



ANALISIS ARTIKEL ILMIAH BIDANG ILMU MARITIM DALAM MENDUKUNG REPOSITORI NASIONAL

Yupi Royani*, Tri Margono, Madiareni Sulaiman
Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah Indonesia - LIPI

*Korespondensi: yupi_rdd@yahoo.co.id

Diajukan: 03-11-2018; Direview: 17-01-2019; Diterima: 20-02-2019; Direvisi: 27-02-2019

ABSTRACT

The aim of this research are to find out: (1) data proceed from database with the topic maritime and marine that can access by the user through the OPAC; (2) precision of the data in database; (3) the precision between data proceed by the standard tabulation of literature (keyword) and title in database; (4) the precision between data was inputed with content and metadata field. Result of the extract data from ISJD is descriptor (keyword) Maritime Field (25 pieces keyword from 609 article title) tabulated and made the matrix by excel office. Data that have been collected will be validated base on the recall result, and the precision it will be analyzed descriptively. It found that in Maritime field the descriptor used as keyword was 25 pieces. The keywords were: marine alga as food, ocean mining, marine park and reserves, marine chemical ecology, marine biodiversity, marine law, maritime policy, maritime industry, marine mineral resources, maritime safety, marine biological diversity, loading and unloading, marine ecosystem, marine resources, marine pharmacology, marine resources conservation, marine ecology, marine tourism, marine fisheries, marine environmental, ports, marine shipping, marine pollution, maritime law, and marine transportation. The number of article is found based on keywords.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah: (1) data terolah dalam database dengan topik kemaritiman dan kelautan yang bisa diakses oleh pengguna melalui OPAC; (2) cantuman dengan ketepatan data dalam database; (3) ketepatan antara data terolah dengan standar pengolahan literatur (*keyword*) dengan judul yang terinput di database; (4) ketepatan antara konten dengan *field* metadata yang terinput. Data hasil ekstrak dari database ISJD berupa deskriptor (kata kunci) bidang Maritim (25 buah kata kunci dari 609 judul artikel) ditabulasi dan dibuat matriks dengan format *excel*. Data yang terkumpul selanjutnya divalidasi berdasarkan hasil *recall* dan *precision* yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Penentuan descriptor bidang Maritim yang dipakai sebagai kata kunci dalam penelusuran berjumlah 25 buah. Kata kunci tersebut yaitu marine alga as food, ocean mining, marine park and reserves, marine chemical ecology, marine biodiversity, marine law, maritime policy, maritime industry, marine mineral resources, maritime safety, marine biological diversity, loading and unloading, marine ecosystem, marine resources, marine pharmacology, marine resources conservation, marine ecology, marine tourism, marine fisheries, marine environmental, ports, marine shipping, marine pollution, maritime law, dan marine transportation. Jumlah artikel yang ditemukan berdasarkan kata kunci.

Keywords: Scientific articles; Journal; Maritime; Information retrieval; Repository

1. PENDAHULUAN

Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki potensi besar menjadi “Poros Maritim Dunia (PMD)”. PMD merupakan sebuah gagasan strategis yang diwujudkan untuk menjamin konektivitas antar pulau, pengembangan industri perkapalan dan perikanan, perbaikan transportasi laut serta fokus pada keamanan maritim. PMD di atas teretus dari Presiden RI (Joko Widodo) tanggal 13 November 2015, yaitu “*saya memilih forum ini untuk menyampaikan gagasan saya tentang Indonesia sebagai poros maritim dunia dan harapan*

saya tentang peran KTT Asia Timur kedepan". Penegakan kedaulatan wilayah laut NKRI, revitalisasi sektor-sektor ekonomi kelautan, penguatan dan pengembangan konektivitas maritim, rehabilitasi kerusakan lingkungan dan konservasi biodiversitas, serta peningkatan kualitas dan kuantitas SDM kelautan, merupakan program-program utama pemerintahan Republik Indonesia untuk mewujudkan Indonesia sebagai PMD.

Kegiatan PMD di atas sejalan dengan arah kebijakan pembangunan negara RI yang dituangkan dalam "Rencana Strategis Pemerintah RI" selama jangka waktu 5 (lima) tahun (2015-2019). Kebijakan di atas tertuang dalam visi dan misi pembangunan negara. Visinya adalah terwujudnya Indonesia yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berlandaskan gotong-royong. Secara umum, berdasarkan Agenda Pembangunan Nasional yang disampaikan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional pada tahun 2014, salah satu Strategi Pembangunan Nasional ditunjukkan dalam Tiga Dimensi Pembangunan, yaitu: pembangunan manusia dan masyarakat, pembangunan sektor unggulan prioritas, pemerataan dan kewilayahan hasil penelitian dari program prioritas penelitian di atas selanjutnya dipublikasikan dan didiseminasikan, baik dalam jurnal ilmiah maupun dalam media ilmiah lainnya.

Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI (PDII LIPI) memiliki tugas dan wewenang melakukan pemantauan atas seluruh publikasi terbitan berkala, termasuk jurnal ilmiah. PDII LIPI sebagai pusat repositori nasional bertugas untuk mengolah dan menyimpan arsip digital terbitan jurnal ilmiah tersebut dalam pangkalan data yang bernama *Indonesian Scientific Journal Database* (ISJD). Jurnal ilmiah yang saat ini dapat diakses melalui ISJD sebanyak 14.190 judul baik yang diterbitkan oleh perguruan tinggi maupun lembaga penelitian, dengan lebih dari 343.632 judul artikel.

ISJD adalah *database* yang dimiliki oleh PDII LIPI yang memuat hasil penelitian dari semua bidang ilmu, antara lain ilmu perikanan dan kelautan, biologi, pertanian, peternakan, dan lain-lain. Bidang kemaritiman merupakan salah satu katagori yang termasuk dalam ilmu perikanan dan kelautan. Ketersediaan informasi di ISJD yang akurat sangatlah penting, namun hingga saat ini kualitas data di bidang kemaritiman dalam *database* ISJD belum pernah di evaluasi.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, penelitian ini membahas tentang jumlah: (1) data terolah dalam *database* dengan topik kemaritiman dan kelautan yang bisa diakses oleh pengguna melalui *Online Public Access Catalog* (OPAC); (2) cantuman dengan ketepatan data dalam *database*; (3) ketepatan antara data terolah dengan standar pengolahan literatur (*keyword*) dengan judul yang dapat diakses melalui OPAC; dan (4) ketepatan antara konten dengan *field* metadata yang terinput. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengelola pusat dokumentasi dan atau pusat informasi khususnya pengentri, analis dan validator dalam mengolah dokumen yang berkualitas.

2. TINJAUAN LITERATUR

2.1. Maritim dan Kemaritiman

Pengertian maritim lebih dikaitkan dengan kelautan serta pelayaran dan perdagangan yang dilaksanakan di wilayah laut; sedangkan kemaritiman merupakan hal yang menyangkut masalah maritim khususnya terkait dengan sifat-sifat dari kepulauan di seluruh wilayah Indonesia (<https://kbbi.web.id/maritim>). Sementara itu, negara maritim adalah negara yang berbatasan dengan laut yang sangat luas dan sebagian besar kegiatannya meliputi perdagangan dan transportasi, perang (untuk menentukan batas teritorial), atau untuk aktivitas maritim

(kegiatan yang menggunakan laut untuk menyampaikan atau menghasilkan hasil akhir) (Merriam-webster, 2017).

2.2. Pengolahan Literatur

Pengolahan literatur pada prinsipnya adalah suatu proses kegiatan untuk memudahkan temu kembali. Pengolahan literatur bisa dibagi dua yaitu pengolahan monograf dan terbitan berkala pengolahan monograf adalah pengolahan bahan pustaka supaya dapat disajikan kepada pengguna. Dapat dikatakan bahwa pengolahan bahan pustaka adalah salah satu kegiatan yang dilakukan secara sistematis mulai bahan pustaka tersebut masuk hingga siap digunakan oleh pengguna, yang bertujuan memberikan kemudahan penelusuran informasi bahan pustaka dalam perpustakaan yang siap pakai.

Adapun proses tersebut terdiri atas pencatatan inventaris, klasifikasi, katalogisasi, penyelesaian dan penyusunan buku di rak. Menurut Lasa HS. (2002:27), klasifikasi adalah pengelompokan yang sistematis dari sejumlah obyek, gagasan, buku atau benda-benda lain ke dalam kelas atau golongan tertentu berdasarkan ciri-ciri yang sama (Towa, 2009). Sistem klasifikasi ini antara lain: Dewey Decimal Classification (DDC), Universal Decimal Classification (UDC), dan Library of Congress Classification (LCC). Eryono (1999) menjelaskan bahwa klasifikasi bahan pustaka dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: (1) klasifikasi artifisial, yaitu mengklasifikasikan bahan pustaka berdasarkan sifat-sifat yang ada pada bahan pustaka tersebut. misalnya mengelompokkan bahan pustaka berdasarkan kesamaan warna sampul, tinggi buku, nama pengarang, dan data fisik lainnya; (2) klasifikasi fundamental, yaitu mengklasifikasikan bahan pustaka berdasarkan ciri-ciri yang melekat dan tidak dapat dipisahkan dari bahan pustaka tersebut, misalnya klasifikasi berdasarkan subyek atau isi bahan pustaka tersebut.

Sistem klasifikasi yang sesuai untuk perpustakaan adalah klasifikasi fundamental karena memiliki beberapa keuntungan, yaitu: (a) buku yang sama atau mirip isinya akan terletak pada tempat yang berdekatan; (b) memudahkan dalam mengadakan perimbangan koleksi yang dimiliki; (c) memudahkan penelusuran terhadap bahan pustaka menurut subyek; (d) memudahkan dalam membuat bibliografi menurut pokok masalah; (e) kegiatan klasifikasi bahan pustaka menghasilkan simbol notasi yang disebut nomor klasifikasi guna memberikan urutan dalam penjajaran bahan pustaka di rak, serta petunjuk yang mempermudah temu kembali ketika buku tersebut diperlukan.

2.3. Terbitan Berkala

Terbitan berkala atau terbitan berseri merupakan sumber informasi yang sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap perpustakaan. Terbitan berseri lazimnya memuat informasi masalah maupun peristiwa yang aktual dan mutakhir. Disamping hal tersebut frekuensi terbitan berseri umumnya lebih cepat dari buku dalam waktu yang sama. Lasa HS. (1994) menyatakan bahwa *“periodicals adalah suatu publikasi yang direncanakan terbit terus menerus tanpa dibatasi waktu, berisi berbagai bidang, artikel, berita yang ditulis oleh beberapa orang, lembaga maupun organisasi profesi yang membentuk redaksi sebagai penanggung jawab”*. Menurut Pedoman Umum Pengelolaan Koleksi Perpustakaan Perguruan Tinggi (2000), terbitan berseri adalah terbitan yang terus menerus dengan jangka waktu terbit tertentu.

Salah satu jenis terbitan berkala yaitu majalah dan jurnal. Menurut SNI 9–1950–1990, majalah didefinisikan sebagai terbitan yang diterbitkan dalam bagian-bagian (nomor) yang

berurutan dengan perwajahan dan judul sama, dan terbit menurut jadwal yang sudah ditetapkan dalam waktu yang tidak ditentukan. Selain majalah, terbitan berkala lainnya berupa berita (warta), buletin, laporan tahunan, dan lain-lain. Majalah merupakan literatur yang disenangi ilmuwan karena frekuensi terbitnya relatif teratur dan cepat, sehingga artikel yang dimuatnya cukup mutakhir (Sulistyo-Basuki, 1989).

Ziman (1969) mengatakan bahwa jurnal merupakan media yang frekuensi terbit teratur dan paling sering, tersebar luas sehingga pemakainya merata, dan merupakan “arsip” umum, artinya siapa saja dapat memeriksa, membaca dan mengakses jurnal karena jurnal tersebar dan disimpan di perpustakaan.

2.4 Bahasa Indeks

Bahasa indeks adalah satu bahasa buatan yang diciptakan berdasarkan kebutuhan antara pengindeks informasi dan pencari informasi. Bahasa indeks tidak muncul spontan dan tiba-tiba seperti halnya bahasa alamiah, seperti Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan sebagainya. Ada 2 (dua) jenis bahasa indeks, yaitu bahasa indeks non-verbal, merupakan bahasa indeks yang menggunakan notasi (lambang atau kode berupa angka atau huruf) seperti DDC, UDC, LCSH, dan *Colon Classification*. Bahasa Indeks yang lain adalah bahasa indeks verbal, yaitu bahasa indeks yang menggunakan kata atau istilah untuk mewakili subjek tertentu. Daftar tajuk subjek dan *thesaurus* adalah contoh bahasa indeks verbal.

Analisis subjek juga disebut analisis konseptual, merupakan tahap pertama dalam pengindeksan dokumen, meliputi pengenalan konsep yang dicakup oleh sebuah dokumen dan yang diperlukan untuk pengindeksannya. Pengindeksan subjek menghasilkan deskripsi indeks yang merupakan deskripsi ringkas mengenai isi dokumen. Hasil dari analisis konseptual diterjemahkan ke dalam bahasa indeks. Salah satu permasalahan dalam proses pengindeksan subjek adalah dalam memilih kata kunci atau deskriptor yang tepat digunakan sebagai entri indeks. Agar kata kunci atau deskriptor tersebut konsisten digunakan sebagai entri indeks maka perlu suatu standar dalam pemilihan kata kunci yang paling tepat untuk direpresentasikan. Oleh karena itu dikembangkan suatu sarana yang menyediakan bahasa indeks yang baku, disebut bahasa terkendali, seperti *thesaurus*. *Thesaurus* adalah daftar istilah yang mencakup satu bidang khusus sehingga istilah yang digunakan bisa lebih spesifik, berbeda dengan daftar tajuk subjek yang biasanya bersifat umum dan mencakup semua bidang ilmu pengetahuan. Pada pengindeksan dengan menggunakan deskriptor, diusahakan agar tiap deskriptor mewakili konsep tunggal. Menstandarkan kata kunci dengan *thesaurus* dimaksudkan agar kata yang digunakan konsisten sehingga hanya digunakan satu istilah untuk konsep yang diwakili tulisan berbeda, tetapi memiliki arti yang sama.

2.4 Temu Kembali Informasi

Ingwersen dalam Hasugian (2006) menjelaskan bahwa temu kembali informasi merupakan proses yang berhubungan dengan representasi, penyimpanan, pencarian dengan pemanggilan informasi yang relevan dengan kebutuhan informasi yang diinginkan pengguna (pencari informasi). Menurut Pao dalam Hasugian (2006), efektivitas dari suatu sistem temu kembali informasi adalah kemampuan dari sistem itu untuk memanggil berbagai dokumen dari suatu basis data sesuai dengan permintaan pemakai informasi. Kemampuan dari sistem tersebut mulai dari dulu hingga sekarang selalu berkaitan dengan apa yang disebut dengan istilah relevansi. Relevansi menurut Pendit (2007) adalah kecocokan apa yang dicari dengan apa yang ditemukan. Sedangkan menurut Bookstein dalam Hasugian (2006) mendefinisikan

bahwa relevansi adalah *relatedness/aboutness* dan *utility/value* antara dua dokumen atau antara dokumen dengan permintaan.

- *Relatedness* yaitu apabila antara dokumen dengan permintaan dikatakan terhubung (*related*) jika keduanya mengenai (*about*) sesuatu yang sama, karena keduanya merupakan entitas yang serupa dan memiliki nilai (*value*) atribut yang sama.
- *Utility* menunjuk pada nilai atau guna suatu dokumen bagi pencari informasi.

Keterhubungan antara dokumen dengan permintaan dan nilai suatu dokumen bagi penilai bersifat subjektif. Hal itu dipengaruhi oleh latar belakang penilai dalam domain subjek yang bersangkutan. Menurut Hasugian (2006), dokumen berhubungan adalah seluruh dokumen yang diambil dari *database* yang dinilai oleh penelusur berkaitan atau berhubungan dengan *query* yang dimasukkan dalam proses penelusuran. Dokumen yang diambil merupakan dokumen yang memiliki relasi dengan istilah pencarian atau *query* yang dimasukkan ke dalam database pada saat penelusuran dilakukan. Menurut Abdulmain (2010), ada sebuah perbedaan antara dokumen *pertinence* dengan dokumen relevan. Relevan didefinisikan sebagai hubungan antara dokumen dengan permintaan, dan *pertinence* adalah hubungan antara dokumen dengan kebutuhan informasi. Dapat dikatakan bahwa dokumen relevan adalah dokumen yang cocok dengan pertanyaan penelusur, sedang dokumen *pertinence* adalah dokumen yang dinilai berguna oleh pemakai.

2.5 Recall dan Precision

Pendit (2007) menjelaskan bahwa salah satu prinsip relevansi yang digunakan dalam sistem temu kembali informasi adalah penggunaan ukuran *recall* (panggilan) dan *precision* (ketepatan). *Recall* dan *precision* adalah dua hal penting yang biasanya digunakan dalam mengukur efektivitas sistem temu kembali informasi (Pao dalam Hasugian, 2006). *Recall* menurut Lancaster dalam Pendit (2007) adalah proporsi jumlah dokumen yang dapat ditemukan kembali oleh sebuah proses pencarian dalam sistem temu kembali informasi. *Precision* adalah proporsi jumlah dokumen yang ditemukan dan dianggap relevan untuk kebutuhan pencari informasi/rasio jumlah dokumen relevan yang ditemukan kembali dengan total jumlah dokumen dalam kumpulan dokumen yang dianggap relevan. *Recall* berdasarkan penjelasan dari Hasugian (2006), diartikan sebagai kemampuan sebuah sistem dalam memanggil kembali dokumen yang dianggap relevan atau sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna dari pangkalan data. Sedangkan *precision* dapat diartikan sebagai kemampuan sebuah sistem untuk tidak memanggil kembali dokumen yang dianggap tidak relevan atau tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna dari pangkalan data (*database*).

Menurut Rowley dalam Hasugian (2006) menjelaskan bahwa efektivitas sistem dapat juga diukur hanya berdasarkan tinggi atau rendahnya ketepatan dokumen dengan *query*. *Recall* sebenarnya sulit diukur karena jumlah seluruh dokumen yang relevan dalam database sangat besar. *Precision* yang biasanya menjadi salah satu ukuran yang digunakan untuk menilai efektivitas sistem temu kembali informasi. Arora (2016) menilai evaluasi sistem temu-kembali informasi selalu berkaitan dengan dokumen yang relevan dan tidak relevan. Indikator kinerja seperti *precision* dan *recall* selalu digunakan untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut memenuhi kebutuhan penggunaannya. Efektivitas sistem temu-kembali informasi sangat penting untuk diukur dengan membandingkan hasil, fungsi serta pendekatan sistematis terhadap *query* dan dokumen.

Walters (2011) melakukan studi yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dari pencarian sederhana dan ahli di Google Scholar (GS), EconLit, GEOBASE, PAIS, POPLINE,

PubMed, *Social Sciences Citation Index*, *Social Sciences Full Text* dan *Sociological Abstracts*. Studi ini menilai *recall* dan *precision* dari 32 buah pencarian pada field hasil migrasi, yang terdiri atas sembilan buah kata kunci untuk pencarian sederhana dan 23 buah kata kunci dengan pencarian ahli yang diajukan pustakawan yang berasal dari tiga besar perguruan tinggi ternama. Untuk pencarian sederhana, *recall* dan *precision* GS dinilai di atas rata-rata. Sedangkan melalui pencarian ahli, keefektifan GS bergantung pada jumlah hasil pencarian oleh pengguna yang ingin dicari. Walaupun kinerja pencarian ahli GS secara rata-rata adalah sekitar lima puluh temuan pertama, GS adalah sedikit dari pangkalan data yang menemukembalikan hasil pencarian yang relevan dengan presisi tinggi. Hasil lain juga menunjukkan bahwa pencarian sederhana di GS, GEOBASE, PubMed, dan Sociological Abstracts memiliki *recall* dan *precision* yang tinggi dibandingkan pencarian ahli. Hal ini membuktikan nilai keefektifan dari atribut yang disediakan dalam pencarian ahli, namun hanya khusus untuk keempat pangkalan data tersebut.

Walters (2015) mengatakan walaupun perhitungan statistik sering digunakan dalam penilaian koleksi perpustakaan dan layanan perpustakaan. Hal tersebut terbatas dalam hal nilai evaluasi keefektifan perpustakaan sebagai sebuah sistem informasi. Penelitian tersebut menekankan tiga konsep temu-kembali informasi – *recall*, *precision* dan relevansi – serta menggambarkan sebuah standar dari relevansi yang menitik-beratkan kepada tujuan pembelajaran dari komunitas akademik serta tujuan kinerja dari para mahasiswa. Hasil diskusi menyimpulkan melalui panduan untuk penilaian *recall* dan presisi yang sama halnya dengan saran untuk integrasi konsep ke dalam pengembangan koleksi perpustakaan, katalogisasi/akses, referensi dan instruksi. Wien (2000) berpendapat sama, dimana ia membahas bagaimana sampel dari rekod untuk percobaan temu-kembali informasi pada OPAC dapat dibangun untuk menghasilkan hasil percobaan lainnya agar dapat dibandingkan. Literatur dari percobaan temu-kembali informasi menyampaikan bahwa efektifitas temu-kembali (*recall* dan *precision*) dipengaruhi oleh bagaimana sampel dari rekod disampaikan. Khususnya dari jumlah rekod dan lingkup area subjek dari rekod yang mempengaruhi efektifitas temu-kembali. Literatur ini memberikan beberapa saran untuk membangun sampel bagi temu-kembali informasi di OPAC dan menunjukkan hasil dari temu-kembali yang efektif.

Pendapat yang berbeda dikatakan oleh Bramer (2016), di mana *recall* untuk pencarian *systematic review* di GS dinilai rendah. Artikel ini membahas lebih lanjut perbandingan antara cakupan, *recall*, dan *precision* dari strategi pencarian *systematic review* di pangkalan data lainnya. 1.000 hasil pencarian biasa dan ahli dikumpulkan. Setelah proses tersebut selesai, hasil pencarian dilihat termasuk referensinya. Hasil dari penelitian tersebut menemukan sejumlah 4795 rekod termasuk referensi dari 120 *systematic review*. Saat pencarian data dari setiap *systematic review*, *recall* dari pangkalan data tradisional lebih baik daripada GS, walaupun bermasalah pada daftar 1.000 hasil pencarian pertama. Presisi dari 1.000 referensi untuk GS, sama nilainya dengan gabungan pencarian antara Embase dan MEDLINE. Kesimpulan dari artikel ini adalah walaupun cakupan dan *recall* GS dinilai tinggi, pangkalan data tersebut tidak dapat mencapai cakupan penuh untuk hasil pencariannya. Terlebih lagi, dengan GS yang hanya bisa menampilkan 1.000 temuan, memperkecil persentase dari *recall*. Jika GS dapat menampilkan rekod di atas 1.000, *recall* nya akan meningkat namun belum tentu cocok untuk pencarian *systematic review*. Waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan hasil cukup baik. Hal ini memperkuat pendapat bahwa GS dan pangkalan data lainnya tidak mendukung pencarian *systematic review*.

Boeker (2013) pun ikut membahas terkait hasil pencarian dengan *recall* yang tinggi pada GS. Hal ini menjadikan GS sebagai tampilan pencarian yang mudah dan menarik. Namun, studi terkait hasil cakupan GS jarang digunakan dimana sering menjadi referensi standar. Ditambah lagi, batasan pencarian GS perlu diperhatikan ketika membandingkan dengan alat temu-kembali literatur lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur *recall* dan *precision* dari pencarian GS terhadap temu-kembali literatur ilmiah dan untuk menyediakan kelebihan dan kekurangan tampilan GS sebagai alat temu-kembali literatur ilmiah. Metode penelitian dilakukan dengan strategi pencarian melalui 14 *Cochrane systematic review*. Indikator kualitas GS disampaikan melalui pengaturan pengujian yang tidak disediakan dalam temu-kembali sistematis karena adanya keterbatasan tampilan pencarian GS. Saat ini, GS tidak menyediakan elemen untuk temu-kembali seperti optimasi *query*, ekspor referensi dengan jumlah besar, pencarian visual maupun pencarian bersejarah/masa lampau. GS belum siap menjadi alat pencarian profesional karena membutuhkan metode temu-kembali yang terstruktur.

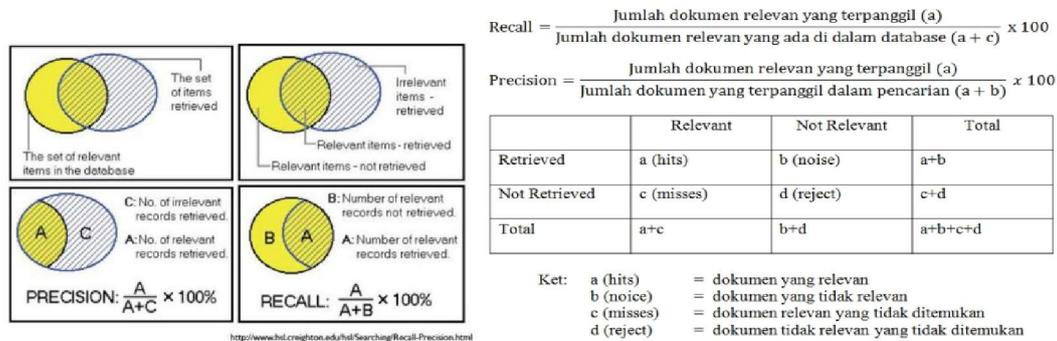
3. METODE

Populasi penelitian ini adalah artikel ilmiah bidang Kemaritiman yang diterbitkan selama periode tujuh tahun (2009-2016) dalam jurnal ilmiah Indonesia, yang terindeks di ISJD. Jumlah populasi yang dimaksud adalah sebanyak 343.632 judul artikel dari 14.190 judul jurnal (per-28 September 2017). Variabel penelitian terdiri dari judul, *keywords*, dan abstrak/*fulltext* yang terinput secara tepat pada ruas-ruas metadata di ISJD.

Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian informasi terkait bidang kemaritiman di ISJD melalui *keywords*. Data yang diperoleh sebanyak 609 judul artikel ilmiah; dilanjutkan dengan mencatat judul, *keywords*, edisi (vol, no, bulan dan tahun terbit) dan/atau abstrak/*fulltext* yang terinput dalam setiap ruas metadata (*database*) dengan format Excel. Pencarian informasi di OPAC melalui proses *recall* terhadap data. Pencarian informasi ini dilakukan berdasarkan judul dan atau *frase* (penggalan) judul. Hal ini dilakukan karena ISJD belum dilengkapi dengan *search engine* berdasarkan *keywords*. Selanjutnya hasil analisis *recall* dari total judul artikel ilmiah bidang maritim berjumlah 588 judul artikel ilmiah. Analisis *precision* dilakukan dengan menetapkan: (1) *keywords* dan judul artikel; dan (2) judul artikel dengan data bibliografi yang terinput dalam tiap-tiap ruas metadata. Hasil analisis *precision* dari hasil *recall*: (1) antara *keywords* dan judul artikel (583 judul); (2) antara judul artikel dengan data bibliografi (dari abstraks/*fulltext*) yang ter-input dalam tiap-tiap ruas metadata berjumlah 427 judul artikel.

Kuantitas data dilihat dari jumlah data yang tersedia dalam ISJD bidang Maritim selama periode tujuh tahun (2009-2016). Data penelusuran diperoleh dengan cara melakukan pencarian artikel ilmiah dengan menggunakan *keywords* bidang Maritim dalam ISJD. Untuk kualitas data, dilakukan dengan melihat keakuratan dan konsistensi dari tiap-tiap ruas metadata dalam ISJD (*metadata precision*). Loshin (2009) mengatakan akurasi data adalah tingkat ketepatan konten yang mewakili objek nyata (misal metadata). Dalam beberapa kasus, akurasi diukur dengan melihat kesesuaian sumber teridentifikasi pada informasi yang ada. Indikator dalam ruas-ruas ISJD menggunakan *dublin core* untuk deskripsi fisik dan *Thesaurus Iptek PDII LIPI* sebagai bahasa Indeks untuk keakuratan dan kekonsistensian *keywords* bidang Maritim. Semakin tepat memasukkan *content* tersebut dalam ruas-ruas *database*, akan semakin akurat informasi yang dihasilkan. Sedangkan semakin konsisten proses pengolahan literatur dengan menggunakan standar-standar tertentu, maka akan semakin berkualitas data yang dihasilkan. Data yang tervalidasi adalah data terolah secara akurat dan terentri secara

konsisten di setiap ruas meta datanya. Semakin akurat dan konsisten pengolahan literatur dan proses *input* data dalam *database*, maka hasil data tervalidasi akan semakin tinggi. Lancaster dalam Pendit (2007) menjelaskan pencarian *recall* dan *precision* dengan rumus sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Rumus *Recall and Precision* dalam Pencarian Informasi di Database

Efektivitas sistem temu kembali informasi dinilai berdasarkan teori dari Lancaster dalam Pendit (2008) yaitu relevan dan tidak relevan. Efektivitas sistem temu kembali informasi dikategorikan menjadi dua, yaitu efektif jika nilainya diatas 50% dan tidak efektif jika nilainya dibawah 50%. Kedua ukuran diatas dinilai dalam bentuk presentase (1-100%). Sebuah sistem temu kembali informasi akan dianggap baik jika tingkat *recall* maupun *precision*-nya tinggi. Kondisi ideal efektivitas sistem temu kembali informasi apabila rasio *recall* dan *precision*-nya sama besarnya (1:1) (Pao dalam Hasugian, 2006). Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk mendeskripsikan data kuantitatif sampel yang diperoleh. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan secara deskriptif melalui tabulasi data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan empat tahap penelitian, yaitu (1) mengetahui jumlah artikel yang sesuai dengan kata kunci Indonesia sebagai poros maritim dunia melalui ISJD; (2) *recall* berdasarkan rincian tiap judul dari masing-masing kata kunci (persentase data tertelusur dari keseluruhan data terkait bidang maritim dalam database); (3) presisi hasil *recall* judul dengan kata kunci (persentase ketepatan judul tertelusur dari kata kunci bidang maritim dalam database); (4) presisi hasil *recall* di setiap elemen metadata melalui data bibliografi dan fullteks/abstrak (persentase ketepatan artikel yang terinput dalam setiap elemen metadata).

4.1 Kata Kunci Bidang Maritim

Hasil penelusuran di ISJD menggunakan 25 kata kunci bidang Maritim diperoleh sejumlah 609 judul artikel. Artikel yang terbanyak adalah yang berasal dari kata kunci *Marine transportation*, yaitu sejumlah 96 artikel; kemudian *Maritime law* sebanyak 83 artikel, dan *Marine pollution* 69 artikel, serta *Shipping* sejumlah 63 artikel. Hasil temuan diatas menunjukkan bahwa topik penelitian yang paling banyak dilakukan selama periode tujuh tahun (2009-2016) yaitu tentang *Maritime transportation* dan *Maritime law*. Hal ini sesuai dengan kenyataan di lapangan bahwa pelanggaran teritorial di perairan Indonesia dan pencurian ikan banyak dilakukan oleh negara-negara tetangga Indonesia, seperti Malaysia, Australia, China, Thailand, dsb. Sedangkan frekuensi yang terkecil adalah *Marine Alga as*

Food (satu artikel), *Marine Park and Reserves* (dua artikel), dan *Marine Biodiversity* (tiga artikel). Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Frekuensi Kata Kunci Bidang Maritim di ISJD

No	Kata Kunci	Jumlah	No	Kata Kunci	Jumlah
1	Marine transportation	95	14	Marine biological diversity	8
2	Maritime law	83	15	Loading and unloading	8
3	Marine pollution	69	16	Maritime safety	6
4	Shipping	63	17	Maritime policy	5
5	Marine environment	35	18	Maritime industry	5
6	Ports	35	19	Marine mineral resources	5
7	Marine fisheries	34	20	Marine law	4
8	Marine tourism	29	21	Marine biodiversity	3
9	Marine ecology	28	22	Marine park and reserves	2
10	Marine resources conservation	27	23	Marine chemical ecology	2
11	Marine pharmacology	26	24	Marine algae as food	1
12	Marine resources development	18	25	Ocean mining	1
13	Marine ecosystem	17			
Total					609

Hasil di atas menunjukkan bahwa ada dua istilah yang berbeda (kata kunci) namun memiliki pengertian yang sama dan tetap dibahas dalam penelitian ini. Misalnya *Maritime law* dengan *Marine law* dan *Marine biological diversity* dengan *Marine biodiversity*.

4.2 Frekuensi Recall melalui OPAC

Recall melalui OPAC yang dilakukan dengan menggunakan judul dan atau frase (penggalan judul) ditemukan sebanyak 588 artikel (Tabel 2). Dari jumlah tersebut diketahui bahwa yang paling sesuai dengan kata kunci *Marine transportation* ada sebanyak 89 artikel; *Maritime law* (80 artikel), dan *Marine pollution* (63 artikel), dsb. Proses *recall* dan *precision* tidak didasarkan pada ketepatan waktu pencarian artikel, tetapi berdasarkan ketepatan antara kata kunci tertelusur dengan judul artikel hingga sumber artikel yang terinput di setiap elemen metadata.

Tabel 2. Hasil Recall Data di ISJD

No	Kata Kunci	Jumlah (ISJD)	Recall (OPAC)	No	Kata Kunci	Recall/ Jumlah Seluruh Data di OPAC	Precision Kata Kunci
1	Marine transportation	95	89	14	Marine biological diversity	8	8
2	Maritime law	83	80	15	Loading and unloading	8	8
3	Marine pollution	69	63	16	Maritime safety	6	6
4	Shipping	63	58	17	Maritime policy	5	5
5	Marine environment	35	35	18	Maritime industry	5	5

6	Ports	35	35	19	Marine mineral resources	5	5
7	Marine fisheries	34	34	20	Marine law	4	3
8	Marine tourism	29	29	21	Marine biodiversity	3	3
9	Marine resources conservation	28	28	22	Marine park and reserves	2	2
10	Marine ecology	27	27	23	Marine chemical ecology	2	2
11	Marine pharmacology	26	26	24	Marine algae as food	1	1
12	Marine resources development	18	18	25	Ocean mining	1	1
13	Marine ecosystem	17	17	Total		609	588

Total *recall* bidang maritim adalah $588/609 \times 100\% = 96.5517\%$. Hal ini menunjukkan bahwa judul artikel yang ditemukan dari *database* ISJD dengan menggunakan kata kunci, yang kemudian ditelusuri kembali melalui *recall* judul dan *frase* menunjukkan hasil yang relevan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Walters (2011), bahwa *recall* merupakan salah satu cara yang efektif untuk menemukan kembali informasi yang relevan.

Efektivitas sistem temu kembali informasi dinilai berdasarkan teori dari Lancaster dalam Pendit (2008) dan Arora (2016) yaitu relevan dan tidak relevan. Dalam teori tersebut juga dijelaskan bahwa efektivitas sistem temu kembali informasi dikategorikan menjadi dua yaitu efektif jika nilainya di atas 50% dan tidak efektif jika nilainya di bawah 50%. Kedua ukuran diatas dinilai dalam bentuk presentase (1-100%). Sebuah sistem temu kembali informasi akan dianggap baik jika tingkat *recall* maupun *precision*-nya tinggi.

4.3 Precision Kata Kunci dan Judul

Berdasarkan data diperoleh presisi kata kunci dan judul dengan frekuensi sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Daftar *Precision* Kata Kunci dan Judul di ISJD

No	Kata Kunci	<i>Recall</i> / Jumlah Seluruh Data di OPAC	<i>Precision</i> n Kata Kunci	No	Kata Kunci	<i>Recall</i> / Jumlah Seluruh Data di OPAC	<i>Precision</i> Kata Kunci
1	Marine transportation	89	87	14	Marine biological diversity	8	8
2	Maritime law	80	80	15	Loading and unloading	8	8
3	Marine pollution	63	63	16	Maritime safety	6	6
4	Shipping	58	56	17	Maritime policy	5	5
5	Marine environment	35	35	18	Maritime industry	5	5

6	Ports	35	35	19	Marine mineral resources	5	5
7	Marine fisheries	34	34	20	Marine law	3	3
8	Marine tourism	29	29	21	Marine biodiversity	3	3
9	Marine resources conservation	27	27	22	Marine park and reserves	2	2
10	Marine ecology	28	27	23	Marine chemical ecology	2	2
11	Marine pharmacology	26	26	24	Marine algae as food	1	1
12	Marine resources development	18	18	25	Ocean mining	1	1
13	Marine ecosystem	17	17	Total		588	583

Precision kata kunci dengan judul yang ada di OPAC adalah $583/588 \times 100\%$ adalah 99,114%. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Walters (2011) bahwa presisi merupakan jumlah dari item yang relevan yang ditemukan sebagai proporsi dari keseluruhan item yang ditemukan kembali. Ini juga menunjukkan bahwa kata kunci yang ada di ISJD cukup efektif untuk temu kembali, karena banyak ditemukan kata kunci yang relevan dengan judul.

Pencarian informasi melalui OPAC tidak dapat dilakukan dengan menggunakan kata kunci karena tidak tersedia fasilitas *search engine*. Efektivitas sistem temu kembali informasi sangatlah penting agar mudah diukur melalui perbandingan hasil, fungsi, serta pendekatan sistematis terhadap *query* dan dokumen. Arora (2016) mengatakan bahwa indikator kinerja seperti presisi dan *recall* selalu digunakan untuk menentukan seberapa jauh sistem tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna.

4.4 Presisi Abstrak/Fullteks/Metadata dan Judul

Hasil presisi abstrak/*fulltext*/metadata dan judul di ISJD menunjukkan bahwa tingkat ketepatan atau relevansi yang tinggi adalah pada artikel yang dicari melalui judul yang sesuai dengan kata kunci *Maritime Law* (71 artikel), *Marine Transportation* (65 artikel), dan *Marine Pollution* (50 artikel). Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Presisi Abstrak/Fullteks/Metadata dan Judul Artikel di ISJD

No	Kata Kunci	Recall/ Jumlah Seluruh Data di OPAC	Precision Abstrak/ Fullteks/ Metadata	No	Kata Kunci	Recall/ Jumlah Seluruh Data di OPAC	Precision Abstrak/ Fullteks/ Metadata
1	Maritime law	80	71	14	Marine biological diversity	8	6
2	Marine transportation	89	65	15	Loading and unloading	8	6
3	Marine pollution	63	50	16	Maritime safety	6	4
4	Shipping	58	40	17	Maritime industry	5	4
5	Marine fisheries	34	24	18	Marine biodiversity	3	3
6	Marine tourism	29	22	19	Maritime	5	2

					policy		
7	Ports	35	22	20	Marine park and reserves	2	2
8	Marine ecology	28	20	21	Marine law	3	1
9	Marine pharmacology	26	20	22	Marine mineral resources	5	1
10	Marine environment	35	20	23	Marine chemical ecology	2	1
11	Marine resources conservation	27	17	24	Marine algae as food	1	0
12	Marine resources development	18	15	25	Ocean mining	1	0
13	Marine ecosystem	17	11	Total		588	427

Pada tabel di atas terlihat bahwa presisi ketepatan metadata dan judul di OPAC adalah sebanyak $427/588 \times 100 = 72,61\%$. Ada beberapa *fulltext* abstrak yang jika dianalisis kontennya lebih jauh, tidak tepat dengan topik maritim. Misalnya kata kunci *Ports* yang seharusnya digunakan untuk pelabuhan banyak digunakan juga untuk alat-alat komputer. Jika abstrak dan *fulltext* tidak ada dalam artikel maka dikategorikan tidak tepat (0). Jika pengarang tidak ada di metadata namun sebenarnya ada dalam *fulltext* maka dikategorikan tidak tepat (0). Jika pengarang tidak ada dalam metadata sementara pengarang dalam fullteks juga tidak tersedia, dikategorikan tepat (1). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat relevansi informasi hasil temu kembali berdasarkan *precision* dan *recall* sangat tergantung dari indikator yang diukur. Jika relevan dan tepat maka dapat dikatakan bahwa sistem temu kembali informasi yang dimaksud cukup efektif (>50%), dan tidak efektif jika nilainya di bawah 50%. Kedua ukuran di atas dinilai dalam bentuk prosentase, 1-100% (sebagaimana dikatakan oleh Lancaster dalam Pendit, 2008 dan Arora, 2016).

5. KESIMPULAN

Data artikel ISJD ada sejumlah 609 judul dengan topik kemaritiman dan kelautan dan yang dapat diakses pengguna sejumlah 588 judul artikel. Cantuman dengan ketepatan data dalam database melalui *recall* yang sesuai dengan kata kunci *Marine Transportation* yaitu 89 artikel, *Maritim law* sebanyak 80 artikel, dan *Marine Pollution* sebanyak 63 artikel. *Precision* kata kunci dengan judul adalah sebesar 99,14%, yang berarti bahwa presisi temu kembali data terolah dalam *database* yang ditemukan kembali dengan menggunakan standar pengolahan literatur (kata kunci) dengan judul yang dapat diakses melalui OPAC sudah efektif, (> 50%). Presisi ketepatan konten dengan metadata yang terinput adalah sebesar 72,61%. Ini berarti bahwa presisi judul dan sumber artikel lainnya yang ter-*input* di setiap elemen metadata sudah tepat (>50%). Rekomendasi penelitian ini, yaitu: (a) fasilitas pencarian di ISJD perlu dilengkapi dengan *search engine keywords*, baik *simple* maupun *advance search engine*; (b) kata kunci sebaiknya divalidasi secara rutin untuk memaksimalkan tingkat keseragamannya dengan menggunakan *thesaurus*. *Thesaurus* elektronik sebaiknya disediakan di laman *website* untuk mempercepat proses analisis dan validasi, baik secara *online* maupun *offline*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman dalam pengelolaan database di PDII -LIPI.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Main. 2010. Sistem Temu-Kembali Informasi Berbasis Perpustakaan Digital. Di bdksurabaya.kemenag.go.id/file/dokumen/4.ABDULMAINEFEKTIVITASPENELUSURANINFORMASIX.pdf. (akses 3 Maret 2012).
- Arora, Monika., Kanjilal, Uma., Varshney, Dinesh. 2016. Evaluation of information retrieval: precision and recall. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, Vol. 12, No. 2, 224-236.
- Boeker, Martin., Vach, Werner, & Motschall, Edith. 2013. Google Scholar as Replacement for Systematic Literature Searches: Good Relative Recall and Precision Are Not Enough. *BMC Medical Research Methodology*, Vol. 13, No. 131, 1-12.
- Bramer, Wichor M., Giustini, Dean, Kramer, & Bianca MR. 2016. Comparing The Coverage, Recall, and Precision of Searches for 120 Systematic Review in Embase, MEDLINE, and Google Scholar : A Prospective Study. *Systematic Reviews*, Vol. 5, No. 39, 1-7.
- Definition of Maritime. Di <https://www.merriam-webster.com/dictionary/maritime> (akses 31 Oktober 2017).
- Eryono, Muh.Kaliani. 1999. *Pengolahan Bahan Pustaka*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hamakonda, Towa & J.N.B. Tairas. 2002. *Pengantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Hasugian, Jonner. 2006. Penggunaan Bahasa Alamiah dan Kosa Kata Terkontrol dalam Sistem Temu Kembali Informasi Berbasis Teks. *Jurnal Pustaka: Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*, Vol. 2, No. 2, Desember.
- Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia. Di presidenri.go.id/maritim/indonesia-sebagai-poros-maritim-dunia.html (akses 10 Februari 2018).
- Indonesia. 2000. Pedoman Umum Pengelolaan Koleksi Perpustakaan Perguruan Tinggi. Perpustakaan Nasional RI. Jakarta.
- Lasa HS. 2002. *Membina Perpustakaan Madrasah dan Sekolah Islam*. Yogyakarta: Adi Cita.
- Loshin, David. 2009. *Master Data Management*. Burlington : Morgan Kaufmann Publishers.
- Maritim dan kemartiman. Di <https://kbb.web.id/maritim> (akses 26 September 2017).
- Pendit, Putu Laxman. 2007. *Perpustakaan Digital: Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Sagung Seto.
- Pendit, Putu Laxman. 2008. *Perpustakaan Digital dari A sampai Z*. Jakarta: Citra Karya Karsa Mandiri.
- Presiden RI. 2014. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. Buku 1. Agenda Pembangunan Nasional*. Jakarta : Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Smith, Linda C. 1981. Citation Analysis. *Library Trends*, Vol. 30, No. 83-84, 94-369.
- Sulistyo–Basuki. 1989. Komunikasi Ilmiah: Dari Surat Pribadi sampai Majalah. *Majalah Ilmu Perpustakaan dan Informatika*, Vol. 4, No. 1-2, 11-19.

- Walters, William H. 2011. Comparative Recall and Precision of Simple and Expert Searches in Google Scholar and Eight Other Databases. *Portal: Libraries and the Academy*, Vol. 11, No. 4, October, 971-1006.
- Walters, William H. 2015. Beyond Use Statistics: Recall, Precision, and Relevance in The Assessment and Management of Academic Libraries. *Journal of Librarianship and Information Science*, 1-13.
- Wien, Charlotte. 2000. Sample Sizes and Composition: Their Effect on Recall and Precision in IR Experiments with OPACs. *Cataloging and Classification Quarterly*. Vol. 29, No. 4, 73-85.
- Ziman, John M. 1969. Information, Communication, Knowledge. *Nature*, Vol. 24, No. 25, Oktober, 318-324.