

## KUSTOMISASI SIMBOL PETA LAUT INDONESIA PADA PERANGKAT LUNAK CARIS PCC 2.15

Tasina<sup>1</sup>, Ahmad Lufti Ibrahim<sup>2</sup>, Eko Bayu Dharma Putra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi D-III Hidro-Oseanografi, STTAL

<sup>2</sup>Dosen Pengajar Prodi S1 Hidrografi dan D-III Hidro-Oseanografi, STTAL

<sup>3</sup>Dosen Pengajar Prodi D-III Hidro-Oseanografi, STTAL

### ABSTRAK

Kustomisasi simbol peta laut bertujuan untuk membuat desain *layout* peta, memahami bahasa pemrograman untuk mengubah dan memodifikasi desain *layout* peta, membuat dan memodifikasi kode-kode bahasa *eXtensible Markup Language (XML)* yang terdapat pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*, dan mengatur atau menyesuaikan tampilan simbol titik, garis, area dan teks pada *CARIS PCC 2.15*. Penyesuaian simbol menggunakan metode *annotationrules*, yang mana dapat mengintegrasikan antar file-file yang terdapat pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*. Metode *annotationrules* dilaksanakan berurutan dengan mengatur file-file yang telah tersedia sehingga menjadi satu aliran yang dapat mengeksekusi bahasa pemrograman *XML* pada file tersebut. Penambahan dan pembuatan *script* pada file berformat *.XML* dapat mengoptimalkan sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* untuk pembuatan peta laut Indonesia yang lebih efektif dan efisien sesuai dengan kaedah kartografi. Hasil dari kustomisasi adalah pembuatan desain *layout*, yang meliputi pengaturan pola warna, pengaturan singkatan keterangan simbol dalam beberapa bahasa yakni bahasa Inggris, bahasa Indonesia dan dual bahasa. Kemudian mengatur dan menyesuaikan simbol titik, pembuatan dan penyesuaian simbol garis, pembuatan dan penyesuaian simbol area dan pengaturan teks dengan menggunakan dual bahasa sesuai dengan kebutuhan Dispeta Pushidrosal yang berstandar *IHO S-4* dan Peta No. 1.

**Kata kunci:** *CARIS PCC 2.15*, Bahasa pemrograman *XML*, *annotation rules*.

### ABSTRACT

*Customization of chart symbols aims to create map layout designs, understand programming languages to change and modify map layout designs, create and modify eXtensible Markup Language (XML) codes contained in the software system, and manage or adjust the appearance of symbol points, lines, area and text on CARIS PCC 2.15. The symbol adjustment uses the annotationrules method, which can integrate between files contained in the CARIS PCC software system 2.15. The annotation rules method is implemented sequentially by arranging the available files so that it becomes a stream that can execute the XML programming language in the file. Adding and creating scripts in .xml file format can optimize the CARIS PCC 2.15 software system for making Indonesian marine maps more effective and efficient in accordance with cartographic methods. The result of customization is layout design, which includes setting color patterns, setting abbreviations for symbolic information in several languages namely English, Indonesian and dual languages. Then arrange and adjust point symbols, line symbol creation and adjustment, creation and adjustment of*

*area symbols and text settings using dual languages according to the needs of the Dispeta Pushidrosal with IHO standard S-4, and Chart No. 1*

**Keywords:** *CARIS PCC 2.15, XML programming language, annotation rules.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Peta Laut Indonesia (PLI) merupakan gambaran wilayah laut Indonesia atau sebagian wilayah kedalaman laut Indonesia beserta simbol dan keterangannya yang digambarkan pada bidang datar dengan menggunakan proyeksi Merkator dan skala tertentu. Peta laut dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipakai untuk keperluan Navigasi pelayaran baik di laut lepas maupun pelayaran di perairan umum. Menurut Dewan Hidrografi Indonesia, “Peta Laut merupakan peta yang didesain khusus untuk memenuhi kebutuhan pelaut dalam bernavigasi”. Di Indonesia yang berhak menerbitkan PLI adalah Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal). Peta Navigasi yang diterbitkan Pushidrosal memiliki simbol dan singkatan sesuai dengan ketentuan Peta No. 1 dan publikasi S-4 yang memiliki standarisasi *International Hydrographic Organization* (IHO).

Peta laut kertas pada PLI terdiri dari peta laut kertas edisi nomor baru, peta laut kertas edisi pembaruan dan peta laut kertas edisi cetak ulang. Pembuatan Peta laut yang dilaksanakan di Pushidrosal menggunakan perangkat lunak *Computer Aided Resource Information System Paper Chart Composer (CARIS PCC) 2.15* yang berstandar *International Hydrographic Organization* (IHO S-4 dan S-57). *CARIS PCC 2.15* adalah perangkat lunak yang memiliki fungsi sama seperti *CARIS GIS 4.5*, yaitu untuk pembuatan PLI, dengan kelebihan *tools* dan *fitur* yang lebih baru serta proses dan tahapan yang lebih

singkat dibandingkan dengan *CARIS GIS 4.5*. Perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* juga dapat *mengimport* format data dari S-57, namun ketika format data dari S-57 digunakan untuk pembuatan peta laut, simbol-simbol tersebut tidak secara otomatis sesuai dengan S-4.

Simbol-simbol standar yang dihasilkan pada *CARIS PCC 2.15* diperlukan penyesuaian kembali agar sesuai dengan peta-peta produksi Pushidrosal yang berstandar S-4. Pengoptimalan *tools* dan *future* dari perangkat lunak tersebut dilakukan dengan teknik *kustomisasi* simbol yaitu untuk menyesuaikan bagaimana objek (titik, garis, area dan teks) peta pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* dapat disesuaikan dengan S-4 untuk memenuhi kebutuhan dalam menggunakan simbol peta. Simbol yang telah dikustomisasi akan otomatis *terintegrasi* pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan penelitian yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana proses membuat desain *layout* peta pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*?
2. Bagaimana cara mengubah desain *layout* pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* berdasarkan bahasa pemrograman?
3. Bagaimana kodefikasi bahasa pemrograman pada *CARIS PCC 2.15* sehingga menghasilkan tampilan simbol-simbol titik, garis, area, dan teks yang sesuai keinginan Dispeta Pushidrosal?
4. Bagaimana teknik kustomisasi *Annotation Ruler* untuk simbol titik,

garis, area dan teks pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*?

### **Tujuan Penelitian**

1. Membuat desain layout peta pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* sesuai dengan kebutuhan Dispeta Pushidrosal.
2. Memahami bahasa pemrograman *eXtensible Markup Language (XML)* untuk mengubah dan memodifikasi desain *layout* peta pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* berdasarkan pemrograman bahasa
3. Membuat dan memodifikasi kode-kode bahasa *XML* yang terdapat pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* untuk menghasilkan simbol-simbol titik, garis, area, dan teks sesuai keinginan Dispeta Pushidrosal.
4. Mengatur dan menyesuaikan simbol titik, garis, area dan teks pada *CARIS PCC 2.15* dengan metode *annotation rules*.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan untuk mengoptimalkan *tools* dan *fitur* yang terdapat pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*, sesuai kebutuhan pada pembuatan PLI berikutnya.
2. Mendukung Dispeta Pushidrosal dalam pembuatan peta laut Indonesia menggunakan perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* yang sudah berstandar S-4 dan S-57 (IHO).

## **LANDASAN TEORI**

### **Kartografi**

Informasi yang terdapat pada bidang kartografi meliputi empat bentuk penggambaran. Penggambaran tersebut yaitu *representasi*, *literasi*, *artikulasi* dan *grafikasi*. *Representasi* merupakan bentuk pembahasan dan penulisan mengenai matematika,

lingkungan natural maupun sketsa yang disajikan ke dalam bentuk grafik. *Literasi* merupakan cara untuk mengembangkan ide dan mengungkapkannya menggunakan tulisan. *Artikulasi* merupakan cara untuk mengembangkan ide dan mengungkapkannya menggunakan Bahasa verbal. *Grafikasi* merupakan kelanjutan dari penggambaran yang melukiskan suatu konstruksi perencanaan dan diagram. Dalam hal ini penggambaran struktur lingkungan spasial (*Robinson, A 1995*).

### **Hidrografi**

Hidrografi menurut IHO adalah ilmu tentang pengukuran dan penggambaran parameter-parameter yang diperlukan untuk menjelaskan sifat-sifat dan konfigurasi dasar laut secara tepat, hubungan geografisnya dengan daratan, serta karakteristik-karakteristik dan dinamika-dinamika lautan. Serta diskirpsi tentang pengukuran kenampakan fisik laut, danau sungai dan kaitannya dengan wilayah pantai. Unsur-unsur hidrografi di perlukan untuk menjelaskan sifat dan dinamika lautan secara tepat, yang digambarkan dalam sebuah peta laut.

### **Peta Laut**

Dewan Hidrografi Indonesia dalam majalah harian yang berjudul Buletin Generasi Biru yang terbit pada September 2018 menyebutkan, "Peta laut merupakan peta yang di desain khusus untuk memenuhi pelaut dalam bernavigasi". Informasi-informasi yang terdapat pada peta laut memberikan gambaran visual yang memiliki arti dan makna yang mudah dimengerti bagi pelaut.

### **Publikasi S-4 IHO**

Publikasi S-4 IHO merupakan standarisasi internasional dalam pembuatan peta laut. Ketetapan peta laut Internasional (INT) dan standar

peta laut IHO diatur pada standar S-4 edisi 4.8.0 bulan Oktober tahun 2018. Spesifikasi dari IHO meliputi diantaranya:

1. Bagian A merupakan spesifikasi peraturan Peta IHO untuk peta Internasional.
2. Bagian B merupakan spesifikasi peraturan IHO untuk skala Nasional dan Internasional (INT) skala menengah dan skala besar.
3. Bagian C merupakan spesifikasi peraturan IHO untuk skala Internasional (INT) skala kecil.

### **Proyeksi Peta (Proyeksi Mercator)**

Dalam pembuatan peta laut Dispeta Pushidrosal menggunakan proyeksi Merkator dengan ellipsoid yang digunakan *World Geodetik Sistem (WGS 84)*. Proyeksi *Mercator* merupakan proyeksi silinder yang paling umum digunakan, dan *equator* sebagai garis singgungnya yang akan memproyeksikan meridian dan paralel lintang. *Meridian* diproyeksikan secara geometrik, sedangkan lintang diproyeksikan secara matematis pada permukaan silinder. Jarak antara *meridian-meridian* adalah sama sedangkan jarak antara paralel lintang dan garis singgung makin bertambah besar ke arah kutub.

### **CARIS Paper Chart Composer 2.15**

*CARIS PCC 2.15* merupakan software baru atau perangkat lunak generasi baru yang meliki fungsi sama seperti *CARIS GIS 4.5*. Perangkat lunak ini meningkatkan *efisiensi* dalam pembuatan produk peta laut yang berdasarkan standar IHO INT 1 dan INT 2. Dengan menggunakan perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*, pengguna memiliki akses pada pembuatan objek dan alat pengeditan yang sama yang ada di HPD

(*Hydrographic Production Database*). (*Teledyne caris*).

### **Kustomisasi**

Kustomisasi memperbolehkan pengguna untuk mengatur aplikasi atau artikel untuk mengikuti gaya yang mereka senangi. Hal ini terutama digunakan untuk mengubah bagaimana halaman-halaman ditampilkan, walaupun ada juga beberapa pengaturan fungsional yang dapat membantu para penyunting sewaktu menyunting artikel. (*Sunoyo, 2010*).

Teknik kustomisasi simbol pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* adalah menyesuaikan bagaimana objek (titik, garis, dan area serta teks) peta pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* yang merupakan format data dari S-57 dan berbasis S-52 agar dapat disesuaikan dengan S-4 IHO untuk memenuhi kebutuhan dalam menggunakan simbol peta. S-52 merupakan potrail tampilan dari data *ENC*, yang ketika dibuka pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* masih pada tampilan S-52. Sehingga untuk membuat tampilan yang sesuai dengan S-4 IHO dan Dispeta Pushidrosal dilakukan teknik kustomisasi pada sistem *CARIS PCC 2.15*.

### **Pengertian Bahasa XML**

Dalam kaitan dengan bahasa pemrograman, kata “*extensible*” berarti pengembang dapat mengembangkan kemampuannya. Informasi dalam *XML* disimpan didalam *tag*. *Markup* berarti sebuah bahasa yang dibangun dengan menggunakan *tag* untuk mengelilinginya atau *markup text*. Biasanya kita mengalami kesulitan ketika akan mentransfer data dari *software* satu ke *software* yang lain. Komunikasi antar data biasanya pertama meng-*export* ke dalam format

tertentu, mengelola kembali data, kemudian meng-*import* kedalam *software* baru. Sebagian besar *software* aplikasi tidak men-*share* format data agar dapat bertukar informasi. Alternatif yang dapat digunakan untuk bertukar data antar aplikasi adalah *XML*. (Raharjo, B. 2016)

Pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* memiliki berbagai file yang berformat *XML*. File-file tersebut merupakan kode-kode yang akan dieksekusi dengan *tools* yang terdapat pada perangkat lunak tersebut. File dengan format *XML* akan saling berkaitan dengan lokasi penyimpanan dan presentasi dari kode-kode tersebut. Kode yang dibuat pada sistem perangkat lunak tersebut dapat dijalankan sehingga dapat mempresentasikan arti dan tujuan dari pembuatan kode-kode.

### Landasan Yuridis

1. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 Tentang Kebijakan Kelautan Indonesia. Dimana dipoint 2 disebutkan bahwa Pertahanan, Keamanan, Penegakan dan Keselamatan di Laut. Dalam hal ini adalah meningkatkan keamanan dan Keselamatan Pelayaran.
2. Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2016 tentang susunan organisasi Tentara Nasional Indonesia

### METODE PENELITIAN

Dalam penelitian tugas akhir ini berupa modifikasi dan pengaturan simbol-simbol standar yang terdapat dalam perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*, pembuatan simbol peta laut terbagi kedalam objek titik, garis dan area serta teks yang disesuaikan hakikatnya dengan aturan S-4 dan sesuai kebutuhan Dispeta Pushidrosal, diperlukan proses tahapan-tahapan

yang tepat dan berurutan sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Langkah-langkah tersebut merupakan rangkaian proses agar kustomisasi dapat menghasilkan simbol yang sesuai dengan kebutuhan Dispeta Pushidrosal.

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian kualitatif, yaitu jenis penelitian dengan tujuan untuk peningkatan pengetahuan ilmiah dalam memberikan solusi atas permasalahan dengan suatu tujuan praktis, artinya hasil dari penelitian diharapkan dapat segera dipakai untuk keberlanjutan suatu pekerjaan. Menurut Kun Maryati, ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung.

### Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini bersifat materi dengan bentuk penelitian abstrak di Dispeta Pushidrosal. Sehingga dalam penelitian, penulis menggunakan bahasa *.xml* yang digunakan untuk menampilkan simbol pada display *CARIS PCC 2.15*. Penulis membuat *script* tambahan seperti bahasa *.xml* pada sistem yang terdapat pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*. Materi yang terdapat pada sistem mengenai *annotation* akan disesuaikan dengan menggunakan bahasa kode sehingga menampilkan simbol-simbol seperti titik, garis, area, dan teks sesuai dengan kebutuhan Dispeta Pushidrosal.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, menggunakan data primer yang berasal dari permasalahan yang dialami oleh kartografer. Teknik dalam pengumpulan data menggunakan metode jejak pendapat atau berupa

wawancara mengenai suatu obyek penelitian berupa observasi atau hasil dari pengujian PLI. Dalam hal ini objek penelitian yang digunakan terdapat pada sistem perangkat lunak *CARIS PCC 2.15*, sehingga akan mengalami pengulangan dalam mengumpulkan data untuk mendapatkan hasil.

### Prosedur Penelitian

1. Wawancara atau jejak pendapat dengan personel Dispeta Pushidrosal mengenai simbol-simbol yang berstandar S-4 IHO.
2. Observasi, yang artinya melaksanakan kegiatan penelitian yang berkaitan dengan ketersediaan data kemudian melaksanakan tahapan penyesuaian simbol yang berupa titik, garis dan area yang sesuai kebutuhan Dispeta Pushidrosal. Observasi dilaksanakan di ruang Dispeta dengan menggunakan personal komputer yang memiliki aplikasi *CARIS PCC 2.15*, sistem dalam aplikasi tersebut yang menjadi obyek penelitiannya.
3. Dokumentasi, dalam hal ini membuat dokumentasi mengenai kode-kode yang dibuat atau ditambahkan peneliti sebagai tahapan dalam proses kustomisasi simbol PLI.

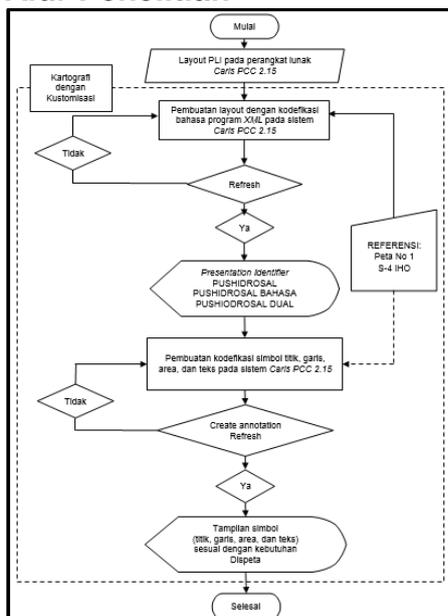
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis akan membahas tentang proses kustomisasi dengan membuat dan menambahkan kode-kode menggunakan bahasa pemrograman *XML* untuk tampilan *layout* beserta simbol yang disesuaikan dengan kebutuhan Dispeta Pushidrosal. Pembuatan dan penambahan kode-kode yang terletak pada sistem *CARIS PCC 2.15* dibutuhkan tingkat ketelitian untuk membuat *script* yang bisa di *running* sehingga menghasilkan tampilan berupa gambar, tabel, atau teks. *Script* tersebut dibuat dengan memperhatikan tata letak pada penyimpanan file yang dapat terintegrasi antar file-filenya.

### Proses *Running* Bahasa Pemrograman *XML*

Proses *running* merupakan bagian dari menjalankan sebuah sistem yang telah dibuat untuk menampilkan hasil atau presentasi dari program yang sudah dibuat pada sistem. Dalam hal ini proses *running* akan ditampilkan *display layout CARIS PCC 2.15*, dengan bentuk tampilan desain yang akan dipilih pada *Presentation Identifier*. Proses *running* yang dilakukan pada perangkat lunak *CARIS PCC 2.15* untuk tampilan *layout* akan eksekusi melalui *atribut panel* dengan memilih jenis dari *presentation identifier* yang disesuaikan. Sedangkan proses *running* untuk menampilkan simbol titik, garis, dan area serta teks akan dieksekusi dengan memilih *tools create annotation*.

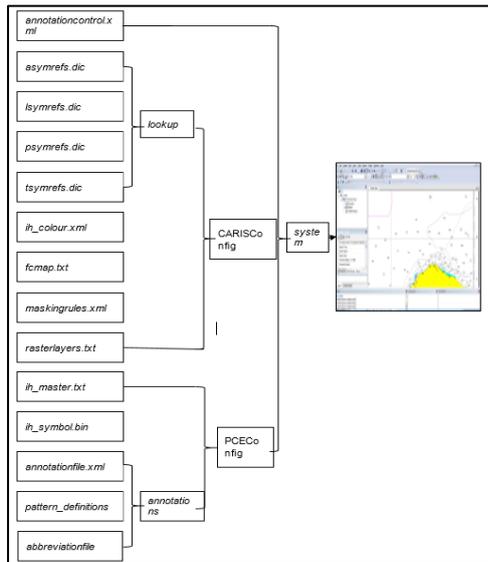
### Alur Penelitian



### Pembahasan Penelitian

Diagram berikut menunjukkan bagaimana berbagai file diintegrasikan untuk membuat presentasi di *CARIS PCC 2.15*. File-file berikut ini yang akan digunakan untuk membuat atau memodifikasi *Presentation Identifier* yang akan mendesain tampilan *layout*

peta laut Indonesia pada perangkat lunak CARIS PCC 2.15



*Presentation Identifier* diatur menggunakan file *presentation control* yang akan menunjukkan lokasi penyimpanan pada komputer sebagaimana contohnya, *C:\Program Files\CARIS\PaperChartComposer\2.15\system\presentationcontrol*.

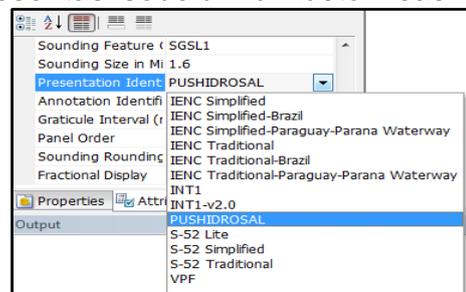
Kemudian setelah melakukan kustomisasi maka sistem dapat disimpan pada folder yang dituju oleh penulis. Untuk membuat presentasi atau tampilan desain *layout* baru yang terdapat pada *Presentation Identifier*, maka harus membuat atau merubah file presentasi. File ini mengontrol ukuran simbol, warna, orientasi yang ditampilkan pada fitur dalam editor *CARIS PCC 2.15*. *Presentation Identifier* merupakan wadah tampilan desain *layout* yang digunakan untuk mempresentasikan peta laut dengan keinginan kita atau sesuai keinginan suatu organisasi.

*CARIS PCC 2.15* mempresentasikan peta laut menjadi empat (4) bagian yang berstandar IHO. Pada bagian inilah terdapat berbagai aturan untuk mempresentasikan peta laut sesuai dengan kebutuhan suatu organisasi atau lembaga yang memiliki legalitas pembuatan PLI. Empat (4)

bagian jenis presentasi tersebut diantaranya adalah:

1. *IENC (Inland Electronic Navigation Charts)*.
2. *INTI*
3. *S-52*
4. *VPF (Vector Product Format)*

Display *INTI* merupakan simbol, singkatan dan istilah yang digunakan dalam pembuatan peta laut kertas atau biasa disebut dengan istilah *PLI*. *INTI* dengan bahasa Internasional memberikan kemudahan kepada pengguna untuk dapat membaca *PLI*. *INTI* disusun dengan sedemikian rupa sesuai dengan spesifikasi peta standar IHO. Presentasi yang akan dibuat peneliti diantaranya adalah “*Pushidrosal, Pushidrosal Bahasa, dan Pushidrosal Dual*. Presentasi tersebut akan mengarahkan kartografer untuk dapat memilih manakah yang sesuai dengan kebutuhan. Presentasi tersebut disediakan dengan bahasa Inggris (Internasional), bahasa indonesia dan dengan dual bahasa. Tampilan presentasi sebelum di kustomisasi.



Pembuatan kode-kode dengan bahasa pemrograman *XML* akan menambah komposisi pada *presentation identifier*, kode-kode tersebut akan mempresentasikan pada *layout* sesuai tata letaknya dalam pembuatan *PLI* yang termasuk dalam standar IHO yaitu *INTI*, sehingga mode *Pushidrosal* akan berada dibawah *INT1-V2.0*. Dibawah ini merupakan gambar tampilan komposisi *presentation identifier* sebelum dilakukan kustomisasi

```

101 <PresentationOptions Type="Paper" Base="INT1-v2.0" Description="INT1 - Dynamic masking">
102   <LookupTables>
103     <AreaLookup File="%PCEConfig%\lookup\asymrefs.dic" />
104     <LineLookup File="%PCEConfig%\lookup\asymrefs.dic" />
105     <PointLookup File="%PCEConfig%\lookup\asymrefs.dic" />
106     <TextLookup File="%PCEConfig%\lookup\asymrefs.dic" />
107   </LookupTables>
108   <MasterFile File="Amal\masters" />
109   <SymbolFile File="Amal\keyhol_24" />
110   <ColorFile File="%PCEConfig%\img\color.xml" />
111   <FeatureCodeColourMapFile File="%PCEConfig%\comp.txt" />
112   <!-- The following parameter is optional. It will set the default orientation of symbols
113        and soundings to North-up -->
114   <SymbolOrientationOrientationOrientation>
115     <!-->
116   <MasterRulesFile File="%PCEConfig%\asymrules.xml" />
117   <MasterLayerFile File="%PCEConfig%\masterlayers.txt" />
118   </PresentationOptions>

```

Contoh script yang dikustomisasi adalah

```

<PresentationOptions Type="Paper"
Name="INT1" Description=" INT1">
  <LookupTables>
    <AreaLookup
File="%PCEConfig%\lookup\asymrefs.dic"
 />

```

Contoh script akan dikustomisasi sebagai berikut.

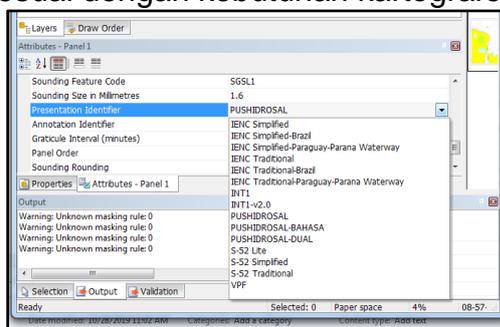
```

<PresentationOptions Type="Paper"
Name="PUSHIDROSAL"
Description="PUSHIDROSAL">
  <LookupTables>
    <AreaLookup
File="D:\Pushidrosal
Kustomisasi\Pushidrosal\system\PCECon
fig\lookup\asymrefs.dic" />

```

Pada nama pushidrosal akan ditambah dengan nama "PUSHIDROSAL BAHASA dan PUSHIDROSAL DUAL"

Kalimat kode yang telah dikustomisasi penulis disimpan pada folder yang berbeda dari folder untuk jenis layout sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk menjadikan sistem menjadi berfungsi dalam eksekusi yang berbeda dari sebelumnya. Sehingga akan menampilkan bentuk presentasi sesuai dengan kebutuhan kartografer.



Setelah melakukan kustomisasi pada presentation identifier maka dilanjutkan dengan kustomisasi pada annotation identifier. Annotation

Identifier merupakan tampilan desain yang mengatur tentang gaya dan saling berkaitan dengan presentation identifier. Tampilan annotation identifier akan berpengaruh pada tampilan layout presentation identifier yang akan dipilih untuk menampilkan jenis mode dalam pembuatan PLI. Gaya yang dimaksudkan adalah mengintegrasikan kode-kode yang dibuat dengan bahasa pemrograman XML kemudian kode-kode tersebut ditampilkan dengan mode bahasa apa yang dipilih, sehingga ketika memilih jenis presentation identifier maka annotation identifier pun harus memilih jenis tampilan yang sama ketika dibuat kode-kodenya. Kode yang dibuat di annotation identifier adalah kode yang dapat mengontrol file-file yang berada pada presentation identifier.

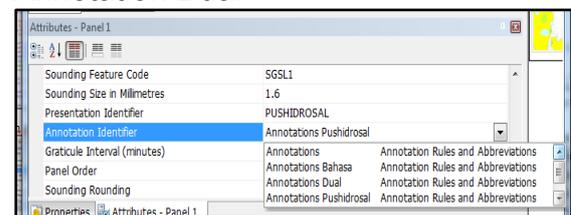
Contoh script yang dimasukan adalah sebagai berikut.

```

<AnnotationRules Id="Annotations
Pushidrosal" Description="Annotation
Rules and Abbreviations">
  <AnnotationFile
Name="D:\Pushidrosal
Kustomisasi\Pushidrosal\system\PCECon
fig\annotations\annotationfile.xml" />
</AnnotationRules>

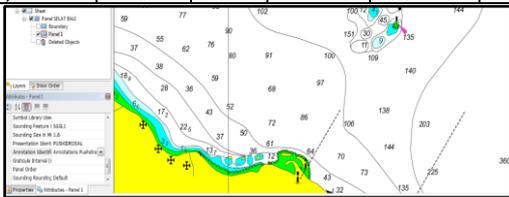
```

Pada ID annotation dapat ditambahkan dan dibuat baru dengan nama ID "Annotations Bahasa dan Annotation Dual"



Aturan warna disepakati oleh Pushidrosal sebagai mana tabel berikut.

Warna (CMYK)	Built Up Area	Land Area	Depth Area Med Shallow	Depth Area Shallow	Intertidal Area
C (Cyan)	0	0	20	100	100
M (Magenta)	0	0	0	0	0
Y (Yellow)	100	100	0	0	100
K (Key/Black)	10	0	0	0	0



### Kustomisasi Titik, Garis, Area dan teks

Dengan menggunakan teknik kustomisasi pada *annotation rules* dengan bahasa pemrograman XML, pada beberapa simbol maka akan ditampilkan sesuai dengan keinginan yang dibutuhkan. Awalnya seperti gambar dibawah ini



Dengan membuat kustom pada *annotationfile.xml*, kemudian dilakukan eksekusi menggunakan *tools create annotation* maka akan dihasilkan tampilan sebagai berikut.

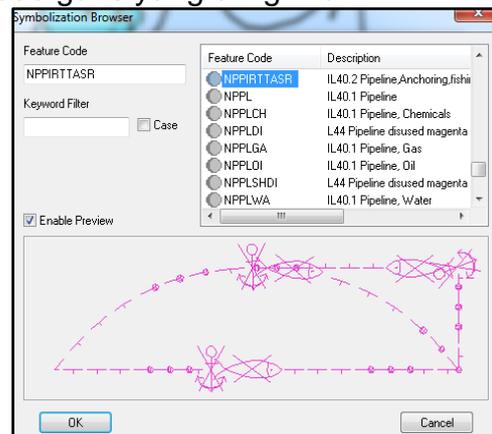


Simbol kode garis yang akan dikustomisasi adalah simbol kode garis yang sudah ada ditambahkan dengan

satu atau beberapa simbol kode titik. Sehingga penggabungan dari simbol-simbol kode tersebut akan memiliki makna yang berbeda atau belum ada pada simbol kode garis sebelumnya. simbol kode garis adalah sebagai berikut:

1. NPPIRT
2. KNPPAAN
3. KNPPFP
4. KDOTSSS

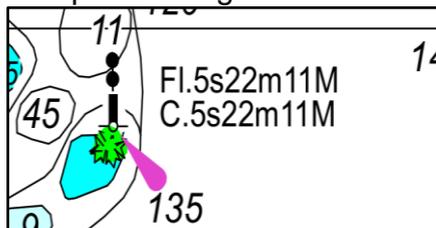
Komposisi untuk membuat simbol kode garis yang bermakna “dilarang berlego jangkar dan dilarang memancing dikarenakan ada pipa gas”. Maka kalimat kode berupa *script* untuk menampilkan simbol kode yang telah dikustomisasi harus sesuai dengan prosedur bahasa program XML sehingga kalimat kode dapat dieksekusi dengan tampilan simbol kode garis yang diinginkan.



Kustomisasi untuk membuat simbol sawah beraturan adalah dengan mengkustom file *ih\_master.txt* dan *pattern\_definition.xml*. Pada file tersebut akan dimodifikasi bagian dari *rules annotation* nya., maka langkah selanjutnya untuk dapat ditampilkan pada *layout PLI* adalah dengan memilih *paddifield* pada bagian *landregion*, sehingga tampilan yang dihasilkan adalah sebagai berikut.



Sedangkan untuk teks yang ditampilkan pada PLI pada dasarnya adalah sebuah rangkaian *script* atau kalimat kode. Kalimat kode dibuat oleh penulis untuk menghasilkan teks yang sesuai dengan kebutuhan. Pada kalimat kode tersebut, penulis menggunakan aturan kustomisasi, agar *script* yang sudah dibuat dapat menampilkan teks yang sudah menjadi rencana para kartografer.



#### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Pembuatan layout peta dari kustomisasi pada perangkat lunak CARIS PCC 2.15 yaitu PUSHIDROSAL untuk kebutuhan peta yang berbahasa Inggris. Kedua PUSHIDROSAL-BAHASA untuk kebutuhan peta yang berbahasa Indonesia. Selanjutnya yang ketiga PUSIDROSAL-DUAL untuk kebutuhan peta yang berbahasa Inggris dan bahasa Indonesia.
2. Tampilan hasil dari tiga layout yang dibuat telah memenuhi kebutuhan Dispeta Pushidrosal dalam penyesuaian keterangan simbol.
3. Tampilan simbol titik, garis, area, dan teks pada CARIS PCC 2.15 yang belum semuanya memenuhi standar S-4 atau kehendak Dispeta, sehingga penulis memodifikasi kode-kode bahasa XML yang terdapat pada sistem, agar simbol-simbol tersebut sesuai tampilan yang diinginkan.
4. Penyesuaian kodefikasi XML yang terdapat di Annotationrules terhadap simbol-simbol titik, garis, area, serta teks adalah metode otomisasi yang memudahkan kartografer Dispeta dalam menggambarkan dan menampilkan

simbol-simbol PLI sesuai kehendak Dispeta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anam, S. (2005). *“ArcInfo Untuk Proyeksi Peta”* Bandung: Informatika Bandung
- ButarButar, K. (2017). *“Pembuatan Peta Tempur Gabungan Wilayah Situbondo Menggunakan Perangkat Lunak CARIS PCC 2.1”*. Tugas Akhir. Jakarta: STTAL.
- CARIS. (2018). *“CARIS Paper Chart Composer 2.15”*. Canada: Teledyne Caris
- Dewan Hidrografi Indonesia, (2018) *“Buletin Generasi Biru Peta Laut”* Jakarta
- ICA. (1973). Retrieved Juni 25, 2019, from *“Pengertian Kartografi Menurut Para Ahli”*: <http://www.pengertianilmu.com/2015/07/pengertian-kartografi.html>
- IHO. (2018). *“Regulations Of The IHO For International (INT) Charts And Charts Spesifications Of The IHO”*, IHO Publication S-4. Monaco: International Hydrographic Organization.
- Ilyas. (2018). *“Pembuatan PLI No. 63 Perairan Selat Gelasa Menggunakan Perangkat Lunak CARIS PCC 2.1”*. Tugas Akhir. Jakarta: STTAL.
- Perpres. (2017). *“Peraturan Presiden”*. Jakarta.
- Raharjo, B. (2016). *“Pemograman WEB”*. Bandung: Modula.
- Short, S. (2002). *“Building XML WEB Service For The Microsoft .Net Platform”*. Alih bahasa: Imam Mustaqim dan Said B. (2003) Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Sunyoto, A. (2010). *“Adobe Flash + XML = Rich Multimedia Application”*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

- Supriyanto, A. (2007). “*WEB dengan HTML dan XML*”. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- TNI AL. (2018). *Peta No.1*. Jakarta: Pushidrosal.
- Widi, R. (2018). “Pembuatan Peta Wisata Bahari (PWB) Menggunakan Perangkat Lunak CARIS PCC 2.1”. *Tugas Akhir*. Jakarta: STTAL