBP bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran
6	nav (Var. Dummy)	Kelompok Jasa PNBP yang mencakup jasa kenavigasian	Rincian PNBP bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran
7	pup (Var. Dummy Acuan)	Kelompok Jasa PNBP yang mencakup penerimaan uang perkapalan	Rincian PNBP bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran

Estimasi persamaan permintaan jasa PNBP dengan berbagai model (model 1-4), dimaksudkan untuk mengakomodasi kebutuhan untuk mengetahui dampak perubahan tarif yang terjadi pada masing-masing kelompok jasa PNBP, serta menguji ada tidaknya hubungan

yang bersifat non-linier antara perubahan tarif dengan perubahan kuantitas jasa PNBP. Sementara itu, estimasinya sendiri dilakukan dengan menggunakan variabel logaritma natural dari kuantitas jasa yang dikenakan PNBP dan tarif PNBP. Estimasi dengan variabel logaritma natural ini bertujuan untuk mengetahui dampak kenaikan tarif terhadap kenaikan kuantitas atau permintaan jasa yang dikenakan PNBP.

Secara umum, hasil estimasi empat model tersebut tergolong baik dengan tanda nilai F-statistic yang relatif tinggi. Kemudian, nilai R-squared yang juga relatif tinggi menunjukkan bahwa variasi dari kenaikan kuantitas atau permintaan jasa PNBP di sektor Perhubungan Laut ini relatif kuat (di atas 80 persen) dipengaruhi oleh variasi dari kenaikan tarif PNBP di sektor Perhubungan Laut. Dengan demikian, pengaruh dari faktor-faktor selain tarif PNBP terhadap kuantitas atau permintaan jasa PNBP di sektor Perhubungan Laut relatif kecil.

Tingkat keyakinan terhadap model dalam merepresentasikan kondisi nyata yang terjadi di sektor Perhubungan Laut semakin kuat dengan adanya hasil estimasi yang relatif konsisten antara Model 1 dengan Model 3, serta Model 2 dengan Model 4. Model 1 adalah persamaan dasar, yakni hanya terdiri dari Intarif dan Inquat. Sedangkan Model 3 adalah persamaan dasar yang ditambahkan dengan variabel dummy untuk mengetahui dampak perubahan tarif terhadap kuantitas jasa PNBP pada masing-masing kelompok jasa PNBP. Sementara itu, Model 2 adalah persamaan dasar yang ditambahkan dengan variabel Intarif\_2 untuk mengetahui ada tidaknya hubungan non-linier antara perubahan tarif dengan perubahan kuantitas jasa PNBP. Kemudian, Model 4 adalah Model 3 yang ditambahkan dengan variabel dummy.

Dari hasil estimasi, nilai koefisien variabel Intarif dan constant pada Model 1 dan Model 3 relatif sama. Pada Model 1, koefisien Intarif yang dihasilkan adalah sebesar -1,2466, sedangkan pada Model 3, koefisiennya sebesar -1,2853. Hal yang serupa juga terdapat pada nilai konstanta (constant) yang diperoleh, yakni 21,6717 pada Model 1 dan 22,9144 pada Model 4. Kemudian, pada Model 2 dan Model 4, nilai koefisien Intarif yang dihasilkan relatif sama, yakni -0,7274 pada Model 2 dan -0,7182 pada Model 4. Namun, konsistensi nilai koefisien tersebut tidak terjadi pada variabel Intarif\_2.

Sementara itu, ditinjau dari signifikansi secara statistik dari masing-masing variabel, terlihat bahwa hasil estimasi koefisien variabel Intarif pada Model 1 dan Model 3 signifikan pada tingkat alfa 1 persen. Sedangkan hasil estimasi koefisien variabel Intarif pada Model 2 dan Model 4 baru signifikan pada tingkat alfa 10 persen. Kemudian, nilai koefisien pada variabel Intarif\_2, yang digunakan untuk menguji ada tidaknya hubungan nonlinear antara perubahan tarif PNBP dengan kuantitas jasa PNBP, ternyata tidak signifikan. Hal yang serupa

juga terjadi pada variabel dummy, baik pada Model 3 dan Model 4. Di antara ketiga variabel dummy yang di-eksplisitkan, tidak satupun yang signifikan.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa Model 1 dan Model 3 merupakan model yang paling dapat menggambarkan kondisi nyata terkait dengan hubungan antara tarif PNBPN dan kuantitas atau permintaan jasa PNBPN di sektor Perhubungan Laut. Hasil dari Model 1 dan Model 3 ini dapat diinterpretasikan bahwa kenaikan tarif PNBPN di sektor Perhubungan Laut akan menekan (menurunkan) laju kenaikan kuantitas atau permintaan jasa PNBPN. Demikian pula berlaku sebaliknya, penurunan tarif PNBPN di sektor Perhubungan Laut akan meningkatkan laju kenaikan kuantitas atau permintaan jasa PNBPN di sektor yang sama.

Dalam Model 1, setiap 1 persen kenaikan tarif PNBPN di sektor Perhubungan Laut akan menurunkan laju kenaikan kuantitas jasa PNBPN sebesar 1,2466 persen. Sedangkan pada Model 2, setiap 1 persen kenaikan tarif PNBPN di sektor Perhubungan Laut akan menurunkan laju kenaikan kuantitas jasa PNBPN sebesar 1,2853 persen. Tidak signifikannya nilai koefisien variabel dummy pada Model 3 menunjukkan bahwa koefisien dampak kenaikan tarif PNBPN terhadap kuantitas atau permintaan jasa PNBPN adalah sama untuk seluruh kelompok jasa PNBPN di sektor Perhubungan Laut. Hasil estimasi keempat model tersebut dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8. Hasil Estimasi Model Dampak Kenaikan Tarif PNBPN di Sektor Perhubungan Laut**

Dependent Variable: Inquant				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
No. of Obs	38	38	38	38
F-statistic	189.85	98.11	48.41	40.31
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.8406	0.8486	0.8544	0.8630
Adjusted R-squared	0.8362	0.8400	0.8367	0.8410
Variabel				
CONSTANT	21.6717***	19.7097***	22.9144***	20.9227***
Lntarif	-1.2466***	-0.7274*	-1.2853***	-0.7182*
Intarif_2		-0.028		-0.3095
Noncomserv			-0.6399	-0.9984
Comserv			-1.7152	-1.8744*
Nav			-1.2836	-1.1350

#### D. Analisis Dampak PNBPN Sektor Perhubungan Laut terhadap Indikator Ekonomi Makro

Analisis dampak PNBPN sektor Perhubungan Laut terhadap ekonomi makro yang direpresentasikan dengan empat indikator, yakni inflasi umum, inflasi sektor transportasi, komunikasi dan jasa keuangan, Produk Domestik Bruto (PDB), serta PDB sektor Angkutan Laut.

**Tabel 4.9. Variabel, Deskripsi dan Sumber Data Model VAR – Dampak PNBPN Sektor Perhubungan Laut**

No	Variabel	Deskripsi	Sumber Data
1	PNBPN	PNBPN sektor Perhubungan Laut bulanan selama periode Januari 2016 – Oktober 2017	Rincian PNBPN bulanan Januari 2016 – Oktober 2017 Direktorat Jenderal Anggaran
2	LOG(PNBPN)	Logaritma Natural dari angka PNBPN sektor Perhubungan Laut bulanan selama periode Januari 2016 – Oktober 2017	
3	Inflasi Umum	Inflasi umum bulanan selama periode Januari 2016 – Oktober 2017	BPS
4	Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan	Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan selama periode Januari 2016 – Oktober 2017	BPS
5	PDB	Produk Domestik Bruto Nasional triwulanan yang diproyeksikan ke Produk Domestik Bruto Nasional bulanan	BPS
6	PDB Sektor Angkutan Laut	Produk Domestik Bruto Sektor Angkutan Laut Nasional triwulanan yang diproyeksikan menjadi Produk Domestik Bruto Sektor Angkutan Laut bulanan	BPS

Berdasarkan hasil estimasi model VAR mengenai dampak PNBPN sektor Perhubungan Laut terhadap sejumlah indikator ekonomi makro nasional (Tabel 4.10), telah teridentifikasi hubungan yang positif dan signifikan antara PNBPN sektor Perhubungan Laut dengan Inflasi Umum dan Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan. Hubungan antara PNBPN sektor Perhubungan Laut dengan kedua jenis inflasi bersifat searah. Artinya, kenaikan PNBPN sektor Perhubungan Laut akan mendorong kenaikan Inflasi Umum dan Inflasi sektor

Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan. Demikian sebaliknya, penurunan PNBP sektor Perhubungan Laut akan mendorong penurunan kedua jenis inflasi.

Sementara itu, signifikansi koefisien kedua model ditunjukkan dengan nilai t-statistics yang di atas 1,96. Kemudian, nilai R-squared masing-masing menunjukkan sejauh mana variasi dari Inflasi Umum dan Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan dipengaruhi oleh variasi PNBP sektor Perhubungan Laut. Di antara kedua model, terlihat bahwa tingkat pengaruh variasi PNBP sektor Perhubungan Luat terhadap variasi Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan masih lebih tinggi dibanding terhadap Inflasi Umum.

Selanjutnya, koefisien sebesar 2.79E-06 untuk Inflasi Umum dan 8.16E-06 untuk Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan menunjukkan besaran dampak yang disebabkan oleh perubahan PNBP sektor Perhubungan Laut. Angka-angka tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut, setiap kenaikan 1 rupiah PNBP akan mendorong kenaikan Inflasi Umum sebesar 2.79E-06 persen, sedangkan untuk Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan sebesar 8.16E-06 persen, pada bulan berikutnya. Dari nilai koefisien tersebut terlihat bahwa dampak perubahan PNBP sektor Perhubungan Laut terhadap Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan sekitar 3 kali lebih tinggi dibanding dampak terhadap Inflasi Umum. Hal ini bisa dikatakan logis karena PNBP sektor Perhubungan Laut memiliki keterkaitan yang lebih dekat dengan Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan dibandingkan dengan Inflasi Umum.

Hasil yang berbeda terjadi pada model yang menggunakan variabel PDB dan PDB sektor Angkutan Laut. Nilai t-statistics pada kedua model menunjukkan keduanya tidak signifikan secara statistik. Oleh karenanya, hubungan antara PNBP dengan PDB dan PDB sektor Angkutan Laut tidak dapat dijelaskan dengan model ini. Hal ini dapat terjadi karena sejumlah keterbatasan data PDB dan PDB sektor Angkutan Laut yang diestimasi dalam model. Data PDB dan PDB sektor Angkutan Laut bulanan merupakan proyeksi dari angka triwulanan sehingga variasi atau dinamika data kedua variabel tersebut tidak nyata.

**Tabel 4.10. Hasil Estimasi Model Dasar VAR – Dampak PNBP Sektor Perhubungan Laut**

Keterangan	Inflasi Umum	Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan	PDB	PDB sektor Angkutan Laut
PNBP(-1)	2.79E-06	8.16E-06	-216.3635	-0.00031
t-statistics	[ 1.96908]	[ 2.33906]	[-1.47764]	[-0.86738]
R-squared	0.196167	0.254807	0.150430	0.045661
F-Statistic	2.196362	3.077415	1.505057	0.406685

Pada estimasi model kedua, yakni dengan menggunakan variabel logaritma natural dari PNBP sektor Perhubungan Laut, dengan indikator ekonomi makro yang sama dengan estimasi model sebelumnya, diperoleh hasil yang relatif sama (Tabel 4.11). LOG PNBP sektor Perhubungan Laut memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan Inflasi Umum dan Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan. Hubungan antara LOG PNBP sektor Perhubungan Laut dengan kedua jenis inflasi bersifat searah. Artinya, kenaikan PNBP sektor Perhubungan Laut dalam persentase tertentu akan mendorong kenaikan Inflasi Umum dan Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi, dan Jasa Keuangan. Demikian sebaliknya, penurunan PNBP sektor Perhubungan Laut dalam persentase tertentu akan mendorong penurunan kedua jenis inflasi.

Ditinjau dari nilai t-statistics yang di atas 1,96, koefisien kedua model bisa dinyatakan signifikan secara statistik. Kemudian, dari nilai R-squared masing-masing, sebagaimana dalam estimasi model yang pertama, terlihat bahwa tingkat pengaruh variasi LOG PNBP sektor Perhubungan Laut terhadap variasi Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan juga lebih tinggi dibanding terhadap Inflasi Umum.

Nilai koefisien sebesar 0.744797 untuk Inflasi Umum dan 2.095320 untuk Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan menunjukkan besaran dampak yang disebabkan oleh perubahan PNBP sektor Perhubungan Laut dalam persentase tertentu. Dengan demikian, setiap kenaikan 1 persen PNBP akan mendorong kenaikan Inflasi Umum sebesar 0.00744797 persen, dan Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan sebesar 0.0209532 persen, pada bulan berikutnya. Serupa dengan hasil estimasi model sebelumnya, dampak perubahan PNBP sektor Perhubungan Laut terhadap Inflasi sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan juga sekitar 3 kali lebih tinggi dibanding dampak terhadap Inflasi Umum.

Sebagaimana hasil estimasi pada model sebelumnya, hubungan antara variabel LOG PNBP dengan PDB dan PDB sektor Angkutan Laut juga tidak signifikan secara statistik. Oleh karenanya, hubungan antara LOG PNBP dengan PDB dan PDB sektor Angkutan Laut tidak dapat dijelaskan dengan model ini.

**Tabel 4.11. Hasil Estimasi Model Logaritma VAR – Dampak PNBP Sektor Perhubungan Laut**

Keterangan	Inflasi Umum	Inflasi Sektor Transportasi, Komunikasi dan Jasa Keuangan	PDB	PDB sektor Angkutan Laut
LOG (PNBP(-1))	0.744797	2.095320	-55896833	-8.839.361
t-statistics	[ 2.01526]	[ 2.29523]	[-1.28774]	[-0.93546]
R-squared	0.202872	0.248302	0.239579	0.052213
F-Statistic	2.290.531	2.972896	1.102712	0.468262

## **E. Peningkatan Layanan Sektor Perhubungan Laut Melalui Penggunaan Sebagian Dana PNBP**

Penetapan tarif PNBP sektor Perhubungan Laut yang optimal dilakukan melalui proses analisis aspek-aspek terkait yang dioperasionalkan dengan indikator-indikator yang dijabarkan dalam kerangka analisis. Dalam jangka pendek, perubahan tarif PNBP dapat berimplikasi pada bergesernya keseimbangan “pasar” jasa atau layanan yang dikenakan PNBP di sektor Perhubungan Laut. Misalnya, apabila terjadi kenaikan tarif PNBP untuk sejumlah kelompok jasa atau komponen, tentunya akan berimplikasi pada menurunnya permintaan atas jasa atau layanan tersebut. Hal ini dapat terjadi apabila elastisitas harga permintaan pada jasa PNBP ini tidak nol. Dengan demikian setiap perubahan harga akan selalu “ditanggapi” oleh konsumen (pelaku usaha yang menggunakan jasa yang dikenakan PNBP) dengan perubahan permintaan.

Apabila kondisi tersebut terjadi, pada tingkat tertentu akan berdampak pada menurunnya kegiatan usaha yang terkait dengan perhubungan laut. Selanjutnya, menurunnya kegiatan usaha di sektor ini dapat berimplikasi pada menurunnya kinerja distribusi logistik nasional. Hal ini dapat membawa dampak padan menurunnya kegiatan ekonomi di sektor-sektor lain, sehingga pada akhirnya dapat mengurangi laju pertumbuhan ekonomi nasional. Selain itu, turunnya kinerja distribusi logistik nasional juga berpotensi memicu naiknya inflasi karena dapat mendorong terjadinya kelangkaan barang di wilayah-wilayah tertentu.

Pada dasarnya, dampak jangka pendek yang cenderung bersifat negatif ini dapat dikompensasi dengan dampak jangka panjang yang berpotensi besar membawa dampak positif. Hal ini dapat terjadi apabila penerimaan PNBP sektor perhubungan laut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja layanan terkait sektor itu sendiri. Dengan meningkatnya kinerja layanan, terutama dalam hal jasa kepelabuhanan (pada pelabuhan yang belum diusahakan secara komersial dan pelabuhan yang sudah diusahakan secara komersial), jasa penerbitan surat izin kepelabuhanan, jasa kenavigasian, jasa penerimaan uang perkapalan dan kepelautan, serta jasa angkutan laut, maka diharapkan kinerja distribusi logistik nasional akan meningkat.

Hal tersebut dapat tercapai karena adanya peningkatan efisiensi biaya logistik yang didorong oleh meningkatnya kualitas layanan dan jasa di sektor perhubungan laut. Dampak berikutnya adalah meningkatnya kegiatan ekonomi di sektor-sektor lain, yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan output perekonomian nasional. Di sisi lain, dengan meningkatnya kinerja distribusi logistik nasional, harga barang akan menjadi terkendali sehingga inflasi akan dapat dikendalikan pula. Apabila hal ini dapat tercapai, maka dalam jangka panjang tarif PNBP ini dapat menjadi instrumen yang strategis dalam mendorong tercapainya keberlanjutan fiskal,

keberlanjutan kegiatan produksi atau usaha di sektor perhubungan laut, serta stabilitas atau bahkan peningkatan kinerja ekonomi makro nasional.

Untuk mendukung peningkatan kinerja layanan di sektor Perhubungan Laut, perlu ada peningkatan kapasitas dalam penyelenggaraan layanan terkait di sektor ini. Upaya peningkatan kapasitas ini dapat memanfaatkan sumber pendanaan dari PNBPN yang dihasilkan oleh sektor perhubungan laut itu sendiri. Hal ini sebenarnya telah diatur oleh pemerintah melalui Menteri Keuangan yang telah mengeluarkan Keputusan Menteri Keuangan No 518 Tahun 2002 tentang Persetujuan Penggunaan Sebagian Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) yang Berasal Dari PNBPN Jasa Transportasi Laut Pada Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Departemen Perhubungan.

Dalam Keputusan Menteri Keuangan tersebut, penggunaan sebagian dana PNBPN ditetapkan untuk masing-masing kelompok jasa sebagai berikut:

### **1. Jasa Kepelabuhanan: Paling Tinggi 70 persen**

Penggunaan sebagian dana PNBPN Jasa Kepelabuhanan ini dapat dialokasikan untuk membiayai kegiatan-kegiatan antara lain:

- a. Penelitian dan pengembangan teknologi dalam rangka pengembangan di bidang kepelabuhanan;
- b. Peningkatan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat;
- c. Penegakan hukum dalam rangka pembinaan, pengawasan, keamanan dan keselamatan kapal dalam berlayar;
- d. Investasi yang berkaitan dengan sarana dan prasarana dalam rangka pelayanan publik;
- e. Pemeliharaan dan perbaikan kantor/gedung dan peralatan inventaris lainnya yang berkaitan dengan pelayanan di bidang kepelabuhanan.

### **2. Jasa Kenavigasian: Paling Tinggi 85 persen**

Penggunaan sebagian dana PNBPN Jasa Kenavigasian ini dapat dialokasikan untuk membiayai kegiatan-kegiatan antara lain:

- a. Penelitian dan pengembangan teknologi dalam rangka pengembangan di bidang kenavigasian;
- b. Peningkatan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat;
- c. Penegakan hukum dalam rangka penertiban, pengawasan, pengendalian dan keamanan serta keselamatan berlayar di perairan Indonesia;

- d. Perumusan dan pelaksanaan kebijaksanaan teknis kenavigasian;
- e. Investasi yang berkaitan dengan sarana dan prasarana kenavigasian seperti sarana bantu navigasi pelayaran (SBNP), telekomunikasi pelayaran, kapal negara, bengkel, dermaga dan galangan dalam rangka pelayanan di bidang kenavigasian;
- f. Pemeliharaan dan perbaikan kantor/gedung, peralatan inventaris lainnya yang berkaitan dengan pelayanan kenavigasian.

### **3. Jasa Perkapalan: paling tinggi 45 persen**

Penggunaan sebagian dana PNBP Jasa Perkapalan ini dapat dialokasikan untuk membiayai kegiatan-kegiatan antara lain:

- a. Penelitian dan pengembangan teknologi dalam rangka pengembangan di bidang keselamatan perkapalan/pelayaran;
- b. Peningkatan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat;
- c. Penegakan hukum dalam rangka pembinaan, pengawasan, pengendalian dan keamanan perkapalan;
- d. Investasi yang berkaitan dengan sarana dan prasarana dalam rangka pelayanan public;
- e. Pemeliharaan dan perbaikan kantor/gedung, peralatan inventaris lainnya yang berkaitan dengan pelayanan di bidang keselamatan perkapalan/pelayaran.

Lebih lanjut, berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan tanggal 8 Mei 2012 tentang Pencairan Dana PNBP Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, terhitung mulai bulan Januari 2012, pencairan dana PNBP pada satker lingkup Direktorat Jenderal Perhubungan Laut diatur sebagai berikut:

- a. Satker Kantor Pusat, Distrik Navigasi, Pangkalan Penjagaan Laut dan Pantai, dan Balai Teknologi Keselamatan Pelayaran (BTKP) menggunakan Maksimum Pencairan (MP) yang berasal dari SSBP Bendahara Penerima Kantor Pusat.
- b. Satker Unit Pelaksana Teknis (UPT) lingkup Direktorat Jenderal Perhubungan Laut menggunakan mekanisme Maksimum Pencairan (MP) berdasarkan SSBP masing-masing satker yang telah dilegalisir oleh KPPN.

Dengan memperhatikan KMK dan SE di atas, pungutan dalam bentuk PNBP pada Hubla pada dasarnya dapat digunakan kembali antara lain untuk kegiatan di sektor tersebut. Kebijakan yang bersifat *earmarking* ini seyogyanya dapat digunakan untuk peningkatan kualitas pelayan di sektor perhubungan laut baik pada jasa kepelabuhanan, jasa kenavigasian, maupun jasa perkapalan. Peningkatan pelayanan PNBP misalnya dapat

dilakukan antara lain untuk penambahan pos pelayanan, perbaikan infrastruktur pelayanan, dan biaya lainnya untuk sepanjang untuk peningkatan pelayanan PNBPN. Diharapkan, melalui izin penggunaan kembali PNBPN ini konsumen, dalam hal ini pelaku usaha, merasa lebih nyaman, lebih cepat, dan lebih mudah dalam melakukan aktivitas pembayaran PNBPN di setiap unit pelayanan atau KSOP.

Dalam analisis ini, kami telah melakukan kunjungan lapangan dan berdiskusi dengan pejabat dari Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan (KSOP) dan kantor Pelindo (sebagai badan usaha pelabuhan). Daerah yang dikunjungi mewakili beberapa jenis tipe pelabuhan di Indonesia (kelas I, II, III dan V), yaitu Batam, Surabaya, Semarang, Ambon, Padang, Bandar Lampung, Sabang dan Banda Aceh, Tanjung Pandan, Bengkulu, dan Jambi. Dari kunjungan tersebut secara umum terlihat adanya perbaikan administrasi dan pengelolaan PNBPN Kemenhub seperti perbaikan sistem administrasi dan penyetoran, perbaikan pelaporan PNBPN (mekanisme pelaporan pengelolaan PNBPN secara periodik), peningkatan pengawasan pengelolaan PNBPN, dan penerapan pelayanan terpadu di beberapa pelabuhan khusus. Oleh karena itu, realisasi PNBPN di daerah tampak meningkat dalam setahun terakhir. Peningkatan PNBPN tersebut antara lain didukung oleh beberapa faktor di antaranya (i) adanya penambahan jenis PNBPN karena adanya perubahan struktur organisasi, (ii) penambahan fungsi, penambahan infrastruktur, (iii) perubahan pengelompokan jenis PNBPN, serta (iv) perubahan besaran tarif yang didasarkan pada perkembangan ekonomi dan peningkatan layanan.

Namun, di beberapa KSOP di daerah, penggunaan kembali dana PNBPN ini dalam kenyataannya mengalami hambatan. Realisasi penggunaan kembali dana PNBPN ini selalu lebih rendah setiap tahunnya. Rendahnya daya serap penggunaan kembali PNBPN antara lain dipicu oleh adanya indikator kinerja realisasi tahun berjalan yang harus diperhatikan dan beberapa *blokir* anggaran. Kondisi ini menyebabkan lamanya proses pengajuan izin penggunaan PNBPN tersebut setiap periode. Akibatnya untuk peningkatan kualitas pelayanan sektor kepelabuhanan, Kemenhub lebih banyak menggunakan dana Rupiah Murni dalam bentuk Belanja Modal dari internal DIPA Kemenhub. Dengan pola belanja modal ini tentu upaya peningkatan pelayanan PNBPN di daerah akan menjadi terbatas, karena adanya skala prioritas penggunaannya dari kebijakan kantor pusat. Untuk itu, kebijakan untuk izin penggunaan kembali PNBPN dalam rangka peningkatan pelayanan harus diperhatikan dan dievaluasi kembali.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **A. Kesimpulan**

Dari analisis yang telah dilakukan disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kontribusi terbesar PNBP Kemenhub bersumber dari Ditjen Hubla, yang didominasi dari penerimaan jasa kepelabuhanan dan jasa kenavigasian. Kontribusi tersebut didorong oleh perubahan struktur organisasi, penambahan fungsi, penambahan infrastruktur, perubahan pengelompokan jenis PNBP, perubahan besaran dan pengenaannya, serta perbaikan administrasi penatausahaan dan pelayanan.
2. Struktur input sektor jasa perhubungan laut didominasi oleh sektor barang-barang hasil kilang minyak dan gas bumi. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur biaya dari operasi jasa perhubungan laut didominasi oleh penggunaan/konsumsi BBM. Sementara itu, struktur output jasa perhubungan laut digunakan untuk permintaan antara (20%) dan permintaan akhir (80%).
3. Kenaikan tarif PNBP jasa sektor jasa perhubungan laut termasuk dalam kelompok sektor potensial, artinya dapat dikembangkan secara lebih optimal karena berpotensi mendongkrak perekonomian lebih besar.
4. Perhubungan laut berdampak relatif kecil terhadap inflasi umum dan inflasi sektor transportasi, komunikasi dan jasa keuangan.
5. Pengelolaan PNBP Kemenhub hendaknya dilakukan dengan prinsip optimalisasi, yaitu penerimaan negara dapat dimaksimalkan namun dengan tidak menambah beban biaya logistik yang relatif besar, tidak menghambat kegiatan ekonomi di sektor terkait, tidak menjadi pemicu inflasi yang tinggi, serta tidak mendistorsi output ekonomi.

#### **B. Rekomendasi**

Dari hasil analisis yang telah dilaksanakan, beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sektor jasa perhubungan laut ini merupakan sektor potensial sehingga optimalisasi PNBP-nya perlu memperhatikan dampak terhadap biaya logistik, inflasi, kegiatan ekonomi di sektor terkait, dan kualitas layanan.

2. Selain penyesuaian tarif, optimalisasi PNBP juga dapat dicapai dengan cara perbaikan struktur organisasi dan fungsi, penambahan infrastruktur, penyesuaian pengelompokan jenis PNBP, serta perbaikan administrasi penatausahaan dan pelayanan.
3. Izin penggunaan PNBP jasa perhubungan laut hendaknya lebih digunakan untuk peningkatan kualitas pelayanan kantor di daerah. Untuk itu, perlu perbaikan proses administrasi, serta penyempurnaan regulasi dan sosialisasinya sehingga realisasi izin penggunaan PNBP dapat lebih ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Greene, William H. (2000). *Econometric Analysis*. 4<sup>th</sup> Edition (International Edition). Prentice Hall International, Inc.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometrics*. 4<sup>th</sup> Edition (International Edition). McGraw-Hill.
- Mankiw, N. Gregory. (2010). *Macroeconomics*. 7<sup>th</sup> Edition. Worth Publisher, New York.
- Nazara, Suahasil. (2005). *Analisis Input Output*. Lembaga Penerbit FEUI, Jakarta.
- Pyndick, Robert S. and Rubinfeld, Daniel L. (2009). *Microeconomics*. 7<sup>th</sup> Edition, Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.
- Keputusan Menteri Keuangan No 6 Tahun 2002 tentang Persetujuan Penggunaan Sebagian Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Yang Berasal Dari PNBP Jasa Transportasi Laut Pada Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Departemen Perhubungan.
- Surat Edaran Direktur Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan tanggal 8 Mei 2012 tentang Pencairan Dana PNBP Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 1997 tentang PNBP.
- Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2016 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Perhubungan Laut.
- Peraturan Pemerintah No. 11 Tahun 2015 Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Perhubungan Laut.
- Peraturan Pemerintah No. 73 Tahun 1999 tentang Tata Cara Penggunaan PNBP Yang Bersumber dari Kegiatan Tertentu.
- Badan Pusat Statistik.
- Direktorat Jenderal Anggaran Kementerian Keuangan. Penerimaan Negara Bukan Pajak Sektor Perhubungan Laut 2016-2017.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Estimasi Model Regresi Untuk Persamaan Dasar Permintaan

. reg lnquant lntarif

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	38
Model	918.41006	1	918.41006	F(1, 36)	=	189.85
Residual	174.152489	36	4.83756914	Prob > F	=	0.0000
Total	1092.56255	37	29.5287175	R-squared	=	0.8406
				Adj R-squared	=	0.8362
				Root MSE	=	2.1994

lnquant	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lntarif	-1.246634	.0904762	-13.78	0.000	-1.430129	-1.06314
_cons	21.67174	.9595688	22.58	0.000	19.72564	23.61783

. reg lnquant lntarif lntarif\_2

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	38
Model	927.185491	2	463.592746	F(2, 35)	=	98.11
Residual	165.377058	35	4.7250588	Prob > F	=	0.0000
Total	1092.56255	37	29.5287175	R-squared	=	0.8486
				Adj R-squared	=	0.8400
				Root MSE	=	2.1737

lnquant	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lntarif	-.7274127	.3913498	-1.86	0.071	-1.521895	.0670697
lntarif_2	-.0280038	.0205488	-1.36	0.182	-.0697199	.0137124
_cons	19.70975	1.723958	11.43	0.000	16.20993	23.20957

. reg lnquant lntarif noncomserv comserv nav

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	38
Model	933.473254	4	233.368314	F(4, 33)	=	48.41
Residual	159.089295	33	4.82088772	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8544
				Adj R-squared	=	0.8367
Total	1092.56255	37	29.5287175	Root MSE	=	2.1957

lnquant	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lntarif	-1.285329	.0985356	-13.04	0.000	-1.485801	-1.084857
noncomserv	-.6399374	1.03193	-0.62	0.539	-2.739414	1.459539
comserv	-1.715273	1.040242	-1.65	0.109	-3.831661	.4011146
nav	-1.283676	1.103587	-1.16	0.253	-3.528942	.9615895
_cons	22.91444	1.401209	16.35	0.000	20.06366	25.76522

. reg lnquant lntarif lntarif\_2 noncomserv comserv nav

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	38
Model	942.864004	5	188.572801	F(5, 32)	=	40.31
Residual	149.698545	32	4.67807954	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8630
				Adj R-squared	=	0.8416
Total	1092.56255	37	29.5287175	Root MSE	=	2.1629

lnquant	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lntarif	-.7182077	.4118769	-1.74	0.091	-1.557174	.1207581
lntarif_2	-.0309526	.0218465	-1.42	0.166	-.0754524	.0135472
noncomserv	-.9984387	1.047549	-0.95	0.348	-3.132226	1.135349
comserv	-1.874438	1.030858	-1.82	0.078	-3.974227	.2253508
nav	-1.135016	1.092171	-1.04	0.306	-3.359695	1.089663
_cons	20.92274	1.970117	10.62	0.000	16.90974	24.93574

## Lampiran 2. Hasil Estimasi Model VAR – Dampak PNBP Terhadap Indikator Ekonomi Makro

### Uji stasioneritas

Variabel	Nilai Tes	Nilai ADF	Probabilitas	Data stasioner pada bentuk
PNBP	-3,78	-4,33	0,0031	Level
Inflasi Umum	-3,83	-4,17	0,0049	Level
Inflasi sektor Transportasi Laut, Komunikasi dan Jasa Keuangan	-3,78	-3,91	0,0076	Level
PDB Angkutan Laut	-3,80	-4,49	0,023	First difference
PDB	-3,80	-5,21	0,0005	First difference

Model	Lag yang Optimal
PNBP – Inflasi	0
Ln(PNBP) – Inflasi	0
PNBP – Inflasi sektor transportasi	0
Ln(PNBP) – Inflasi sektor transportasi	0
PNBP – d(PDB)	0
Ln(PNBP) – d(PDB)	0
PNBP – d(PDB transportasi laut)	0
Ln(PNBP) – d(PDB transportasi laut)	0

### Model PNBP – Inflasi

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/18/17 Time: 08:31

Sample (adjusted): 2016M02 2017M10

Included observations: 21 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PNBP	INFLASI
PNBP(-1)	0.033473 (0.22672) [ 0.14764]	2.79E-06 (1.4E-06) [ 1.96908]
INFLASI(-1)	-16365.79 (33790.9) [-0.48433]	0.171730 (0.21134) [ 0.81259]
C	257646.1 (60137.4) [ 4.28429]	-0.517234 (0.37611) [-1.37521]
R-squared	0.014451	0.196167
Adj. R-squared	-0.095055	0.106853
Sum sq. resids	4.40E+10	1.719451
S.E. equation	49417.85	0.309071
F-statistic	0.131962	2.196362
Log likelihood	-255.1485	-3.521279
Akaike AIC	24.58557	0.621074
Schwarz SC	24.73479	0.770292
Mean dependent	261842.2	0.243333
S.D. dependent	47224.34	0.327037
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.33E+08
Determinant resid covariance		1.71E+08
Log likelihood		-258.6613
Akaike information criterion		25.20584
Schwarz criterion		25.50427

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:37  
 Sample: 2016M01 2017M10  
 Included observations: 21

Lags	LM-Stat	Prob
1	4.947410	0.2927
2	2.669671	0.6145

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:38  
 Sample (adjusted): 2016M03 2017M10  
 Included observations: 20 after adjustments  
 Trend assumption: No deterministic trend  
 Series: PNBP INFLASI  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.442361	11.72858	12.32090	0.0627
At most 1	0.002383	0.047723	4.129906	0.8580

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Model Ln(PNBP) – Inflasi**

Vector Autoregression Estimates  
 Date: 12/18/17 Time: 08:39  
 Sample (adjusted): 2016M02 2017M10  
 Included observations: 21 after adjustments  
 Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LOG(PNBP)	INFLASI
LOG(PNBP(-1))	0.046054 (0.22342) [ 0.20613]	0.744797 (0.36958) [ 2.01526]
INFLASI(-1)	-0.064259 (0.12768) [-0.50327]	0.193073 (0.21121) [ 0.91411]
C	11.90474 (2.78226) [ 4.27880]	-9.070512 (4.60240) [-1.97082]
R-squared	0.017416	0.202872
Adj. R-squared	-0.091760	0.114302
Sum sq. resids	0.623130	1.705110
S.E. equation	0.186060	0.307780
F-statistic	0.159523	2.290531
Log likelihood	7.136274	-3.433336
Akaike AIC	-0.393931	0.612699

Schwarz SC	-0.244713	0.761916
Mean dependent	12.46030	0.243333
S.D. dependent	0.178070	0.327037

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.003256
Determinant resid covariance	0.002392
Log likelihood	3.777757
Akaike information criterion	0.211642
Schwarz criterion	0.510077

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:40

Sample: 2016M01 2017M10

Included observations: 21

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.074483	0.2797
2	2.709870	0.6075
3	5.862778	0.2096

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:40

Sample (adjusted): 2016M03 2017M10

Included observations: 20 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: LOG(PNBP) INFLASI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.415236	10.97415	12.32090	0.0832
At most 1	0.012087	0.243215	4.129906	0.6807

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Model PNBP – Inflasi sektor transportasi

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/18/17 Time: 08:41

Sample (adjusted): 2016M02 2017M10

Included observations: 21 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PNBP	INF_TRANS_K OM_UANG
--	------	------------------------

PNBP(-1)	0.029839 (0.22710) [ 0.13139]	8.16E-06 (3.5E-06) [ 2.33906]
INF_TRANS_KOM_UANG(-1)	6259.848 (12618.3) [ 0.49609]	0.123677 (0.19379) [ 0.63820]
C	253372.6 (59015.0) [ 4.29336]	-1.925145 (0.90634) [-2.12409]

---

R-squared	0.015074	0.254807
Adj. R-squared	-0.094362	0.172008
Sum sq. resids	4.39E+10	10.36153
S.E. equation	49402.22	0.758710
F-statistic	0.137741	3.077415
Log likelihood	-255.1419	-22.38027
Akaike AIC	24.58494	2.417168
Schwarz SC	24.73416	2.566386
Mean dependent	261842.2	0.179524
S.D. dependent	47224.34	0.833801

---

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.39E+09
Determinant resid covariance	1.02E+09
Log likelihood	-277.4185
Akaike information criterion	26.99224
Schwarz criterion	27.29068

---

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h  
Date: 12/18/17 Time: 08:43  
Sample: 2016M01 2017M10  
Included observations: 21

---

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.886104	0.2078
2	4.811072	0.3072
3	2.482511	0.6478

---

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:43  
Sample (adjusted): 2016M03 2017M10  
Included observations: 20 after adjustments  
Trend assumption: No deterministic trend  
Series: PNBP INF\_TRANS\_KOM\_UANG  
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

---

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.455750	12.22308	12.32090	0.0519
At most 1	0.002802	0.056126	4.129906	0.8460

---

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Model Ln(PNBP) – Inflasi sektor transportasi

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/18/17 Time: 08:44

Sample (adjusted): 2016M02 2017M10

Included observations: 21 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LOG(PNBP)	INF_TRANS_K OM_UANG
LOG(PNBP(-1))	0.050042 (0.22324) [ 0.22417]	2.095320 (0.91290) [ 2.29523]
INF_TRANS_KOM_UANG(-1)	0.021205 (0.04756) [ 0.44585]	0.128415 (0.19450) [ 0.66025]
C	11.83516 (2.77601) [ 4.26337]	-25.89486 (11.3523) [-2.28103]
R-squared	0.014474	0.248302
Adj. R-squared	-0.095029	0.164780
Sum sq. resid	0.624996	10.45198
S.E. equation	0.186338	0.762014
F-statistic	0.132175	2.972896
Log likelihood	7.104877	-22.47153
Akaike AIC	-0.390941	2.425860
Schwarz SC	-0.241723	2.575078
Mean dependent	12.46030	0.179524
S.D. dependent	0.178070	0.833801
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.019769
Determinant resid covariance		0.014524
Log likelihood		-15.16026
Akaike information criterion		2.015263
Schwarz criterion		2.313698

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:44

Sample: 2016M01 2017M10

Included observations: 21

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.747745	0.2188
2	4.730358	0.3161
3	2.022165	0.7317

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:44  
 Sample (adjusted): 2016M03 2017M10  
 Included observations: 20 after adjustments  
 Trend assumption: No deterministic trend  
 Series: LOG(PNBP) INF\_TRANS\_KOM\_UANG  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.442151	11.97310	12.32090	0.0571
At most 1	0.014877	0.299765	4.129906	0.6455

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Model PNBP – d(PDB)**

Vector Autoregression Estimates  
 Date: 12/18/17 Time: 08:46  
 Sample (adjusted): 2016M03 2017M10  
 Included observations: 20 after adjustments  
 Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PNBP	D(PDB)
PNBP(-1)	0.039182 (0.23601) [ 0.16602]	-216.3635 (146.425) [-1.47764]
D(PDB(-1))	0.000510 (0.00037) [ 1.39324]	-0.263860 (0.22728) [-1.16094]
C	246665.6 (63226.8) [ 3.90128]	73038300 (3.9E+07) [ 1.86194]
R-squared	0.102839	0.150430
Adj. R-squared	-0.002710	0.050480
Sum sq. resids	3.88E+10	1.49E+16
S.E. equation	47760.95	29631671
F-statistic	0.974328	1.505057
Log likelihood	-242.2329	-370.8407
Akaike AIC	24.52329	37.38407
Schwarz SC	24.67265	37.53343
Mean dependent	263654.1	13362561
S.D. dependent	47696.37	30409139
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.95E+24
Determinant resid covariance		1.41E+24
Log likelihood		-612.8078
Akaike information criterion		61.88078

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:47

Sample: 2016M01 2017M10

Included observations: 20

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.786026	0.5942
2	7.114655	0.1300
3	2.011419	0.7337

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:47

Sample (adjusted): 2016M04 2017M10

Included observations: 19 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: PNBPD(PDB)

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic
None	0.428049	10.71451
At most 1	0.005206	0.099169

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Model Ln(PNBP) – d(PDB)**

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/18/17 Time: 08:49

Sample (adjusted): 2016M04 2017M10

Included observations: 19 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LOG(PNBP)	D(PDB)
LOG(PNBP(-1))	0.188084 (0.21981) [ 0.85565]	-55896833 (4.3E+07) [-1.28774]
LOG(PNBP(-2))	0.273384 (0.22260) [ 1.22814]	-29967745 (4.4E+07) [-0.68175]
D(PDB(-1))	1.89E-09 (1.3E-09)	-0.385028 (0.25928)

	[ 1.44291]	[-1.48497]
D(PDB(-2))	-2.79E-09 (1.3E-09) [-2.09798]	-0.219631 (0.26306) [-0.83492]
C	6.739791 (3.80764) [ 1.77007]	1.09E+09 (7.5E+08) [ 1.45259]
R-squared	0.423586	0.239579
Adj. R-squared	0.258896	0.022315
Sum sq. resids	0.338950	1.32E+16
S.E. equation	0.155598	30726177
F-statistic	2.572020	1.102712
Log likelihood	11.29040	-351.6306
Akaike AIC	-0.662148	37.54006
Schwarz SC	-0.413611	37.78860
Mean dependent	12.47547	14065853
S.D. dependent	0.180744	31074859
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.04E+13
Determinant resid covariance		1.11E+13
Log likelihood		-339.2776
Akaike information criterion		36.76606
Schwarz criterion		37.26314

VAR Residual Serial Correlation LM Tests  
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h  
Date: 12/18/17 Time: 08:50  
Sample: 2016M01 2017M10  
Included observations: 19

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.675251	0.6136
2	3.715240	0.4459
3	2.513901	0.6421

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:49  
Sample (adjusted): 2016M05 2017M10  
Included observations: 18 after adjustments  
Trend assumption: No deterministic trend  
Series: LOG(PNBP) D(PDB)  
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value
None	0.202860	4.349532	12.32090
At most 1	0.014805	0.268491	4.129906

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Model PNBP – d(PDB transportasi laut)

Vector Autoregression Estimates

Date: 12/18/17 Time: 08:51

Sample (adjusted): 2016M03 2017M10

Included observations: 20 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PNBP	D(PDB_TRANS _LAUT)
PNBP(-1)	0.065993 (0.22267) [ 0.29637]	-0.000310 (0.00036) [-0.86738]
D(PDB_TRANS_LAUT(-1))	312.3258 (150.197) [ 2.07944]	-0.097440 (0.24114) [-0.40407]
C	241374.5 (59160.9) [ 4.07997]	98.58122 (94.9838) [ 1.03787]
R-squared	0.203096	0.045661
Adj. R-squared	0.109342	-0.066615
Sum sq. resid	3.44E+10	88789.19
S.E. equation	45013.29	72.26959
F-statistic	2.166276	0.406685
Log likelihood	-241.0478	-112.3617
Akaike AIC	24.40478	11.53617
Schwarz SC	24.55414	11.68552
Mean dependent	263654.1	16.50000
S.D. dependent	47696.37	69.97644
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.02E+13
Determinant resid covariance		7.37E+12
Log likelihood		-353.0388
Akaike information criterion		35.90388
Schwarz criterion		36.20260

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:52

Sample: 2016M01 2017M10

Included observations: 20

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.071511	0.2800
2	8.090408	0.0883
3	1.684977	0.7934

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:52  
 Sample (adjusted): 2016M04 2017M10  
 Included observations: 19 after adjustments  
 Trend assumption: No deterministic trend  
 Series: PNBPD(PDB\_TRANS\_LAUT)  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.344434	8.201810	12.32090	0.2215
At most 1	0.009374	0.178938	4.129906	0.7260

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level  
 \* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
 \*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Model Ln(PNBP) – d(PDB transportasi laut)**

Vector Autoregression Estimates  
 Date: 12/18/17 Time: 08:52  
 Sample (adjusted): 2016M03 2017M10  
 Included observations: 20 after adjustments  
 Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LOG(PNBP)	D(PDB_TRANS _LAUT)
LOG(PNBP(-1))	0.076376 (0.22423) [ 0.34061]	-88.39361 (94.4920) [-0.93546]
D(PDB_TRANS_LAUT(-1))	0.001149 (0.00057) [ 2.01671]	-0.099202 (0.24009) [-0.41319]
C	11.49705 (2.79400) [ 4.11491]	1118.758 (1177.39) [ 0.95020]
R-squared	0.193079	0.052213
Adj. R-squared	0.098147	-0.059291
Sum sq. resids	0.496570	88179.56
S.E. equation	0.170909	72.02106
F-statistic	2.033867	0.468262
Log likelihood	8.578852	-112.2928
Akaike AIC	-0.557885	11.52928
Schwarz SC	-0.408525	11.67864
Mean dependent	12.46699	16.50000
S.D. dependent	0.179969	69.97644
Determinant resid covariance (dof adj.)		146.5212
Determinant resid covariance		105.8616
Log likelihood		-103.3789

Akaike information criterion 10.93789  
 Schwarz criterion 11.23661

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 12/18/17 Time: 08:54

Sample: 2016M01 2017M10

Included observations: 20

Lags	LM-Stat	Prob
1	5.338634	0.2543
2	8.187652	0.0849
3	1.738869	0.7836

Probs from chi-square with 4 df.

Date: 12/18/17 Time: 08:54

Sample (adjusted): 2016M04 2017M10

Included observations: 19 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: LOG(PNBP) D(PDB\_TRANS\_LAUT)

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.355512	8.738568	12.32090	0.1849
At most 1	0.020414	0.391881	4.129906	0.5946

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values



**PUSAT KEBIJAKAN APBN  
BADAN KEBIJAKAN FISKAL  
KEMENTERIAN KEUANGAN RI**