

IMPLEMENTASI CRISP-DM DENGAN MENGGUNAKAN TABLEAU UNTUK VISUALISASI DATA DALAM UPAYA PENINGKATAN PENERIMAAN IMPOR PADA KPU BEA CUKAI TIPE B BATAM

Yafie Lucky Sukmana

Kantor Pelayanan Utama Bea Cukai Tipe B Batam, Batam, 29432

E-mail: yafieluckysukmana@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Tanggal masuk
[13-01-2023]

Revisi
[23-05-2023]

Tanggal terima
[27-06-2023]

ABSTRACT:

The rapid development in international trade that demand a fast customs clearance process can cause the customs inspection on import document not done optimally. In the end, it is feared that efforts to increase income will stagnate. This study tries to provide an alternative to this problem by utilizing the DJBC Tableau Server in analyzing on tariff and customs value through data visualization. This exploratory research builds an interactive and real time dashboard to find data via description of goods with differences in tariffs and customs values. Data visualization also allows Customs Officers to drill down to find more detailed information. This study uses the Cross-industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) models and Tableau Server. Based on the data vizualization, the description of goods and Harmonized Systems (HS) classification can be used as parameters in the analysis of tariffs and customs values. Furthermore, the sender's name has the potential to be used as a parameter to drill down the entity's activities. Finally, this study is expected to provide an input to the Customs Officer during customs clearance and post-clearance control.

Keywords: customs value, data visualization, import tariff, tableau, tax revenue

ABSTRAK:

Perkembangan perdagangan internasional menuntut proses *customs clearance* dilakukan dengan cepat dapat menyebabkan proses penelitian dokumen impor dalam rangka peningkatan penerimaan kurang optimal. Penelitian ini mencoba memberikan salah satu alternatif solusi pada permasalahan tersebut dengan memanfaatkan Tableau Server DJBC dalam melakukan analisis tarif dan nilai pabean melalui visualisasi data. Penelitian *exploratory* ini membangun *dashboard* interaktif dan *real time* untuk menemukan data dengan kesamaan uraian namun memiliki disparitas tarif dan nilai pabean. Visualisasi data yang dibuat juga memungkinkan Pejabat Bea dan Cukai melakukan *drill down* untuk menemukan informasi lebih rinci. Penelitian ini menggunakan model *Cross-industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) dan Tableau Server. Berdasarkan visualisasi data yang dibentuk didapatkan bahwa uraian barang dan klasifikasi paling berpotensi dijadikan parameter dalam analisis tarif maupun nilai pabean. Selanjutnya, nama pengirim berpotensi dijadikan parameter untuk dilakukan *drill down* aktivitas entitas. Akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan pada Pejabat Peneliti Dokumen pada saat *customs clearance* dan *post-clearance control*.

Kata Kunci: nilai pabean, penerimaan pajak, tableau, tarif impor, visualisasi data

1. PENDAHULUAN

Pengawasan dan pemungutan pajak atas barang baik masuk maupun keluar daerah pabean secara hukum dan historis menjadi tanggung jawab dari Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC). Dalam perkembangannya, tugas DJBC tidak hanya terbatas pada kedua hal tersebut. Isu upaya anti pelanggaran Hak Atas Kekayaan Intelektual (HKI), anti terorisme, pemberantasan narkoba lintas negara, asistensi industri, dan fasilitator perdagangan lebih menonjol pada saat ini. Namun demikian, fungsi pemungutan pajak tidak boleh dikesampingkan mengingat fungsi yang diamanatkan dan adanya target yang telah ditetapkan dalam Undang-Undang. Pada tahun 2012-2017, terlihat bahwa meskipun secara nominal penerimaan yang dikumpulkan oleh DJBC mengalami tren kenaikan, secara proporsional terhadap penerimaan perpajakan trennya terus menurun (Darwin, 2018).

Perkembangan global baik dalam bisnis, hubungan antarnegara, dan berbagai kebijakan lain menuntut DJBC untuk selalu beradaptasi dalam upaya meningkatkan penerimaan. Namun demikian, di sisi lain juga dapat mengakomodasi perkembangan global dan berbagai kebijakan yang

mengharuskan proses *customs clearance* dilakukan secepat mungkin sehingga tidak mengakibatkan stagnasi dan *dwelling time* di pelabuhan atau di bandara. Dalam rencana strategis 2020-2024, DJBC telah menetapkan 19 inisiatif strategis Program Penguatan Reformasi Kepabeanan dan Cukai. Salah satu inisiatif strategisnya ialah penguatan peran pengawasan *post-clearance control* (PCC). DJBC perlu mengantisipasi dengan memanfaatkan segala sumber daya untuk meningkatkan kualitas penetapan pada proses *customs clearance* dan PCC. Hal ini dilakukan agar perkembangan global tidak memperlebar *tax gap* yang ada atau bahkan sampai terjadi *short fall*. Salah satu alternatifnya ialah pemanfaatan data historis dokumen pemberitahuan pabean.

Data di DJBC perannya semakin penting seiring meningkatnya pemahaman budaya akan data. Hal ini terlihat pada *International Customs Day 2022* yang bertema *Scaling up Customs Digital Transformation by Embracing a Data Culture and Building a Data Ecosystem*. Bea Cukai global dianjurkan untuk menerapkan dan mengupayakan cara terbaik dalam menciptakan lingkungan digital dalam semua aspek pekerjaannya. Selanjutnya, didorong untuk membuat model operasi yang memungkinkan

menangkap dan mengeksploitasi data dari seluruh ekosistem perdagangan (WCO, 2022). Artinya, dalam membuat keputusan tidak lagi sepenuhnya intuisi atau insting yang diperoleh selama melakukan pekerjaan.

Penelitian mengenai penggunaan alat analisis untuk mengolah data dalam menentukan *targeting* bukan merupakan hal yang baru di DJBC. Penelitian Yudistira & Nurkhamid (2021) menunjukkan bahwa penggunaan *data mining* dengan model *decision tree* dapat meningkatkan capaian *hit rate* importasi jalur merah. Penelitian lainnya mengenai penggunaan *data mining* dengan model *decision tree* dalam penelitian ulang menemukan bahwa analisis dari atribut-atribut pada data historis dokumen pemberitahuan pabean dapat meningkatkan akurasi dalam *targeting* objek analisis (Santoso & Irshadi, 2021). Terkait penentuan tarif bea masuk, penggunaan model *decision tree* dalam penentuan klasifikasi pada *HS Code* telah dipatenkan untuk dapat digunakan oleh pihak di luar Bea Cukai di Amerika Serikat (United States Patent No. US 7,792,863 B2, 2010).

Penggunaan Tableau dalam penelitian ini mempertimbangkan adanya fasilitas Tableau Server yang disediakan oleh

DJBC untuk mengolah dan menganalisis data secara mandiri tanpa menyalin *database* pada alat analisis lainnya. Terlepas dari kemudahan dan kecepatan dalam memahami data karena adanya visualisasi. Model yang dibentuk pada Tableau dapat mengelola secara jumlah data yang besar berdasarkan aksi yang telah dibuat (Batt, Grealis, Harmon, & Tomolonis, 2020). Tableau merupakan analisis yang diharapkan menjadi lazim di DJBC, dengan Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai (IKC) memberikan akses *database* tiap satuan kerja pada Tableau Server.

Atribut berupa tarif bea masuk dan tarif preferensi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan pajak dalam rangka impor (Mu`minin, 2017). Atribut selanjutnya yaitu tarif bea masuk dan nilai impor berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan bea masuk (Noviani & Andalusia, 2020). Penelitian lainnya menemukan bahwa secara simultan, profil importir dan frekuensi impor berpengaruh positif dan signifikan terhadap *tax evasion* di bidang kepabeanan selain tarif bea masuk, fasilitas kepabeanan, dan nilai pabean (Sumadi & Nurkhamid, 2022).

Tingkat kepatuhan kepabeanan eksportir dan importir perusahaan di

Indonesia berada di tingkatan *moderate* (Syaifullah & Ramdany, 2020). Diperkuat dengan kondisi bahwa di KPU BC Batam sendiri belum ada manajemen risiko atas penjaluran barang yang keluar ke Tempat Lain Dalam Daerah Pabean (TLDDP) dari Batam berdasarkan profil perusahaan.

Berdasarkan latar belakang sebagaimana diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk membuat visualisasi data dalam upaya peningkatan penerimaan impor pada KPU Bea dan Cukai Tipe B Batam. *Dedicated analyst* pada PCC di KPU BC Batam baru dibentuk pada tahun 2021. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya pemanfaatan data analitik dalam upaya meningkatkan efektifitas targeting objek analisis baik untuk tujuan audit dan penelitian ulang yang dilakukan tim *dedicated analyst*.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Pemeriksaan Pabean

Menurut Pasal 3 Ayat (2) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang Kepabeanan disebutkan bahwa pemeriksaan pabean meliputi penelitian dokumen dan pemeriksaan fisik barang. Pemeriksaan pabean ini dilakukan dalam pemenuhan kewajiban pabean yang dipersyaratkan pada UU Nomor 17 Tahun 2006. Pejabat Bea dan Cukai dapat

menetapkan tarif atas barang impor dan nilai pabean untuk penghitungan bea masuk dalam waktu tiga puluh hari sejak tanggal pemberitahuan pabean. Proses ini lebih dikenal sebagai *customs clearance* yaitu waktu yang dibutuhkan dari sejak PIB diterima sampai dengan diterbitkannya Surat Persetujuan Pengeluaran Barang (Sanjaya, Njatrijani, & Saptono, 2017).

b. Penelitian Ulang

Menurut Pasal 17 Ayat (1) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 tentang Kepabeanan disebutkan bahwa Direktur Jenderal Bea dan Cukai dapat menetapkan kembali tarif dan nilai pabean sebagai dasar penghitungan bea masuk dalam jangka waktu 2 tahun sejak tanggal pemberitahuan pabean. Dalam praktiknya, selain bea masuk, Bea dan Cukai juga memiliki kewenangan untuk menetapkan kembali pajak dalam rangka impor yaitu PPN Impor, PPh Pasal 22 Impor, dan PPnBM atas barang impor (Santoso & Irshadi, 2021).

Post-clearance control (PCC) merupakan proses pemeriksaan pada tahap *post-clearance* yang dilaksanakan melalui kegiatan audit kepabeanan dan cukai, penelitian ulang, dan pemeriksaan tujuan tertentu (Arifinsjah, 2021). Dalam penelitian ini, difokuskan kepada

penelitian ulang karena kewenangan pelaksanaannya dapat langsung dilakukan oleh KPU BC Batam (DJBC, 2019).

c. Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan muara dari proses *data mining*. Bagian akhir ini menunjukkan bagaimana data ditampilkan dalam bentuk pengetahuan yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan. Visualisasi data adalah alat literasi data: “Visualisasi data adalah representasi grafis dari informasi dan data. Dengan menggunakan elemen visual seperti bagan, grafik, dan peta, visualisasi data alat menyediakan cara yang dapat diakses untuk melihat dan memahami tren, outlier, dan pola dalam data” (Tableau, What Is Data Visualization? Definition, Examples, And Learning Resources, n.d.). Visualisasi data membantu peneliti mengidentifikasi hubungan dalam data dan menyempurnakan presentasi dengan cara yang sama seperti seribu kata sambil menggunakan lebih sedikit ruang (Hennessey, 2014).

d. Tableau

Tableau adalah platform analitik visual yang mengubah cara dalam menggunakan data untuk memecahkan masalah, memberdayakan orang termasuk organisasi untuk memanfaatkan data mereka (Tableau, What is Tableau?, n.d.).

Balaji, Pai, Bhat, & Praveen, (2021) mendefinisikan Tableau sebagai perangkat lunak *business intelligence* dan visualisasi data untuk membantu organisasi membuat keputusan yang lebih baik, dengan menyediakan *dashboard* visualisasi yang baik. Terdapat beberapa kegunaan signifikan dalam Tableau menurut Balaji, Pai, Bhat, & Praveen (2021), yaitu:

- a. perangkat lunak Tableau digunakan untuk menerjemahkan *query* ke dalam visualisasi;
- b. digunakan untuk mengelola metadata;
- c. perangkat lunak Tableau mengimpor data dari semua ukuran dan rentang;
- d. untuk pengguna nonteknis, Tableau merupakan pilihan yang baik karena menawarkan fasilitas untuk membuat *query* data 'tanpa kode'.

Cara penggunaan Tableau cukup mudah dengan sistem *drag and drop*. Penggunaan yang *user friendly* ini, memudahkan orang yang baru belajar mengenai data. Tableau dapat menggabungkan data dari berbagai sumber data seperti *spreadsheet*, *database*, *cloud data*, dan *big data* ke dalam satu program untuk digunakan dalam suatu analisis yang dinamis (Tableau, What is Tableau?, n.d.).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian dengan jenis *exploratory* dengan pendekatan kuantitatif simulasi. Penelitian simulasi merupakan bentuk penelitian yang bertujuan untuk mencari gambaran melalui sebuah sistem berskala kecil atau sederhana dan dapat dilakukan manipulasi atau kontrol untuk melihat pengaruhnya. Penelitian dengan jenis *exploratory* merupakan jenis penelitian yang tepat dilakukan untuk meneliti sebuah subjek di mana terdapat tingkat ketidakpastian dan ketidaktahuan yang tinggi atas subjek tersebut dan pemahaman atas permasalahan yang rendah (Wyk, 2012), 2012). Data dalam penelitian ini berupa data sekunder dan data primer.

Data sekunder berupa *data warehouse* dari dokumen pabean di KPU Bea dan Cukai Batam periode 2020-2022 yang telah melalui tahap *extract, transform, and load* (ETL) oleh Direktorat Informasi Kepabeanan dan Cukai (IKC). Pengolahan dan visualisasi data ini menggunakan Tableau Server DJBC.

Pada penelitian ini, penulis memilih untuk menggunakan metode pengolahan data CRISP-DM. Penulis menilai CRISP-DM sebagai salah satu metodologi yang telah digunakan secara luas dalam pelaksanaan berbagai macam proyek *data mining* sehingga cocok untuk digunakan

dalam penelitian ini. CRISP-DM memisahkan proses *data mining* menjadi enam tahapan, yaitu *business understanding, data understanding, data preparation, modelling, evaluation, dan deployment* (Chapman, et al., 2000).

Data primer di penelitian ini diperoleh pada tahap *evaluation* berupa validasi atas visualisasi yang diperoleh. Validasi dilakukan dengan metode wawancara semiterstruktur untuk mengonfirmasi visualisasi yang dihasilkan. Wawancara semiterstruktur adalah wawancara yang dilakukan dalam waktu dan tempat yang terjadwal, dengan dipandu oleh serangkaian pertanyaan terbuka yang telah disiapkan, dan pertanyaan-pertanyaan lain yang muncul selama proses wawancara untuk mendalami perspektif dari partisipan (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006). Wawancara dilakukan terhadap Kepala Seksi Kepabeanan dan Cukai III, Bidang Pelayanan dan Fasilitas Pabean Cukai I, KPU Bea Cukai Batam.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Business Understanding

Pemahaman proses bisnis dimulai dengan memahami alur *customs clearance* dan PCC yang berjalan selama ini di KPU Bea dan Cukai Tipe B Batam. Diketahui bahwa selama ini Pejabat Peneliti

Dokumen belum memiliki alat alternatif dalam membantu menetapkan tarif dan nilai pabean selain dari *Database* Nilai Pabean dan sumber eksternal lain seperti internet. Selanjutnya, dalam PCC khususnya penelitian ulang merupakan hal baru di KPU Bea Cukai Batam dan masih melakukan adaptasi dalam melakukan *targeting* (Setiyono, 2022). Penetapan Daftar Nominasi Objek Analisis selama ini belum terstruktur dan hanya mengandalkan masukan analisis dari Pejabat Peneliti Dokumen.

Tujuan yang ingin dicapai pada analisis ini ialah ditemukannya pola yang muncul saat melakukan analisis dan *outlier* yang terbentuk saat parameter diubah. Diharapkan informasi dari data yang muncul dapat dijadikan Daftar Nominasi Objek Analisis maupun Daftar Nominasi Objek Audit. Dalam proses *customs clearance*, informasi yang muncul dapat menjadi masukan dalam melakukan penetapan tarif dan nilai pabean berdasarkan data historis.

b. Data Understanding

Dokumen PPFTZ-01 (TLDDP) digunakan sebagai sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini. PPFTZ-01 (TLDDP) adalah Pemberitahuan Pabean untuk pengeluaran barang dari KBPPB ke tempat lain dalam

Daerah Pabean. Dokumen PPFTZ-01 (TLDDP) adalah dokumen pemberitahuan pabean yang menganut prinsip *self assessment*. Dalam model *self assessment* importir menghitung sendiri pungutan yang harus dibayar termasuk menentukan tarif dan nilai pabeannya. Jika dalam penetapan mengakibatkan kekurangan pembayaran bea masuk importir harus melunasi bea masuk yang kurang dibayar sesuai dengan penetapan.

Adanya kemudahan dalam memberitahukan sendiri data importasi pada prinsip *self assessment* memiliki konsekuensi adanya sanksi administrasi maupun pidana jika ditemukan pelanggaran. Oleh karena adanya konsekuensi tersebut, jenis data pada dokumen *self assessment* lebih dapat diandalkan daripada dokumen dengan prinsip *official assessment*. Namun, selain hal tersebut masih terdapat pengguna jasa yang memanfaatkan *self assessment* untuk melakukan pelanggaran kepabeanan (Herlinawati, Hidayat, & Setyawan, 2016).

Kolom-kolom informasi pada dokumen PPFTZ-01 (TLDDP) pada Tableau dipisah sesuai tipe data yaitu pada *dimensions* dan *measures shelf*. Atribut-atribut yang digunakan sebagai sumber utama antara lain uraian barang, HS Code,

Nama Pengirim, No Pendaftaran, Nama Penerima, Tanggal Pendaftaran, Tarif BM, Nilai Devisa, Nilai BM, dan Jumlah Satuan. Data lain yang diperlukan dalam analisis, dibuat dengan menggunakan formula antara lain adalah Harga Satuan yang dibuat dengan membagi Nilai Devisa idr dengan Jumlah Satuan sehingga diperoleh harga satuan tiap barang.



Gambar V. Formula harga satuan dalam *worksheet*

c. Data Preparation

Data pada Tableau Server yang digunakan dalam penelitian ini ialah *data warehouse* yang telah dibuat oleh Direktorat IKC, DJBC. Keunggulan Tableau server yaitu terjaganya validitas dan reliabilitas data karena semua subtahapan, yaitu *select data*, *clean data*, *construct data*, *integrate data*, dan *format data* telah dilakukan oleh Direktorat IKC. Selanjutnya, para pengguna di kantor pelayanan dapat langsung menggunakan atribut data dari masing-masing *data warehouse* dalam membangun visualisasi. *Data warehouse* yang digunakan pada penelitian ini antara lain Data PPFTZ 01 TLDDP (DWH), Referensi HSCODE (DWH), Referensi TD HSCODE_BEC

(DWH), dan Referensi TD PERUSAHAAN (DWH).

d. Modelling

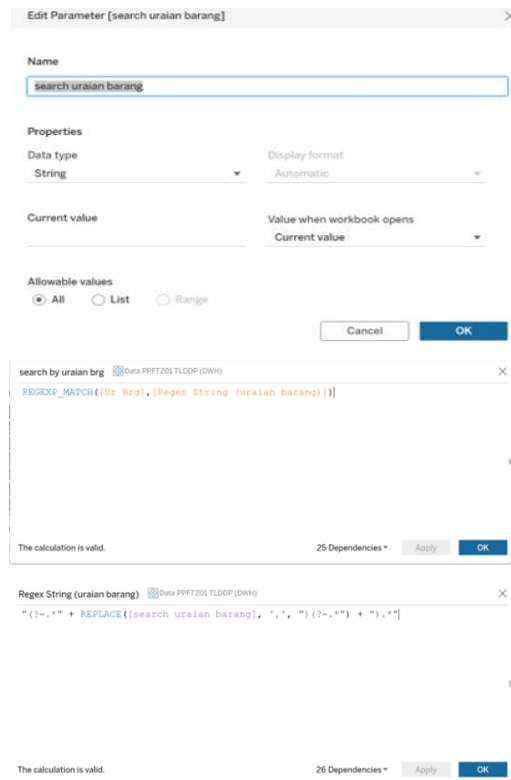
1) Worksheet

Worksheet disusun dengan menggunakan *filters* yang dapat diaplikasikan ke semua *worksheet*. Hal ini dilakukan agar analisis dapat dilakukan secara interaktif serta melihat perubahan pada masing-masing *worksheet* jika satu atau beberapa parameter dan *filter* diubah. Penyusunan *worksheet* pada penelitian ini, menggunakan PPFTZ 01 TLDDP (DWH) sebagai *data warehouse* utama.

a) Parameter dan Filter

Tableau dapat mengubah *dashboard* bertujuan tunggal ke *dashboard* yang memungkinkan analisis multiguna melalui kontrol parameter (Murray, 2013). Parameter yang dibuat pada *dashboard* analisis ini semuanya merupakan data bertipe *string*. Data yang dibuat parameter antara lain adalah uraian barang, nama pengirim, HS Code, no PPFTZ-01 (TLDDP), dan nama penerima. Parameter dibuat agar memudahkan pengguna dalam melakukan analisis mendalam berdasarkan masing-masing parameter tersebut. Selain parameter, *filter* berupa tanggal PPFTZ-01(TLDDP), nilai devisa,

dan bea masuk juga dibuat untuk melengkapi analisis.



Gambar VI. Formula parameter uraian barang dalam *worksheet*

Tgl PPFTZ-01

1/2/2019 1:36:29 AM 5/25/2022 12:00:00 AM

SEARCH BY

search uraian barang

search uraian barang 2

search uraian barang 3

search nama pengirim

search HS Code

search no PPFTZ01

search nama penerima

FILTER

Nilai Devisa Idr

1,500 24,577,046,084,756

BMby

-440 9,080,967,000

Gambar VII. Parameter dan *filter* pada visualisasi akhir (*dashboard*)

b) Disparitas Tarif

Terdapat dua muatan utama dalam pengertian tarif, yang pertama ialah klasifikasi barang yang tercantum dalam Buku Tarif Kepabeanan Indonesia (BTKI). Muatan kedua dari tarif ialah besarnya pembebanan bea masuk yang dinyatakan dalam persentase (%) tertentu atau dalam rupiah tertentu. Adanya perbedaan tarif dapat dijadikan analisis awal dalam menyusun keluaran seperti Risalah Hasil Analisis (RHA) pada proses perencanaan penelitian ulang atau bahan perencanaan audit. Perbedaan tarif yang timbul berdasarkan parameter yang dibuat sebelumnya. Misal pada Gambar IV, parameter uraian barang dimasukan kata “PROPELLER”, dengan demikian semua uraian barang yang mengandung kata “PROPELLER” akan terfilter sesuai dengan uraian akurat barang di pemberitahuan dokumen PPFTZ-01 (TLDDP).

Tarif Min		Tarif Max	
0		10.00	

Disparitas Tarif BM			
Ur Brg	Min. Trf Bm	Max. Trf Bm	
CENTER PROPELLER CUP @1 PCS/CTN- - -	10	10	0.000
COATING EXPORY PROPELLER @16 PCS/CTN - - -	10	10	0.000
CYLINDER WITH ROTARY TURBINE PROPELLER ENGINE TYPE 6A-52 @1 PCS/CASE AIRTAC..	10	10	0.000
FILTER AND ROTARY TURBINE PROPELLER ENGINE TYPE T6-114A @1 PCS/CTN- - -	10	10	0.000
FLYING PROPELLER @1 SET/CASE - - -	10	10	0.000
HUB, PROPELLER (QTY : 1 EA) PN: 815470-2	0	0	0.000
INTERNAL COMBUSTION TURBINE PROPELLER SINGLE SHAFT PART ASSY WITH ACC	5	10	5.000
INTERNAL COMBUSTION TURBINE PROPELLER SINGLE SHAFT PART ASSY WITH ACC	10	10	0.000
JOINT PROPELLER SHAFT	5	5	0.000
KEY PROPELLERS	5	5	0.000
MAIN ROTOR BLADE (PROPELLER BLADE) @1 PCS/CASE- - -	10	10	0.000

Gambar VIII. Worksheet disparitas tarif

c) Disparitas Harga Satuan

Nilai pabean adalah nilai yang digunakan sebagai dasar untuk menghitung bea masuk. Visualisasi dibuat untuk menunjukkan adanya perbedaan harga satuan pada uraian barang yang diberitahukan sama pada PPFTZ-01 (TLDDP). Dalam memudahkan pengguna untuk membaca adanya disparitas harga, diberikan perbedaan warna jika disparitas harga melebihi suatu batas toleransi. Dalam *chart* tersebut, batas toleransi harga satuan ialah 30%. Pengembangan analisis batas toleransi harga satuan selanjutnya dapat digunakan dalam melengkapi database nilai pabean dan PCC.

price awareness indicator	data PPFTZ01 TLDDP (DWH)
IF [persentase disparitas harga]> 0.3 THEN "NOTICE" ELSE "OK" END	
The calculation is valid.	
2 Dependencies *	
Apply OK	

Gambar IX. Formula indikator warna batas toleransi harga

Proses penelitian ulang atas nilai pabean membutuhkan lebih banyak pembuktian daripada penelitian ulang atas tarif. Pada proses *customs clearance*, adanya wawasan mengenai disparitas harga satuan barang identik dan serupa ini dapat digunakan oleh Pejabat Peneliti Dokumen sebagai referensi dalam menentukan nilai pabean.

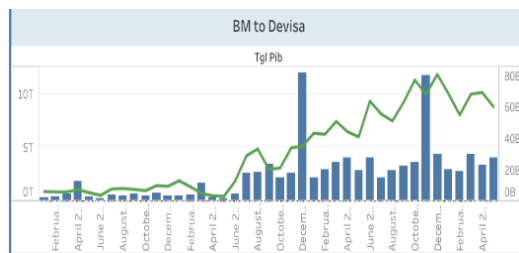
Harga Min		Harga Max	
1,337		21,376,500,000	

Disparitas Harga			
Ur Brg	harga satuan min	harga satuan max	persentase disparitas harga
CENTER PROPELLER CUP @1 PCS/CTN..	112,246	112,246	0.00%
COATING EXPORY PROPELLER @16 PC..	34,444	34,444	0.00%
CYLINDER WITH ROTARY TURBINE PR..	1,248,782	1,248,782	0.00%
FILTER AND ROTARY TURBINE PROPEL..	2,626,157	2,626,157	0.00%
FLYING PROPELLER @1 SET/CASE - - -	3,688,083	3,688,083	0.00%
HUB, PROPELLER (QTY : 1 EA) f	123,408,910	123,408,910	0.00%
INTERNAL COMBUSTION TURBINE PR..	5,800,000	114,066,600	1866.67%
INTERNAL COMBUSTION TURBINE PR..	56,000,000	56,000,000	0.00%
JOINT PROPELLER SHAFT	605,000	605,000	0.00%
KEY PROPELLERS	754,605	754,605	0.00%
MAIN ROTOR BLADE (PROPELLER BLA..	4,090,508	4,090,508	0.00%
MANGANESE BRONZE OPEN PROPELL..	2,355,700	2,355,700	0.00%
MANGANESE BRONZE PROPELLER C/..	126,500,000	126,500,000	0.00%
MANGANESE BRONZE PROPELLER DIA..	110,000,000	110,000,000	0.00%
MANGANESE BRONZE PROPELLER DIA..	110,000,000	110,000,000	0.00%
MANY TYPE PART FOR AIR CONDITION	103,771	103,771	0.00%

Gambar X. Worksheet disparitas harga

d) Proporsi Bea Masuk terhadap Devisa

Dual chart dibuat untuk dapat merepresentasikan secara relatif nilai bea masuk terhadap devisa dalam dalam periode yang sama. *Line chart* untuk devisa dan *bar chart* untuk bea masuk dibuat untuk mempermudah pengguna dalam membaca *chart* karena perbedaan jenis *mark*. Semakin lebar jarak antara *bar chart* dan *line chart* dalam satu periode dapat diartikan bahwa semakin kecil proporsi bea masuk terhadap nilai devisa. Perbedaan proporsi ini, dapat dilakukan analisis lebih dalam mengenai pos tarif (HS Code) dan uraian barang apa saja yang selama ini ke TLDDP dengan kontribusi bea masuk besar dengan proporsi devisa yang relatif kecil (begitu pula sebaliknya).

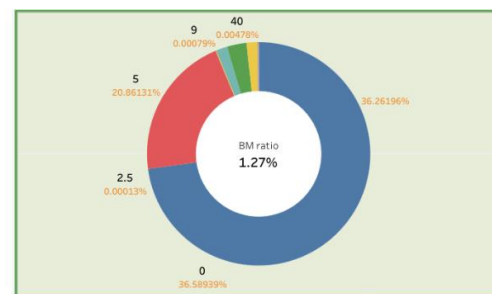


Gambar XI. Worksheet proporsi bea masuk terhadap devisa

Line Charts di atas juga digunakan dalam melakukan *time series analysis* yang menampilkan data dalam deret waktu secara efektif. Dalam *chart time series* diatas diketahui bahwa terdapat penurunan devisa maupun bea masuk pada akhir awal Q2 tahun 2020. Penurunan kegiatan ini

secara umum terjadi di semua wilayah Indonesia yang terjadi kontraksi ekonomi akibat adanya covid-19. Namun demikian, kegiatan PPFTZ-01 (TLDDP) secara berangsur meningkat. Dalam hal penerimaan bea masuk, secara spesifik meningkat pada Q4 setiap tahun. Besaran volume dan variasi jenis barang pada Q4 berpengaruh pada peningkatan ini.

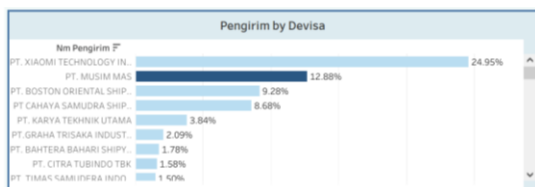
Analisis lebih dalam terhadap hubungan tarif dan nilai devisa dilakukan dengan melakukan *breakdown* besaran bea masuk dengan membuat rasio bea masuk terhadap devisa. Analisis ini dibuat dalam bentuk *pie chart* untuk memudahkan pengguna dalam melihat komparasi secara umum. Detail komparasi dibuat dalam bentuk *text* yang menjelaskan besaran nilai dari masing-masing irisan. Nilai-nilai yang ditampilkan dalam *pie chart* Gambar VIII pertama ialah rasio bea masuk dan nilai pada luar masing-masing irisan ialah tarif BM dan *percent of totals* masing-masing tarif terhadap nilai devisa.



Gambar XII. Worksheet rasio bea masuk dan variasi tarif

e) Kontribusi Pengirim terhadap Devisa

Chart ini bertujuan untuk memberikan informasi yang berfokus pada nama-nama pengirim sebagai subjek penanggung pajak. *Chart* ini dibangun dengan menempatkan nama pengirim pada *rows* dan nilai devisa pada *column*. Pada *tooltips* ditambahkan informasi mengenai NPWP pengirim yang muncul saat pengguna melakukan *hover* ke masing-masing *marks*. *Heatmaps* juga ditambahkan untuk memberikan gradien perbedaan atas besaran bea masuk. Gradien terlihat dari tingkat kepekatan warna. Semakin pekat warna biru maka semakin besar kontribusi bea masuk dari pengirim.



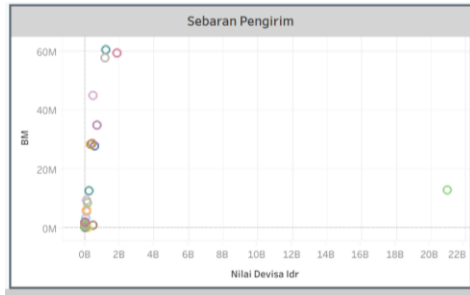
Gambar XIII. *Worksheet* kontribusi pengirim terhadap devisa

f) Sebaran Pengirim

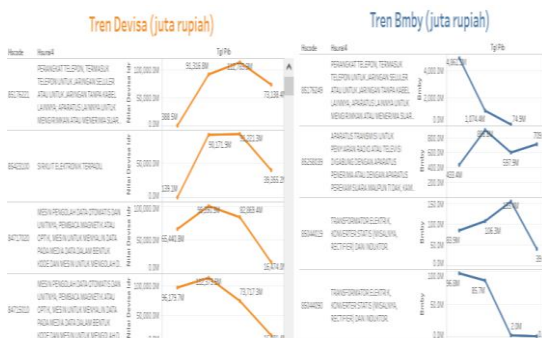
Analisis mengenai pengirim disajikan dalam bentuk *scatter plot chart* agar dapat mengakomodasi ribuan *marks* (nama pengirim) dalam satu ruang *chart* yang kecil. Fungsi utama dari *scatter plot chart* antara lain dapat mengidentifikasi secara cepat adanya *outlier*. Sebagai contoh, dalam *chart* di Gambar X memberikan gambaran sebaran pengirim PPFTZ-01

(TLDDP) yang difilter berdasarkan uraian barang yang memiliki kata “PROPELLER”. Dalam analisis awal, secara cepat kita dapat melihat bahwa terdapat pengirim yang *outlier*, yaitu memiliki devisa tinggi, tetapi kontribusi bea masuk rendah. Rincian data pengirim dapat ditambahkan di *tooltip* yang muncul saat *hover* di setiap *marks*. Analisis awal ini dapat dijadikan bahan untuk analisis secara mendalam dengan memperinci uraian barang untuk memvalidasi jenis “PROPELLER” yang dimaksud, beserta fasilitas perpajakan yang mungkin ada dan berpengaruh ke penerimaan bea masuk.

Analisis terhadap sebaran pengirim (entitas) lebih jauh dapat dikembangkan dalam rangka bahan audit jika ditemukan *outlier* saat melakukan *drill down*. Indikasi-indikasi lain seperti perubahan jenis importasi barang dalam periode tertentu, tren penerimaan perpajakan yang berubah, frekuensi kegiatan yang berubah drastis, atau importasi yang tidak sesuai dengan bisnis entitas. Pengembangan analisis ini dimungkinkan dengan mengubah *parameter* dan *filters* yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar XIV. Worksheet sebaran pengirim



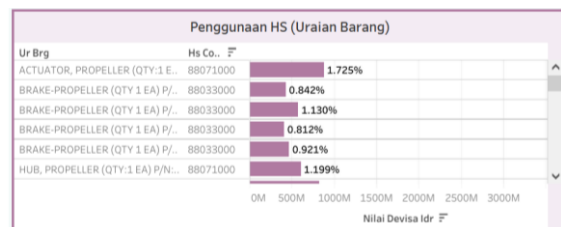
Gambar XV. Contoh *drill down* pada pola impor

Kegiatan *drill down* dapat pula dilakukan untuk mengonfirmasi indikasi adanya variasi tarif dan penggunaan HS Code atas barang dengan uraian barang sama yang ditemukan di awal. Pedalaman dilakukan dengan menelusuri pola tertentu dari nilai devisa dan bea masuk pada HS Code yang berkorespondensi (mirip), tetapi memiliki pembebanan yang berbeda. Gambar XI memberikan contoh suatu perusahaan yang terindikasi melakukan pelarian HS Code 85176249 (tarif 10%) ke HS Code 85176221 (tarif 0%) dengan uraian barang produk *router* dan *switch*. Hal ini terlihat dari nilai devisa pada 85176221 (tarif 0%) yang semakin

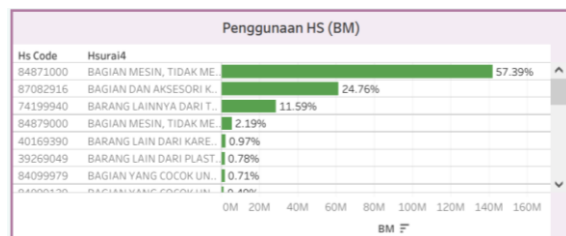
meningkat dari waktu ke waktu, sedangkan di sisi lain bea masuk dari HS Code 85176249 (tarif 10%) terus menurun.

g) Penggunaan HS dan Uraian Barang

Chart Uraian Barang dan HS dibuat untuk melengkapi informasi detail barang pada *chart* pengirim terhadap devisa. Visualisasi data dibangun menggunakan nama pengirim terhadap devisa agar memudahkan pengguna dalam membaca informasi yang sifatnya saling melengkapi. Variasi perbedaan HS Code akan terlihat dan berguna dalam analisis tarif saat pengguna menggunakan *filters* yang disediakan sebelumnya. Pengguna dapat mengetahui variasi penggunaan HS atas barang dengan uraian sama.



Gambar XVI. Worksheet penggunaan HS dan uraian barang



Gambar XVII. Worksheet penggunaan HS terhadap proporsi bea masuk

h) *Chart Detail* (Download)

Npwp Pengi..	Nm Pengirim	No Pib	Month, Day, Yea..	Kd Skep Fas	Seri Brg	Ur Brg	Kode Sat Hrg	Hs Code	Tarif BM PP..	Valuta	CIF	BM	Bmbbs
NPWP dan Nama Pengirim			098784	April 15, 2021	99	100	SAND PREV.	PCE	84099159	5	IDR	640.930	32.047
			114184	July 8, 2020	99	95	SAND PREV.	PCE	40169320	5	IDR	722.524	36.126
						53	REAR SIDE	SET	40169390	5	IDR	15.913.140	795.657
			161286	August 31, 2020	99	54	MANGANES.	PCE	88031000	0	IDR	220.000.000	0
			126046	July 21, 2020	Null	1	2 UNIT PRO.	NIU	84871000	5	IDR	310.500.000	15.525.000
			251533	December 4, 20..	Null	1	NICKEL ALU.	NIU	84871000	5	IDR	577.885.000	28.894.250
			NG305223	November 12, 2..	Null	1	SUPPLY &	NIU	84871000	5	IDR	268.690.000	13.434.500
			128677	July 24, 2020	Null	1	NICKEL ALU.	NIU	84871000	5	IDR	593.750.000	29.687.500
						5	NICKEL ALU.	NIU	84871000	5	IDR	593.750.000	29.687.500
			008851	January 12, 2022	Null	89	PROPELLER.	NIU	84871000	5	SGD	12.210	6.432.302
			123051	May 10, 2022	Null	119	SEAL SHAF.	PCE	98085000	0	SGD	769	0
			191139	July 22, 2021	Null	111	SEAL PROP.	PCE	84842000	5	IDR	8.941.406	447.070
			206000	October 16, 2020	52	100	SEAL PROP.	PCE	84314990	5	SGD	375	203.599
			280888	October 19, 2021	Null	148	SEAL PROP.	PCE	84099129	5	SGD	2.309	1.211.077

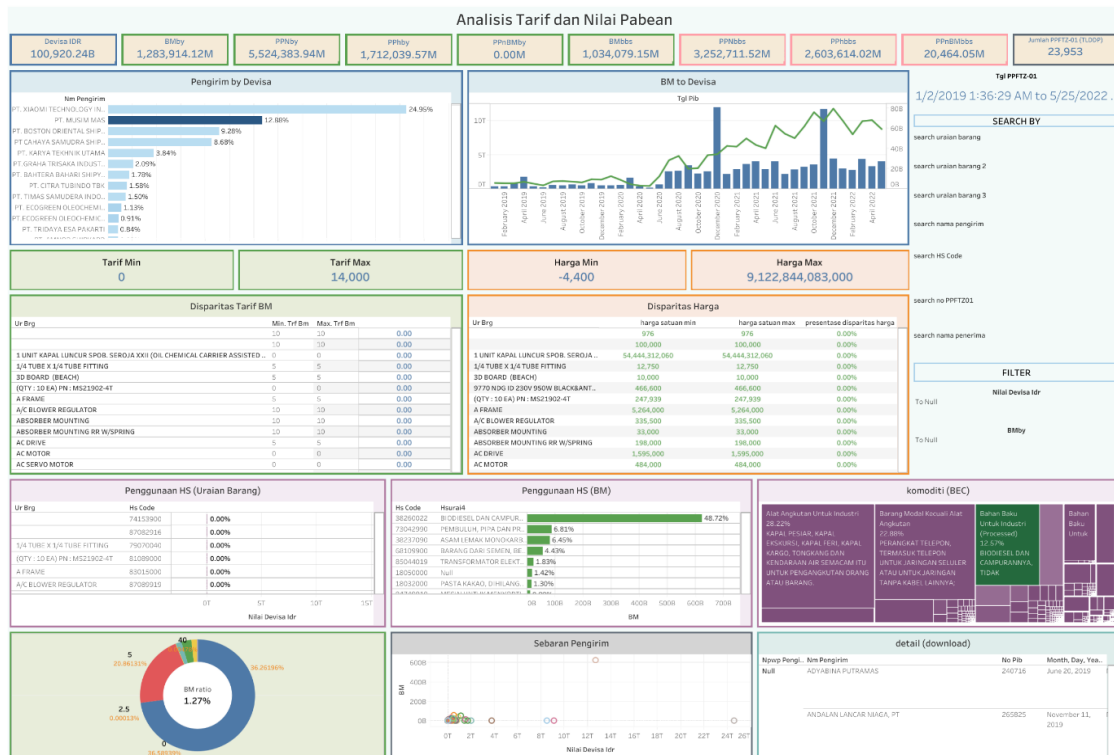
Gambar XVIII. Worksheet detail (Download)

Chart detail bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengambil data dari Tableau Server. *Chart* ini dibuat dengan detail informasi dengan merujuk pada data yang diperlukan untuk menyusun Risalah Hasil Analisis (RHA) penelitian ulang. Data yang diunduh selanjutnya dapat dimasukkan pada Tabel data di RHA dan dibuat narasi analisis berserta potensi tagihannya.

2) Dashboard

Dashboard merupakan visualisasi akhir yang dibuat. Tampilan *dashboard* merupakan gabungan dari *worksheets* yang telah dibuat sebelumnya. Dalam *dashboard*, visualisasi data interaktif dapat dilakukan dengan mengubah *parameters*, *filters*, dan *highlighters* yang dapat secara langsung mengubah visualisasi pada setiap *worksheets* dalam

satu *dashboard* interaktif. Hal ini dapat memudahkan dalam melakukan analisis terhadap tarif dan nilai pabean, termasuk *sheets* terkait. Dalam penelitian ini, visualisasi akhir selesai dibuat jika sudah dapat memberikan masukan pada proses analisis tarif dan nilai pabean di *customs clearance* maupun PCC. Visualisasi akhir cukup mudah untuk dipahami pengguna dan menghasilkan tingkat akurasi yang cukup baik. Bentuk simulasi yang dilakukan untuk menguji visualisasi, yaitu menerbitkan RHA berdasarkan visualisasi yang dibentuk atas uraian barang “BUTTERFLY VALVE” yang dilarikan dari Pos Tarif 8481.80.62. Namun demikian, visualisasi dapat dikembangkan lebih jauh untuk proses pendalaman guna memvalidasi hasil yang sudah didapat.



Gambar XIX. *Dashboard* (visualisasi akhir)

e. Evaluation

Evaluasi dilakukan dengan tujuan memberi keyakinan bahwa visualisasi yang dihasilkan dari tahapan sebelumnya benar-benar dapat digunakan. Tahapan ini mengevaluasi tidak hanya atas visualisasi yang telah dihasilkan, tetapi juga proses pembuatannya. Penulis melakukan wawancara terhadap Kepala Seksi Kepabeanan dan Cukai III sebagai pihak yang kompeten dan berpengalaman dalam bidang *post-clearance control* kepabeanan. Wawancara dimaksudkan untuk

memperoleh tanggapan atas visualisasi yang telah dihasilkan.

Narasumber menyatakan bahwa visualisasi yang dibangun dapat digunakan dalam membantu analisis baik di level *customs clearance* maupun *post-clearance control* (Setiyono, 2022). Hal ini karena visualisasi dibangun menggunakan pendekatan HS Code dan uraian barang. Namun demikian, identifikasi awal yang telah dilakukan tetap perlu pendalaman lebih lanjut. Sebagai contoh, dalam penelitian ulang terhadap tarif, jika terdapat disparitas tarif atas uraian barang yang sama, perlu diteliti lebih lanjut mengenai pengirimnya. Hal

ini dikarenakan adanya perbedaan klasifikasi dan pembebanan terhadap pengirim produsen.

Menurut narasumber, upaya peningkatan penerimaan melalui penelitian ulang sudah dilakukan di KPU Bea Cukai Batam. Hal ini dilakukan karena adanya potensi penerimaan yang cukup besar dari *post-clearance control*. Namun demikian, kondisi ini belum ideal mengingat penelitian ulang hanya terbatas pada tarif dan nilai pabean. Selanjutnya, perlu pendekatan dalam bentuk audit kepabeanan agar lebih komprehensif dalam mencari potensi penerimaan dari kewajiban kepabeanan yang belum diselesaikan.

Bentuk evaluasi lain yang dilakukan ialah komparasi *dashboard* analisis yang dibuat dengan *tools* analisis yang sudah ada, yaitu Power BI Penelitian Ulang. *Dashboard* analisis yang dibuat memiliki beberapa keunggulan. Pertama, analisis dilakukan dengan menggunakan data yang dinamis (*real time*) tanpa perlu dilakukan pembaruan *data warehouse* secara mandiri. Kedua, *data warehouse* yang dapat diandalkan karena dibangun oleh Direktorat IKC, DJBC. Ketiga, proses lebih cepat dalam visualisasi data dibandingkan dengan Power BI Penelitian Ulang. Keempat, dapat diakses di mana

pun (*web-based*). Terakhir, *data warehouse* yang beragam dan atribut yang lengkap pada Tableau membebaskan pengguna dalam melakukan analisis lanjutan secara mandiri. Namun demikian, Tableau Server memiliki kelemahan, antara lain tidak dapat menambahkan *data warehouse* secara mandiri dan menu yang kurang lengkap dibandingkan Tableau Dekstop, misalnya tidak adanya menu analisis peramalan (proyeksi) dalam Tableau Server.

f. Deployment

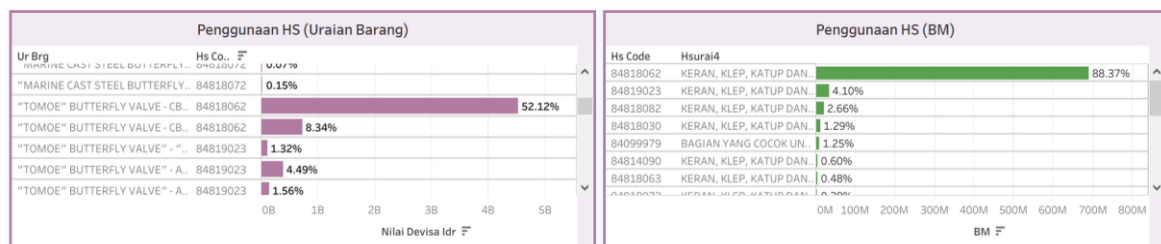
Bentuk penyajian tersebut dapat berupa pembuatan *dashboard* yang menyediakan informasi secara *real time* dan interaktif. Penelitian ini terbatas pada penyampaian indikasi adanya disparitas tarif dan nilai pabean berdasarkan data di dokumen PPFTZ-01 (TLDDP). Indikasi diperoleh dari melakukan pembuatan dan evaluasi atas visualisasi tersebut. Tahapan *Deployment* pada penelitian ini adalah penyampaian visualisasi dalam bentuk *dashboard* yang dapat digunakan oleh KPU BC Batam sebagai pengambil kebijakan dan khususnya PFPD dan Tim Penelitian Ulang KPU BC Batam. Hasil akhir yang diharapkan dari proses analisis ini ialah terbitnya SPTNP maupun SPKTNP.

Pengujian simulasi dilakukan untuk menilai akurasi dari tampilan akhir visualisasi. Contoh penggunaan *dashboard* pada penelitian ini ialah kegiatan eksplorasi dan *profiling* awal (dalam hal ini *butterfly valve*) dimasukan

dalam parameter berdasarkan uraian barang. *Database* diatur pada periode 01 Juni 2021-28 Februari 2023. Gambar XVI menunjukkan disparitas tarif bea masuk uraian barang berupa “BUTTERLY VALVE” yaitu 0% sampai dengan 10%.

Tarif Min 0%		Tarif Max 10.00%	
Disparitas Tarif BM			tarif awareness indicator (All)
Ur Brg	Min. Trf Bm	Max. Trf Bm	
ACTUATOR BUTTERFLY VALVE (7 PCS IN THE BOX)	5	5	0.000
ART BUTTERFLY VALVE NBR SEAT - 6" + GB (DIGUNAKAN UNTUK REPAIR SPOB..	5	5	0.000
ART BUTTERFLY VALVE NBR SEAT - 10" + GB (DIGUNAKAN UNTUK REPAIR SPO..	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE	5	10	5.000
BUTTERFLY VALVE	10	10	0.000
BUTTERFLY VALVE	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE 3" 5K (MATERIAL REPAIR KAPAL KYLIE S)	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE 3" BODY C/I, DISC C/I JIS 5K (BAHAN BAKU REPAIR - SPOB. S..	0	0	0.000
BUTTERFLY VALVE 4" X 10K (BAHAN BAKU REPAIR MV. INTAN DAYA 12)	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE 6" 5K (BAHAN BAKU REPAIRSHIP TB. NOAH X)	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE 6" BODY C/I, DISC C/I JIS 10K (BAHAN BAKU REPAIR - TB. BI..	5	5	0.000
BUTTERFLY VALVE 6" MAT.BODY FCD450 DISC & STEM SC514 SEAT EPDM,WAF..	0	0	0.000
BUTTERFLY VALVE 8 WAFER TYPE CONNECTION (ASME B16.5)	10	10	0.000

Gambar XX. Tampilan chart disparitas tarif uraian barang “BUTTERLY VALVE”.



Gambar XXI. Tampilan chart penggunaan HS Code uraian barang “BUTTERLY VALVE”

HS Code dengan uraian ini juga bervariasi terlihat pada Gambar XVII. Hal ini menunjukkan bahwa uraian barang “BUTTERLY VALVE” diberitahukan lebih dari satu HS Code. Lebih jauh dari contoh di atas, uraian lebih detail “tomoe butterfly valve” diberitahukan dengan dua HS Code berbeda (84818062 tarif BM:

10% dan 84819023 tarif BM: 5%) oleh suatu perusahaan dengan dokumen pemberitahuan yang berbeda.

Hasil dari kegiatan ini ialah penyusunan RHA dengan total potensi Rp 90.475.000 atas 71 dokumen PPFTZ-01 (TLDDP) dari tujuh Perusahaan. *Drill down* dilakukan pada tujuh perusahaan tersebut dan terdapat jenis barang lain yang diberitahukan berbeda antara lain

“GALVANIZED CHAIN” diberitahukan dengan HS Code 73160000 (tarif BM: 5%) dan 73151290 (tarif BM: 15%).

Kegiatan eksplorasi, *profiling*, dan *drill down* ini dilakukan berulang dan tidak terbatas pada satu jenis barang. Namun, semua jenis barang dan perusahaan yang melakukan kegiatan kepabeanan di wilayah KPU Bea Cukai Batam.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan metodologi *Cross Industry Standard Process of Data Mining* (CRISP-DM) dan Tableau sebagai alat visualisasi dapat membantu analisis tarif dan nilai pabean. Tableau yang digunakan dalam penelitian ini memiliki keunggulan, yaitu *real time*, lebih cepat, data yang dapat diandalkan, dan interaktif dibandingkan alat analisis yang selama ini digunakan. Analisis melalui parameter uraian barang dan HS Code dapat secara cepat menemukan disparitas pada tarif dan nilai pabean. Atas informasi disparitas yang ada, dapat dilakukan *drill down* pada Nama Pengirim (entitas) untuk menemukan informasi yang lebih komprehensif atas entitas. Informasi ini dapat dijadikan bahan masukan dalam melakukan penelitian saat proses *customs clearance* dan PCC.

Dalam PCC, keluaran analisis dapat dijadikan masukan Daftar Nominasi Objek Analisis. Namun demikian, proses analisis tidak dapat sepenuhnya mengandalkan keluaran dari visualisasi yang dibuat. Perlu dilakukan tambahan analisis yang meyakinkan hasil yang ada, misalnya perbedaan pembebanan karena jenis importir atau karena adanya suatu fasilitas perpajakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifinsjah, D. (2021). Post Clearance Control. (WBC, Pewawancara)
- Balaji, N., Pai, B. K., Bhat, B., & Praveen, B. (2021). Data visualization in splunk and Tableau: a case study demonstration. *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1767.
- Batt, S., Grealis, T., Harmon, O., & Tomolonis, P. (2020). Learning Tableau: A data visualization tool. *THE JOURNAL OF ECONOMIC EDUCATION*, Vol.51, 317–328.
- Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., & Wirth, R. (2000). *CRISP-DM 1.0: Step-by-step data mining guide*. SPSS Inc.
- Darwin, A. (2018). Perbandingan Kelembagaan Administrasi Pabean: Analisis Hubungan Antara Fungsidan Kinerja. *Jurnal BPPK*, Vol.11, 56-74.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *MEDICAL EDUCATION*, 314-321.
- DJBC. (2019). *Peraturan Direktur Jenderal Bea dan Cukai Nomor 23/BC/2019 Tentang Tatalaksana Perencanaan Audit Kepabeanan dan Cukai, Penelitian Ulang dan Analisis Tujuan Tertentu*.
- DJBC. (2019). *Peraturan Direktur Jenderal Bea dan Cukai Nomor PER-25/BC/2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Direktur Jenderal Bea dan Cukai Nomor PER-08/BC/2017 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Penelitian Ulang*. Jakarta: Direktur Jenderal Bea dan Cukai.
- DJBC. (2020). *Rencana Strategis Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai*. Republik Indonesia: Direktur Jenderal Bea dan Cukai.
- Hennessey, J. (2014). A picture can be worth more than a thousand words: Integrating data visualization into an undergraduate econometrics course. *Conference on Teaching and Research in Economic Education*, (hal. 28-30). Washington, DC.
- Herlinawati, Y., Hidayat, K., & Setyawan, A. (2016). Analisis Implementasi Pengawasan Ekspor Impor Barang pada KPPBC Tipe Madya Pabean Juanda. *Jurnal Perpajakan (JEJAK)*, Vol.10, 1-6.
- Indonesia, R. (2006). *Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1995 jo Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2006 Tentang Kepabeanan*.
- McLeod, J. R., & Schell, G. P. (2006). *Management information system*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Moss, L. T., & Atre, S. (2003). *Business intelligence roadmap: the complete project lifecycle for decision-support applications*. Addison-Wesley Professional.
- Mu`minin, A. (2017). Pengaruh Penerapan Tarif Preferensi Bea Masuk Terhadap Penerimaan Bea Masuk Dan Penerimaan Pajak Dalam Rangka Impor (Studi pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean Tanjung Perak Periode Tahun 2012-2016). *Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya*.
- Murray, D. G. (2013). *Tableau Your Data!* Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.
- Noviani, D., & Andalusia, F. (2020). Pengaruh Tarif Bea Masuk, Volume Impor, Dan Nilai Impor Terhadap Penerimaan Bea Masuk Pada KPPBC TMP A Bandung. *Jurnal Sain Manajemen*, Vol.2, 79-88.

- Sanjaya, A. C., Njatrijani, R., & Saptono, H. (2017). Pelaksanaan Pengurusan Dokumen Tentang Impor Barang Terkait Dengan Dwelling Time Di Pelabuhan Panjang Bandar Lampung. *DIPONEGORO LAW JOURNAL*, Vol.6, 1-18.
- Santoso, A. W., & Irshadi, A. A. (2021). Penggunaan Data Mining Dalam Ekstensifikasi Penelitian Ulang. *Jurnal Perspektif Bea dan Cukai*, Vol. 5, 218-232.
- Setiyono, T. (2022, 08 23). Bagaimana Tanggapan Atas Visualisasi Data Tableau Pada Penelitian Tarif dan Nilai Pabean. (Y. L. Sukmana, Pewawancara)
- Sumadi, T. R., & Nurkhamid, M. (2022). Pengaruh tarif bea masuk, profil importir, frekuensi impor, fasilitas kepabeanan, dan nilai pabean pada tax evasion di bidang kepabeanan. *Fair Value : Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, Vol.5, 2105-2117.
- Syaifullah, S., & Ramdany, R. (2020). Mengukur Tingkat Kepatuhan Kepabeanan Perusahaan Eksport Dan Import Di Indonesia. *Jurnal Akuntansi*, Vol.9, 69-89.
- Tableau. (t.thn.). *What Is Data Visualization? Definition, Examples, And Learning Resources*. Diambil kembali dari tableau.com:
<https://www.tableau.com/learn/articles/data-visualization>
- Tableau. (t.thn.). *What is Tableau?* Diambil kembali dari tableau.com:
<https://www.tableau.com/why-tableau/what-is-tableau>
- Uy, A., Potts, T., Holmes, F., Peach, L., Halterman, M., Swirt, M., & Sweet, J. (2010). *United States Paten No. US 7,792,863 B2*.
- WCO. (2022). *WCO dedicates 2022 to Scaling up Customs Digital Transformation by Embracing a Data Culture and Building a Data Ecosystem*. Diambil kembali dari wcoomd.org:
<https://www.wcoomd.org/en/media/newsroom/2022/january/wco-dedicates-2022-to-scaling-up-customs-digital-transformation.aspx>
- Wyk, B. v. (2012). *Research design and methods Part I*. University of Western Cape.
- Yudistira, A., & Nurkhamid, M. (2021). Penggunaan Data Mining Dalam Hit Rate Importasi Jalur Merah Dengan Model Decision Tree. *Jurnal Perspektif Bea dan Cukai*, Vol.5, 187-202.