Jurnal Maritim Asia Tenggara, Jun 2026, Vol.2 (1), hlm. 53-74
https://jurcon.ums.edu.my/ojums/index.php/jmat

PEMETAAN LAUT CHINA SELATAN: PERANAN *UNITED KINGDOM HYDROGRAPHIC OFFICE* (UKHO) DALAM PEMBENTUKAN PENGETAHUAN MARITIM

MAPPING THE SOUTH CHINA SEA: THE ROLE OF THE UNITED KINGDOM HYDROGRAPHIC OFFICE (UKHO) IN THE FORMATION OF MARITIME KNOWLEDGE

Amy Azuan Abdullah
Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah
Universiti Malaysia Sabah, Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah
Email: amyaz_abd@ums.edu.my

LAI Yew Meng
Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah
Universiti Malaysia Sabah, Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah
Email: lyewmeng@ums.edu.my

Ismail Ali
Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa, Universiti Malaysia Sabah
Universiti Malaysia Sabah, Jalan UMS, 88400 Kota Kinabalu, Sabah
Email: ismailrc@ums.edu.my

Corresponding author: *lyewmeng@ums.edu.my
Dihantar: 8 Februari 2026/ Diterima: 2 Mac 2026/ Terbit: 30 Jun 2026

Abstrak

Laut China Selatan (LCS) merupakan salah satu kawasan maritim yang paling penting dalam sejarah perdagangan dan pelayaran dunia. Kedudukannya yang strategik sebagai laluan penghubung antara Lautan Hindi dan Lautan Pasifik telah menjadikan perairan ini tumpuan kuasa-kuasa maritim sejak abad ke-16. Dalam konteks tersebut, *United Kingdom Hydrographic Office* (UKHO) memainkan peranan penting dalam mengumpul, mengesahkan dan menyebarkan maklumat hidrografi yang berkaitan dengan LCS. Artikel ini meneliti peranan UKHO dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS antara tahun 1795 hingga 1975. Kajian ini menggunakan pendekatan sejarah berasaskan sumber primer yang terdiri daripada Carta *Admiralty, Hydrographic Survey Books, China Sea Pilot* dan rekod survei hidrografi British yang disimpan di arkib UKHO. Kajian mendapati bahawa, UKHO bukan sekadar berfungsi sebagai institusi teknikal yang menghasilkan carta pelayaran, tetapi turut bertindak sebagai pengeluar pengetahuan maritim yang membentuk pemahaman geografi, navigasi dan klasifikasi fitur maritim di LCS. Melalui proses survei, pemetaan dan dokumentasi nautika, UKHO telah membangunkan satu sistem pengetahuan yang menjadi rujukan utama pelaut, pentadbir kolonial dan komuniti maritim antarabangsa selama

lebih satu abad. Artikel ini berhujah bahawa pembentukan pengetahuan maritim oleh UKHO telah menyumbang kepada penghasilan ruang maritim (*maritime space*) yang kemudiannya mempengaruhi pemahaman geografi dan sejarah LCS hingga ke hari ini.

Kata Kunci: Laut China Selatan (LCS), *United Kingdom Hydrographic Office* (UKHO), Hidrografi, Kartografi Sejarah, Pengetahuan Maritim

Pengenalan

Laut China Selatan (LCS) merupakan salah satu kawasan maritim yang paling penting dalam sejarah dunia. Kedudukannya yang menghubungkan Asia Timur, Asia Tenggara dan Lautan Hindi menjadikan kawasan ini sebagai laluan utama perdagangan antarabangsa sejak berabad-abad lamanya. Sejak era perdagangan rempah pada abad ke-16, LCS telah menjadi laluan strategik yang menghubungkan pelabuhan-pelabuhan utama di China, Kepulauan Melayu, India dan Eropah. Kepentingan ekonomi dan strategik kawasan ini turut meningkat seiring dengan perkembangan perdagangan global dan kemunculan kuasa-kuasa maritim Barat seperti Portugal, Belanda dan British. Dalam konteks empayar British, LCS mempunyai kepentingan yang tersendiri. Penguasaan British terhadap Pulau Pinang pada tahun 1786, Singapura pada tahun 1819 dan Hong Kong pada tahun 1842 telah mewujudkan satu rangkaian pelabuhan strategik yang bergantung kepada keselamatan dan kecekapan pelayaran di perairan Asia Timur dan Asia Tenggara. Bagi memastikan laluan perdagangan ini dapat digunakan dengan selamat, British memerlukan maklumat geografi dan hidrografi yang tepat mengenai kedudukan pulau, terumbu karang, beting pasir, kedalaman laut dan bahaya navigasi yang terdapat di LCS.

Keperluan tersebut mendorong kepada perkembangan aktiviti hidrografi secara sistematik yang akhirnya melibatkan penubuhan *United Kingdom Hydrographic Office* (UKHO) pada tahun 1795. Pada peringkat awal, UKHO ditubuhkan bagi memenuhi keperluan navigasi Tentera Laut Diraja British (*Royal Navy*). Walau bagaimanapun, seiring dengan perkembangan empayar British, fungsi UKHO berkembang menjadi sebuah institusi yang bertanggungjawab mengumpul, mengurus dan menyebarkan maklumat maritim di seluruh dunia. Menjelang abad ke-19, UKHO telah muncul sebagai salah satu institusi hidrografi paling berpengaruh di dunia dengan menghasilkan ribuan carta nautika dan panduan pelayaran yang digunakan oleh pelaut British dan antarabangsa. Walaupun banyak kajian telah membincangkan sejarah pertikaian LCS, sebahagian besar kajian tersebut cenderung memberi tumpuan kepada aspek geopolitik kontemporari, kedaulatan wilayah dan undang-undang laut antarabangsa. Sebaliknya, kajian yang meneliti bagaimana pengetahuan mengenai LCS dibentuk melalui proses hidrografi dan kartografi masih agak terhad. Dalam hal ini, UKHO menawarkan satu dimensi yang penting kerana institusi tersebut memainkan peranan utama dalam menghasilkan maklumat yang kemudiannya membentuk pemahaman dunia mengenai geografi maritim LCS (*The UK Hydrographic Office Archieve*, 2026).

Pengetahuan maritim tidak muncul secara spontan. Sebaliknya, ia merupakan hasil daripada proses pengumpulan data, pemerhatian lapangan, pengukuran saintifik, dokumentasi dan penyebaran maklumat yang dilakukan secara berterusan (Day, 1967; Edney, 1997). Dalam konteks LCS, proses tersebut dilaksanakan melalui pelbagai ekspedisi hidrografi yang dijalankan oleh pegawai Tentera Laut Diraja British

dan pakar hidrografi yang ditugaskan untuk meninjau kawasan-kawasan yang belum dipetakan secara terperinci (Day, 1967). Maklumat yang dikumpulkan kemudiannya diproses dan diterbitkan dalam bentuk carta *Admiralty*, buku survei hidrografi serta panduan pelayaran seperti *China Sea Pilot* (Morris, 1995). Oleh yang demikian, artikel ini melihat UKHO bukan semata-mata sebagai sebuah institusi teknikal, tetapi sebagai sebuah institusi *"knowledge-producing institution".* Perspektif ini membolehkan analisis dilakukan bukan sahaja terhadap produk yang dihasilkan oleh UKHO, tetapi juga terhadap proses yang terlibat dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS. Dalam konteks sejarah maritim moden, pengetahuan mempunyai hubungan yang rapat dengan kuasa. Kemampuan untuk mengukur, menamakan, mengklasifikasikan dan memetakan sesuatu ruang maritim memberikan kelebihan strategik kepada kuasa yang menghasilkannya (Harley, 1989; Edney, 1997; Branch, 2014).

Sehubungan dengan itu, artikel ini berhujah bahawa UKHO memainkan peranan penting dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS melalui tiga mekanisme utama. Pertama, melalui pelaksanaan survei hidrografi yang sistematik bagi mengumpulkan maklumat mengenai keadaan fizikal perairan tersebut. Kedua, melalui penghasilan carta nautika dan dokumentasi pelayaran yang menyeragamkan maklumat geografi maritim. Ketiga, melalui penyebaran maklumat tersebut kepada komuniti pelayaran antarabangsa hingga membentuk satu kerangka pemahaman yang diterima secara meluas mengenai geografi LCS. Dari segi metodologi, kajian ini menggunakan pendekatan sejarah berasaskan sumber primer dan sekunder. Sumber primer utama terdiri daripada Carta *Admiralty, Hydrographic Survey Books, China Sea Pilot* serta pelbagai rekod survei yang diperoleh daripada arkib UKHO. Sumber-sumber ini dianalisis bagi memahami bagaimana maklumat mengenai LCS dikumpulkan, direkodkan dan diterbitkan oleh British. Selain itu, kajian turut merujuk kepada karya-karya berkaitan sejarah hidrografi, kartografi kolonial dan sejarah maritim bagi menyediakan konteks yang lebih luas terhadap perkembangan aktiviti UKHO di rantau ini. Melalui analisis terhadap sumber-sumber tersebut, artikel ini berusaha menjelaskan bahawa sejarah LCS tidak hanya boleh difahami melalui lensa diplomasi dan geopolitik semata-mata. Sebaliknya, pemahaman terhadap sejarah rantau ini turut memerlukan penelitian terhadap proses penghasilan pengetahuan maritim yang membentuk cara kawasan tersebut direpresentasikan, dipetakan dan difahami oleh dunia luar. Dalam konteks tersebut, UKHO muncul sebagai salah satu institusi paling penting yang menyumbang kepada pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20.

Dapatan Dan Perbincangan

United Kingdom Hydrographic Office (UKHO) dan Pembentukan Pengetahuan Maritim British

United Kingdom Hydrographic Office (UKHO) ditubuhkan pada tahun 1795 oleh Raja George III dengan Alexander Dalrymple sebagai ahli Hidrografi pertama. Sejak daripada ekspedisi awal penjelajah agung hingga kepada penggunaan teknik tinjauan moden hari ini, UKHO telah mengumpulkan sejumlah besar data hidrografi dan navigasi, menjadikan koleksinya antara yang paling lengkap di dunia. Arkib UKHO yang terletak di Taunton, Somerset, mengandungi lebih 400 tahun sejarah maritim dan menyimpan ratusan ribu dokumen, carta nautika, laporan tinjauan, dan peta hidrografi, berfungsi sebagai repositori utama warisan maritim United Kingdom. Pada

tahun 1962, Arkib UKHO telah diiktiraf sebagai *Place of Deposit* di bawah Akta Rekod Awam 1958, memperkukuh peranannya dalam memelihara rekod navigasi untuk generasi masa depan. Sebagai peneraju dalam bidang hidrografi, UKHO bukan sahaja menyokong keselamatan pelayaran dan perdagangan global, tetapi juga memainkan peranan penting dalam penyelidikan perubahan iklim, pembangunan ekonomi biru, dan dokumentasi sejarah maritim antarabangsa (Laporan Kerja Lapangan Luar Negara, United Kingdom, 2025).

Penubuhan UKHO pada tahun 1795 merupakan salah satu perkembangan paling signifikan dalam sejarah hidrografi moden. Sebelum penubuhannya, maklumat mengenai keadaan laut, kedalaman perairan, terumbu karang dan laluan pelayaran diperoleh secara berasingan oleh pegawai *Royal Navy*, pedagang dan pelayar persendirian. Maklumat tersebut sering kali tidak diselaraskan dan hanya digunakan dalam kalangan tertentu, menyebabkan wujudnya ketidakseragaman dalam navigasi maritim British. Pada mulanya, penubuhan institusi ini bertujuan mengumpulkan, menyusun dan menerbitkan maklumat hidrografi yang diperoleh daripada pelbagai ekspedisi pelayaran British di seluruh dunia. Pada peringkat awal, fungsi utama pejabat ini adalah menyediakan carta nautika untuk kegunaan *Royal Navy*. Namun demikian, menjelang pertengahan abad ke-19, peranan UKHO berkembang jauh melangkaui keperluan ketenteraan semata-mata. Perkembangan perdagangan global dan peluasan empayar British menyebabkan keperluan terhadap maklumat maritim yang lebih tepat dan sistematik semakin meningkat. Menjelang abad ke-19, UKHO telah menjadi pusat pengumpulan maklumat hidrografi dunia yang menerima laporan daripada pegawai tentera laut, kapten kapal perdagangan, saintis serta pelbagai ekspedisi penerokaan maritim. Data yang diperoleh kemudiannya disemak, disahkan dan diterbitkan dalam bentuk carta nautika serta panduan pelayaran yang digunakan secara meluas oleh komuniti maritim antarabangsa (Day, 1967; Lambert, 2018).

Peranan UKHO menjadi semakin penting apabila Revolusi Perindustrian mempercepatkan perkembangan perdagangan antarabangsa. Kemunculan kapal wap dan peningkatan jumlah kapal yang beroperasi di laluan maritim utama menuntut tahap ketepatan navigasi yang lebih tinggi. Dalam konteks ini, UKHO memainkan peranan sebagai institusi yang menyediakan asas saintifik bagi pelayaran moden melalui penghasilan data hidrografi yang lebih sistematik dan tepat. Menjelang akhir abad ke-19, carta Admiralty yang diterbitkan oleh UKHO telah digunakan bukan sahaja oleh kapal British, malah turut menjadi rujukan bagi banyak negara lain. Keadaan ini menunjukkan bahawa pengaruh UKHO telah melangkaui sempadan empayar British dan berkembang menjadi autoriti antarabangsa dalam bidang hidrografi dan navigasi maritim (Day, 1967; Lambert, 2018).

Hidrografi Sebagai Instrumen Empayar

Perkembangan UKHO tidak dapat dipisahkan daripada proses pembinaan dan pengukuhan empayar British. Dalam sejarah maritim, penguasaan terhadap laut bukan sekadar bergantung kepada kekuatan armada tentera laut, tetapi juga kepada keupayaan menguasai maklumat mengenai ruang maritim yang dilayari (Mahan, 1890; Harley, 1988). Pengetahuan mengenai kedalaman laut, arus, pasang surut, terumbu karang dan kedudukan pulau-pulau kecil merupakan elemen penting yang menentukan keselamatan pelayaran dan keberkesanan operasi maritim. Dalam konteks ini, hidrografi berfungsi sebagai instrumen strategik empayar. Aktiviti survei hidrografi membolehkan British mengenal pasti laluan pelayaran yang paling selamat,

mengurangkan risiko kemalangan kapal dan meningkatkan kecekapan perdagangan. Pada masa yang sama, maklumat yang diperoleh turut memberikan kelebihan strategik kepada British dalam mengurus dan mempertahankan wilayah-wilayah kolonialnya (Ritchie, 1995; Lambert, 2018).

Hubungan antara pengetahuan dan kuasa telah lama dibincangkan dalam kajian sejarah dan geografi. Dalam konteks maritim, proses pemetaan dan dokumentasi laut membolehkan sesuatu ruang yang sebelum ini tidak diketahui atau kurang difahami ditukar menjadi ruang yang boleh diurus, dipantau dan dimanfaatkan. Oleh itu, hidrografi bukan sekadar aktiviti saintifik, tetapi turut mempunyai dimensi politik dan strategik. Di LCS misalnya, aktiviti survei yang dijalankan oleh British bukan sahaja bertujuan meningkatkan keselamatan pelayaran. Sebaliknya, survei tersebut turut menghasilkan satu bentuk pengetahuan geografi yang membolehkan British memahami dengan lebih mendalam keadaan fizikal kawasan tersebut. Pengetahuan ini kemudiannya diterjemahkan ke dalam bentuk carta nautika dan panduan pelayaran yang digunakan untuk menyokong aktiviti perdagangan, pentadbiran kolonial dan operasi ketenteraan. Tambahan pula, proses menamakan, mengklasifikasikan dan merekodkan fitur-fitur maritim juga mempunyai implikasi yang besar terhadap pembentukan pengetahuan geografi. Banyak fitur maritim di LCS memperoleh identiti yang lebih jelas melalui dokumentasi yang dilakukan oleh British. Nama-nama yang digunakan dalam carta Admiralty dan *China Sea Pilot* kemudiannya menjadi sebahagian daripada kosa kata maritim antarabangsa yang digunakan oleh pelaut dan ahli geografi selama beberapa generasi (Foucault, 1980; Harley, 1988; Ritchie, 1995; Lambert, 2018).

Penghasilan Pengetahuan Maritim

Konsep penghasilan pengetahuan maritim merujuk kepada proses pengumpulan, pengesahan, penyusunan dan penyebaran maklumat mengenai ruang maritim. Dalam konteks UKHO, proses ini melibatkan pelbagai peringkat yang saling berkaitan, bermula daripada kerja lapangan sehingga kepada penerbitan carta dan panduan pelayaran. Pada peringkat pertama, maklumat diperoleh melalui aktiviti survei hidrografi yang dijalankan oleh pegawai Tentera Laut Diraja British. Aktiviti ini melibatkan pengukuran kedalaman laut, pemerhatian terhadap arus dan pasang surut, serta pengenalpastian bahaya navigasi seperti terumbu karang dan beting pasir. Data yang diperoleh direkodkan secara sistematik dalam buku survei hidrografi sebelum dihantar kepada UKHO untuk dianalisis. Peringkat kedua melibatkan proses pengesahan dan penyelarasan maklumat. UKHO bertanggungjawab memastikan data yang diterima adalah tepat dan konsisten sebelum diterbitkan. Dalam banyak keadaan, maklumat daripada beberapa ekspedisi yang berbeza akan dibandingkan dan disemak semula bagi meningkatkan ketepatan data yang diterbitkan (Laporan Kerja Lapangan Luar Negara, United Kingdom, 2025; *The UK Hydrographic Office Archieve*, 2026).

Peringkat ketiga ialah penghasilan produk pengetahuan maritim. Pada tahap ini, data yang telah disahkan diterjemahkan ke dalam bentuk carta nautika, panduan pelayaran dan pelbagai dokumen hidrografi lain. Produk-produk ini bukan sahaja mengandungi maklumat teknikal mengenai keadaan laut, tetapi juga menyediakan gambaran geografi yang lebih menyeluruh mengenai sesuatu kawasan maritim. Akhir sekali, maklumat tersebut disebarkan kepada pengguna melalui penerbitan rasmi UKHO. Carta Admiralty dan China Sea Pilot diedarkan secara meluas kepada kapal

tentera, kapal perdagangan dan institusi maritim di seluruh dunia. Melalui proses ini, pengetahuan yang dihasilkan oleh UKHO menjadi sebahagian daripada sistem pengetahuan maritim antarabangsa yang digunakan secara meluas sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20 (Laporan Kerja Lapangan Luar Negara, United Kingdom, 2025; *The UK Hydrographic Office Archieve*, 2026).

Dalam konteks LCS, proses penghasilan pengetahuan maritim ini memainkan peranan yang sangat penting. Sebelum pelaksanaan survei hidrografi yang sistematik, banyak kawasan di LCS hanya diketahui secara umum melalui laporan pelayar dan peta yang kurang tepat. Namun demikian, melalui usaha berterusan UKHO, kawasan-kawasan tersebut secara beransur-ansur didokumentasikan dengan lebih terperinci dan saintifik. Hasilnya, LCS tidak lagi dilihat sebagai ruang maritim yang tidak diketahui, tetapi sebagai satu kawasan yang telah dipetakan, diklasifikasikan dan didokumentasikan secara sistematik. Perubahan ini bukan sahaja meningkatkan keselamatan pelayaran, malah turut membentuk cara kawasan tersebut difahami oleh pelaut, ahli geografi dan pembuat dasar pada peringkat antarabangsa. Oleh itu, UKHO boleh dianggap sebagai salah satu institusi utama yang bertanggungjawab dalam pembentukan pengetahuan maritim moden mengenai LCS. Melalui gabungan aktiviti survei, kartografi dan penerbitan nautika, institusi ini telah menghasilkan satu korpus pengetahuan yang terus menjadi rujukan penting dalam kajian sejarah maritim hingga ke hari ini.

Kepentingan Laut China Selatan (LCS) kepada British Era Kolonial

LCS mempunyai kedudukan yang amat strategik dalam jaringan perdagangan maritim global yang berkembang pesat sepanjang abad ke-19 dan awal abad ke-20. Bagi British, kawasan ini berfungsi sebagai laluan utama yang menghubungkan India, Asia Tenggara dan China, iaitu tiga wilayah yang memainkan peranan penting dalam ekonomi empayar. Perdagangan teh, sutera, rempah, candu dan pelbagai komoditi lain bergantung kepada keselamatan serta kelancaran laluan pelayaran yang merentasi LCS. Kepentingan kawasan ini meningkat secara signifikan selepas penguasaan British terhadap Pulau Pinang pada tahun 1786 dan Singapura pada tahun 1819. Kedua-dua pelabuhan tersebut kemudiannya berkembang menjadi pusat perdagangan dan logistik utama yang menghubungkan Lautan Hindi dengan LCS. Pembukaan Hong Kong pada tahun 1842 selepas Perang Candu Pertama turut mengukuhkan lagi kepentingan strategik rantau ini dalam jaringan perdagangan British (Abdullah, 2023; Hayton, 2019; Becker, 2021; Hancox & Prescott, 1997)

Walau bagaimanapun, pelayaran di LCS bukanlah sesuatu yang mudah. Kawasan ini dipenuhi dengan pelbagai bahaya navigasi seperti terumbu karang, beting pasir, atol dan gugusan pulau yang tidak didokumentasikan dengan baik. Di samping itu, faktor cuaca seperti monsun bermusim, ribut tropika dan perubahan arus laut turut meningkatkan risiko pelayaran. Dalam keadaan sedemikian, keperluan terhadap maklumat hidrografi yang tepat menjadi semakin mendesak. Bagi British, keselamatan laluan perdagangan merupakan kepentingan strategik yang tidak boleh dikompromi. Sebarang kemalangan kapal bukan sahaja menyebabkan kerugian ekonomi yang besar, malah boleh menjejaskan kedudukan British sebagai kuasa maritim utama dunia. Oleh sebab itu, *Admiralty* British memberikan perhatian khusus kepada usaha pemetaan dan dokumentasi LCS melalui pelbagai ekspedisi hidrografi yang dijalankan secara berterusan sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20. Dalam konteks ini, LCS tidak sekadar dilihat sebagai ruang geografi yang perlu dilayari,

tetapi sebagai ruang strategik yang perlu difahami, direkodkan dan dipetakan secara sistematik. Peranan inilah yang kemudiannya dilaksanakan oleh UKHO melalui jaringan survei hidrografi yang melibatkan pegawai Tentera Laut Diraja British, kapal survei dan institusi hidrografi yang beroperasi di seluruh dunia (Abdullah, 2023; Hayton, 2019; Becker, 2021; Hancox & Prescott, 1997).

Aktiviti Survei Hidrografi British di Laut China Selatan (LCS)

Aktiviti survei hidrografi British di LCS berkembang secara berperingkat sejajar dengan peningkatan kepentingan ekonomi dan strategik kawasan tersebut. Pada peringkat awal, maklumat mengenai LCS diperoleh daripada laporan pelaut, pedagang dan pegawai tentera laut yang melalui kawasan berkenaan. Walau bagaimanapun, maklumat tersebut sering kali tidak lengkap dan mempunyai tahap ketepatan yang berbeza-beza. Menjelang pertengahan abad ke-19, British mula melaksanakan survei hidrografi yang lebih sistematik melalui kapal-kapal Tentera Laut Diraja British. Kapal-kapal ini dilengkapi dengan pegawai hidrografi yang bertanggungjawab mengukur kedalaman laut, mengenal pasti kedudukan fitur maritim dan merekodkan keadaan fizikal sesuatu kawasan. Aktiviti survei biasanya dijalankan menggunakan teknik sounding, triangulasi dan pemerhatian astronomi bagi menentukan kedudukan sesuatu lokasi dengan lebih tepat (Hancox & Prescott, 1997).

Proses pengumpulan data hidrografi melibatkan kerja lapangan yang kompleks dan memerlukan ketelitian yang tinggi. Setiap perubahan kedalaman laut direkodkan secara terperinci, manakala lokasi terumbu karang dan bahaya navigasi lain ditandakan untuk tujuan pemetaan. Maklumat ini kemudiannya disusun dalam bentuk *Hydrographic Survey Books* yang menjadi asas kepada penghasilan carta Admiralty. Salah satu aspek penting dalam survei hidrografi British ialah usaha untuk mengesahkan semula maklumat yang telah diperoleh sebelumnya. Sesuatu kawasan sering kali disurvei lebih daripada sekali bagi memastikan ketepatan data. Dalam banyak kes, carta yang diterbitkan akan dikemas kini berdasarkan maklumat baharu yang diperoleh daripada pelbagai ekspedisi yang berbeza. Pendekatan ini menunjukkan bahawa penghasilan pengetahuan maritim oleh UKHO bukanlah satu proses yang statik. Sebaliknya, ia merupakan satu proses berterusan yang melibatkan semakan, pengemaskinian dan penambahbaikan maklumat secara konsisten. Melalui pendekatan sedemikian, UKHO berjaya membangunkan satu sistem dokumentasi maritim yang mempunyai tahap kebolehpercayaan yang tinggi (Hancox & Prescott, 1997).

Kaedah Pengumpulan dan Pengesahan Data Hidrografi

Ketepatan maklumat yang diterbitkan oleh UKHO bergantung kepada kaedah pengumpulan dan pengesahan data yang digunakan. Oleh itu, proses survei hidrografi British dibangunkan berdasarkan prosedur saintifik yang ketat bagi memastikan maklumat yang diperoleh dapat digunakan dengan yakin oleh komuniti pelayaran antarabangsa (Day, 1967; *International Hydrographic Organization* (IHO), 2010). Pengukuran kedalaman laut atau sounding merupakan salah satu komponen terpenting dalam aktiviti survei hidrografi. Pada peringkat awal, pengukuran dilakukan menggunakan tali sounding yang dilengkapi dengan pemberat plumbum. Walaupun kaedah ini kelihatan mudah, ia memerlukan kemahiran dan ketelitian yang

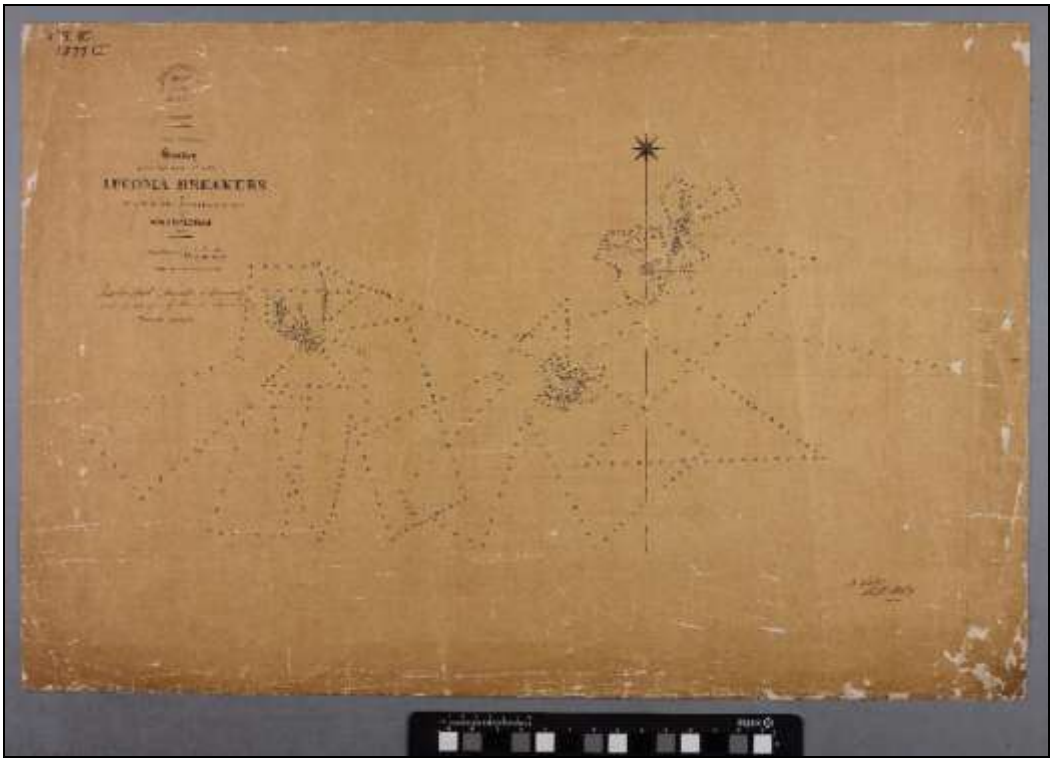
tinggi bagi memastikan bacaan yang diperoleh adalah tepat (Howse & Sanderson, 1973).

Selain pengukuran kedalaman, pegawai hidrografi turut merekodkan bentuk fizikal terumbu karang, arah arus laut, pola pasang surut dan keadaan cuaca. Pemerhatian terhadap unsur-unsur ini penting kerana ia mempengaruhi keselamatan pelayaran dan ketepatan navigasi (Admiralty, 1938). Kedudukan geografi sesuatu fitur maritim pula ditentukan melalui kombinasi pemerhatian astronomi dan kaedah triangulasi. Dengan menggunakan titik rujukan tertentu, pegawai hidrografi dapat menentukan kedudukan relatif sesuatu pulau atau terumbu karang dengan tahap ketepatan yang semakin meningkat dari semasa ke semasa (IHO, 2010; Ritchie, 1992). Data yang diperoleh daripada lapangan kemudiannya dihantar ke UKHO untuk disemak dan dibandingkan dengan maklumat sedia ada. Sebarang percanggahan akan dianalisis sebelum sesuatu maklumat diterbitkan secara rasmi. Proses ini menunjukkan bahawa UKHO bukan sekadar mengumpulkan data, tetapi turut berperanan sebagai institusi yang mengesahkan dan menyeragamkan maklumat maritim (Ritchie, 1992; UK Hydrographic Office, 2019; IHO, 2010).

Pendokumentasian Fitur Maritim Laut China Selatan

Salah satu sumbangan paling penting UKHO di LCS ialah usaha mendokumentasikan pelbagai fitur maritim yang terdapat di kawasan tersebut. Sebelum abad ke-19, banyak fitur maritim hanya diketahui secara umum melalui laporan pelaut dan peta yang kurang tepat. Kedudukan sebenar beberapa pulau, terumbu karang dan beting pasir masih tidak jelas dan sering kali berubah antara satu peta dengan peta yang lain. Melalui pelaksanaan survei hidrografi yang sistematik, UKHO berjaya menghasilkan dokumentasi yang lebih terperinci mengenai fitur-fitur tersebut. Setiap fitur direkodkan berdasarkan lokasi, bentuk fizikal, kedalaman sekitar, keadaan navigasi dan ciri-ciri geografinya. Maklumat ini kemudiannya diterbitkan dalam Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot.*

Pendokumentasian ini bukan sahaja membantu meningkatkan keselamatan pelayaran, tetapi turut menyumbang kepada pembentukan identiti geografi bagi kawasan-kawasan tertentu di LCS. Banyak fitur yang sebelum ini hanya diketahui secara umum akhirnya memperoleh kedudukan dan identiti yang lebih jelas dalam peta-peta British. Dalam konteks Kepulauan Spratly, misalnya, dokumentasi yang dilakukan oleh UKHO membantu membentuk pemahaman yang lebih sistematik mengenai taburan pulau, terumbu karang dan fitur maritim lain yang terdapat di kawasan tersebut. Perkara yang sama turut berlaku terhadap fitur-fitur seperti *Amboyna Cay*, *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) dan *Luconia Breakers* yang secara beransur-ansur direkodkan dengan lebih terperinci melalui proses survei yang berterusan.



Rajah 1 : *China Sea a preliminary survey of the reefs adjacent to the Luconia Breakers*
Sumber : *SVY/4/D6651. Hydrographic Survey and incoming data. Book 4: Surveys. UKHO*

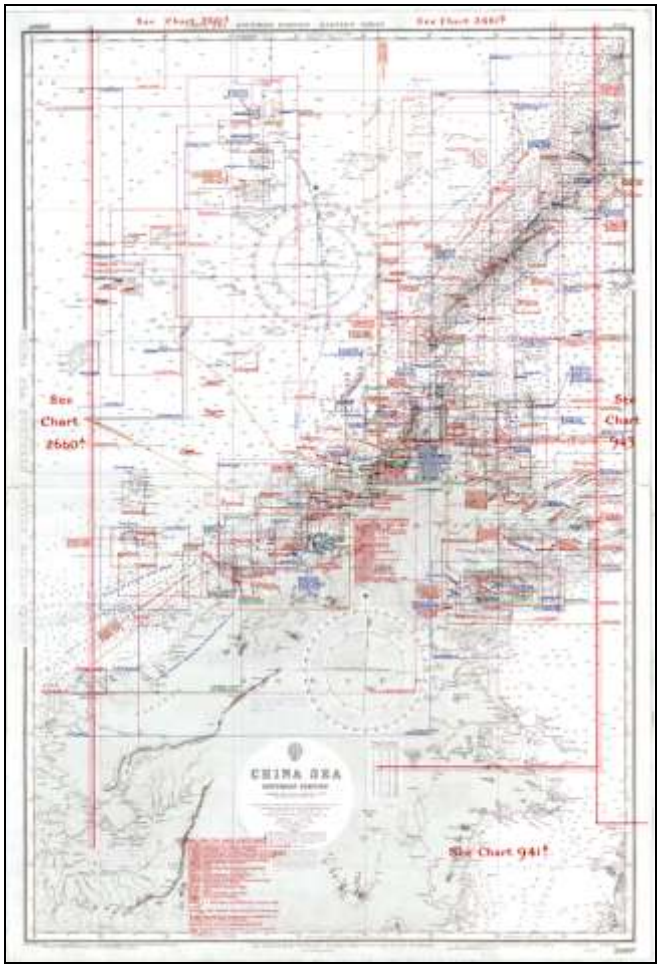
Pendokumentasian ini turut memperlihatkan bagaimana suatu fitur maritim diklasifikasikan oleh British berdasarkan pemerhatian lapangan. Dalam sesetengah keadaan, sesuatu fitur yang pada awalnya direkodkan sebagai *rock* atau *reef* kemudiannya diklasifikasikan semula berdasarkan maklumat baharu yang diperoleh daripada survei berikutnya. Perubahan klasifikasi ini mencerminkan perkembangan pengetahuan maritim British serta usaha berterusan untuk meningkatkan ketepatan dokumentasi geografi LCS. Walau bagaimanapun, perbezaan klasifikasi ini selalunya hanya ketara melalui penerbitan peta atau kartografi lama yang dihasilkan oleh pelbagai syarikat swasta (Abdullah, Basrah & Lai, 2023).

Secara keseluruhannya, aktiviti survei dan pendokumentasian yang dijalankan oleh UKHO telah menghasilkan satu korpus maklumat yang sangat penting dalam sejarah maritim LCS. Melalui proses pengumpulan, pengesahan dan penerbitan data yang sistematik, UKHO berjaya membentuk asas pengetahuan maritim yang digunakan oleh pelaut, ahli geografi dan pembuat dasar selama lebih satu abad. Dalam erti kata lain, pemahaman moden mengenai banyak fitur maritim di LCS sebahagiannya dibentuk melalui usaha dokumentasi yang dijalankan oleh institusi hidrografi British tersebut.

Pemetaan Laut China Selatan (LCS) Melalui *Rekod United Kingdom Hydrographic Office* (UKHO)

Carta *Admiralty* dan Pembinaan Pengetahuan Geografi Laut China Selatan (LCS)

Salah satu sumbangan paling signifikan UKHO terhadap sejarah maritim dunia ialah penghasilan Carta *Admiralty.* Carta-carta ini merupakan medium utama yang digunakan untuk merekod, mengatur dan menyebarkan pengetahuan geografi maritim kepada komuniti pelayaran antarabangsa. Dalam konteks LCS, *Carta Admiralty* memainkan peranan penting dalam membentuk pemahaman mengenai kedudukan, bentuk dan ciri-ciri fizikal pelbagai fitur maritim yang terdapat di kawasan tersebut. Sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20, carta *Admiralty* mengalami perkembangan yang ketara dari segi ketepatan dan kandungan maklumat. Pada peringkat awal, banyak kawasan di LCS masih dipetakan secara umum berdasarkan laporan pelaut dan pemerhatian yang terhad. Namun demikian, hasil daripada pelbagai ekspedisi hidrografi yang dijalankan oleh British, maklumat yang terkandung dalam carta-carta tersebut menjadi semakin terperinci dan tepat.



Rajah 2 : *30_2660B -China Sea southern portion*
Sumber : *UK Hydrographic Office*

Setiap Carta *Admiralty* mengandungi pelbagai bentuk maklumat yang penting kepada pelaut. Selain menunjukkan kedudukan pulau, terumbu karang dan beting pasir, carta-carta tersebut turut memaparkan maklumat mengenai kedalaman laut, arah arus, kawasan bahaya navigasi serta lokasi laluan pelayaran yang selamat. Kesemua maklumat ini diperoleh melalui proses survei yang sistematik dan sentiasa dikemas kini berdasarkan penemuan baharu. Dalam konteks penghasilan pengetahuan maritim, Carta *Admiralty* berfungsi sebagai instrumen yang mengubah data lapangan kepada representasi geografi yang boleh difahami dan digunakan oleh pelbagai pihak. Maklumat yang sebelum ini hanya wujud dalam bentuk pemerhatian lapangan atau catatan pegawai hidrografi diterjemahkan ke dalam bentuk visual yang lebih mudah ditafsirkan. Proses ini membolehkan sesuatu ruang maritim yang kompleks ditukar kepada bentuk pengetahuan yang lebih tersusun dan memenuhi piawaian (*standard*). Lebih penting lagi, Carta *Admiralty* turut membentuk cara LCS dilihat oleh dunia luar. Kedudukan sesuatu fitur maritim, nama yang diberikan, klasifikasi yang digunakan serta tahap kepentingan yang ditonjolkan dalam carta secara tidak langsung memberi maklumat terhadap geografi kawasan tersebut.

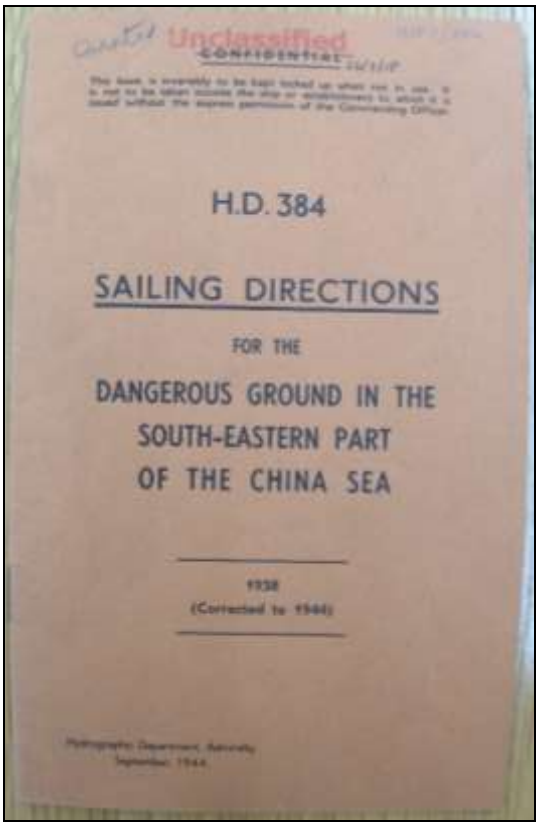
China Sea Pilot sebagai Instrumen Standardisasi Pengetahuan Maritim

Selain Carta *Admiralty*, satu lagi produk penting UKHO ialah penerbitan *Sailing Directions* yang dikenali sebagai *China Sea Pilot*. Dokumen ini berfungsi sebagai panduan pelayaran yang mengandungi maklumat terperinci mengenai keadaan geografi, hidrografi dan navigasi di LCS.

China Sea Pilot melengkapkan fungsi carta *Admiralty* dengan menyediakan penerangan yang lebih mendalam mengenai sesuatu kawasan maritim. Sekiranya carta berfungsi sebagai representasi visual, *China Sea Pilot* pula menyediakan konteks deskriptif yang membantu pelaut memahami keadaan sebenar di lapangan. Maklumat yang terkandung dalam dokumen ini merangkumi kedalaman laut, ciri-ciri pantai, keadaan cuaca, pola monsun, arus laut, bahaya navigasi dan cadangan laluan pelayaran.

Keistimewaan *China Sea Pilot* terletak pada sifatnya yang sentiasa dikemas kini. Setiap edisi baharu akan memasukkan penemuan hasil survei terkini serta pembetulan terhadap maklumat terdahulu. Melalui proses ini, UKHO berjaya mewujudkan satu sistem pengetahuan maritim yang bersifat dinamik dan responsif terhadap perkembangan semasa. *China Sea Pilot* juga memainkan peranan penting dalam menyeragamkan pengetahuan maritim. Sebelum kewujudan dokumen seperti ini, pelaut sering bergantung kepada pengalaman peribadi atau maklumat yang diperoleh secara tidak rasmi. Keadaan ini menyebabkan wujudnya pelbagai versi maklumat yang tidak semestinya tepat atau konsisten. Dengan penerbitan *China Sea Pilot*, komuniti pelayaran antarabangsa memperoleh akses kepada sumber rujukan yang lebih autoritatif.

Dalam konteks LCS, dokumen ini turut membantu membentuk persepsi mengenai kepentingan sesuatu kawasan. Fitur-fitur maritim yang dianggap penting kepada navigasi akan diberikan penerangan yang lebih terperinci, manakala kawasan yang kurang signifikan menerima perhatian yang lebih terhad. Keadaan ini menunjukkan bahawa proses dokumentasi bukan sahaja melibatkan penyampaian maklumat, tetapi juga penentuan keutamaan dalam penghasilan pengetahuan maritim.



Rajah 3 : Kompilasi *Sailing Directions* mengenai Laut China Selatan dalam rekod *UKHO*
Sumber : *UK Hydrographic Office*

Penamaan dan Representasi Fitur Maritim dalam Kartografi British

Selain mengukur dan memetakan fitur maritim, UKHO turut memainkan peranan penting dalam proses penamaan dan representasi geografi. Nama yang diberikan kepada sesuatu pulau, terumbu karang atau beting pasir bukan sekadar label teknikal, tetapi merupakan sebahagian daripada proses pembentukan identiti geografi suatu ruang maritim. Dalam banyak keadaan, nama yang digunakan dalam Carta *Admiralty* diambil daripada nama yang diberikan oleh pelaut, pegawai tentera laut atau ekspedisi yang menemui atau mendokumentasikan sesuatu fitur. Nama-nama seperti *Spratly, Amboyna, Luconia* dan *Swallow* mencerminkan hubungan antara sejarah pelayaran, pengalaman maritim dan proses kartografi British.

Proses penamaan ini mempunyai implikasi yang lebih luas terhadap pembentukan pengetahuan geografi. Apabila sesuatu nama diterbitkan secara rasmi dalam Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot*, nama tersebut berpotensi digunakan secara meluas oleh komuniti maritim antarabangsa. Lama-kelamaan, nama tersebut menjadi sebahagian daripada kosa kata geografi yang diterima umum. Representasi kartografi juga memainkan peranan yang penting. Cara sesuatu fitur digambarkan dalam peta boleh mempengaruhi persepsi pengguna terhadap saiz, bentuk dan kepentingannya. Fitur yang diberikan perhatian khusus dalam carta mungkin dianggap lebih signifikan berbanding fitur lain yang hanya ditunjukkan secara ringkas. Dalam konteks LCS, proses penamaan dan representasi kartografi yang

dilakukan oleh UKHO menyumbang kepada pembentukan satu kerangka pemahaman geografi yang digunakan secara meluas sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20. Melalui Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot*, UKHO bukan sahaja mendokumentasikan ruang maritim, tetapi turut membentuk cara ruang tersebut difahami oleh dunia luar.

Secara keseluruhannya, Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot* merupakan dua instrumen utama yang membolehkan UKHO melaksanakan fungsi sebagai pengeluar pengetahuan maritim. Melalui proses pemetaan, dokumentasi, klasifikasi dan penamaan, institusi ini berjaya membangunkan satu sistem pengetahuan yang menjadi asas kepada pemahaman moden mengenai LCS. Peranan tersebut menjadi lebih jelas apabila diteliti melalui kajian kes fitur-fitur maritim tertentu seperti *Spratly Island*, *Amboyna Cay*, *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) dan *Luconia Breakers* yang akan dibincangkan dalam bahagian seterusnya.

Fitur Maritim Dalam Rekod Hidrografi British

Bahagian ini membincangkan beberapa fitur maritim terpilih dalam rekod hidrografi British sebagai kajian kes untuk memahami peranan UKHO dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS. Fokus diberikan kepada bagaimana fitur-fitur tersebut didokumentasikan, diklasifikasikan dan direpresentasikan dalam rekod hidrografi serta kartografi British, sekali gus memperlihatkan proses penghasilan pengetahuan geografi maritim yang lebih sistematik sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20.

Spratley atau *Spratly Island*

Spratley atau *Spratly Island* merupakan salah satu fitur maritim yang paling terkenal di LCS. Dalam rekod kolonial, istilah dan ejaan yang digunakan merujuk kepada *Spratly Island* adalah *Spratley Island* atau *Sprattley Island.* Pada masa kini, istilah umum yang digunakan bagi merujuk kedua-dua fitur ini adalah *Spratly Island* atau Pulau Spratly. *Spratly Island* merupakan sebahagian daripada fitur yang berada dalam Kepulauan Spratly (CO 273/580/6). Walaupun kawasan ini telah diketahui oleh pelayar dan pedagang sejak berabad-abad lamanya, maklumat mengenai kedudukan dan ciri-ciri fizikalnya masih terhad sehingga pelaksanaan survei hidrografi yang lebih sistematik oleh British. Dalam rekod hidrografi British, Spratly Island muncul sebagai salah satu titik rujukan penting bagi pelayaran di bahagian tengah LCS. Kedudukannya yang relatif terpencil serta dikelilingi oleh pelbagai terumbu karang menjadikan kawasan ini penting dari sudut keselamatan navigasi. Oleh sebab itu, pelbagai usaha dilakukan bagi menentukan kedudukan sebenar pulau tersebut serta mengenal pasti bahaya navigasi yang terdapat di sekitarnya.

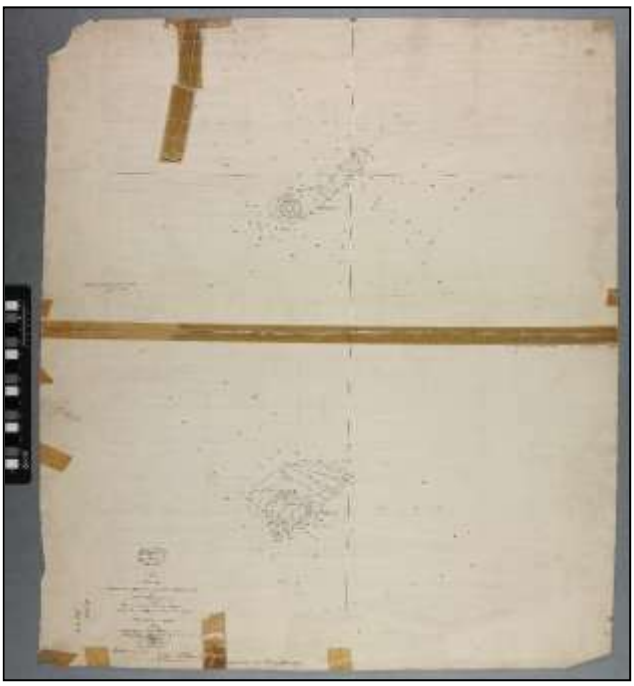
Dokumentasi yang dijalankan oleh British menunjukkan peningkatan ketepatan maklumat dari semasa ke semasa. Sekiranya rekod awal hanya memberikan gambaran umum mengenai kewujudan pulau tersebut, survei-survei berikutnya mula menyediakan maklumat yang lebih terperinci mengenai bentuk muka bumi, keadaan perairan sekitar dan hubungan pulau tersebut dengan fitur-fitur maritim yang lain. Perkembangan ini menunjukkan bagaimana proses penghasilan pengetahuan maritim berlaku secara beransur-ansur. Setiap ekspedisi tidak bermula daripada sifar, sebaliknya membina dan memperbaiki maklumat yang diperoleh oleh ekspedisi sebelumnya. Hasilnya, Spratly Island menjadi salah satu fitur yang paling

baik didokumentasikan dalam rekod hidrografi British menjelang pertengahan abad ke-20.

Amboyna Cay

Amboyna Cay merupakan satu lagi contoh yang memperlihatkan kepentingan aktiviti hidrografi dalam pembentukan pengetahuan maritim. Berbanding *Spratly Island*, *Amboyna Cay* mempunyai saiz yang lebih kecil dan kedudukan yang lebih terpencil. Walau bagaimanapun, fitur ini tetap mendapat perhatian dalam rekod hidrografi British kerana potensinya sebagai titik rujukan navigasi di kawasan selatan Kepulauan Spratly. Pendokumentasian *Amboyna Cay* menunjukkan bagaimana UKHO memberi perhatian bukan sahaja kepada pulau-pulau utama, tetapi juga kepada fitur-fitur yang lebih kecil. Dalam konteks navigasi, fitur seperti *Amboyna Cay* mempunyai kepentingan yang tersendiri kerana kehadirannya boleh membantu pelaut menentukan kedudukan mereka di laut terbuka.

Melalui pelbagai siri survei, maklumat mengenai Amboyna Cay menjadi semakin terperinci. Kedudukannya diperbetulkan, keadaan perairan sekitarnya direkodkan dengan lebih tepat dan hubungannya dengan fitur-fitur lain turut didokumentasikan. Proses ini memperlihatkan bagaimana UKHO berusaha membina satu gambaran geografi yang menyeluruh mengenai LCS. Pendokumentasian *Amboyna Cay* juga menunjukkan bahawa penghasilan pengetahuan maritim tidak hanya tertumpu kepada fitur yang besar atau mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Sebaliknya, setiap fitur yang berpotensi mempengaruhi keselamatan pelayaran diberikan perhatian yang sewajarnya. Pendekatan ini mencerminkan falsafah hidrografi British yang menekankan ketepatan dan kelengkapan maklumat navigasi.



Rajah 4 : Carta Hidrografi survei ke atas *Spratly Island* dan *Amboyna Cay*
Sumber : *SVY/4/D7446- Hydrographic Survey and incoming data. Book 4: Surveys. UKHO*

***Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang)**

Pulau Layang-Layang atau *Swallow Reef* merupakan salah satu contoh yang paling menarik dalam kajian mengenai pembentukan pengetahuan maritim. Berbeza dengan banyak fitur lain di LCS, rekod hidrografi British menunjukkan bahawa klasifikasi dan representasi *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) mengalami perubahan dari semasa ke semasa. Pada peringkat awal, maklumat mengenai fitur ini adalah terhad dan bergantung kepada pemerhatian yang dilakukan oleh pelaut yang melalui kawasan tersebut. Kedudukan sebenar dan ciri-ciri fizikalnya masih belum difahami sepenuhnya. Namun demikian, pelaksanaan survei yang lebih terperinci membolehkan British memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai struktur fizikal dan keadaan perairan di kawasan tersebut.

Perubahan dalam cara fitur ini direpresentasikan dalam rekod hidrografi mencerminkan perkembangan pengetahuan yang berlaku dari semasa ke semasa. Setiap survei baharu menyumbang kepada peningkatan ketepatan maklumat serta memperbaiki pemahaman mengenai ciri-ciri geografinya. Dalam konteks ini, *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) memperlihatkan bagaimana sesuatu fitur maritim boleh mengalami perubahan representasi dan klasifikasi berdasarkan maklumat yang semakin lengkap. Dari perspektif sejarah maritim, evolusi dokumentasi *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) memperlihatkan sifat dinamik pengetahuan geografi. Pengetahuan tidak terbentuk secara serta-merta, tetapi berkembang melalui proses pemerhatian, pengukuran dan pengesahan yang berterusan. Oleh itu, sejarah dokumentasi *Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) menjadi contoh yang jelas mengenai bagaimana UKHO membentuk dan memperbaharui pengetahuan maritim mengenai LCS.

Luconia Breakers

Luconia Breakers merupakan kawasan terumbu karang yang terletak di bahagian selatan LCS dan mempunyai kepentingan yang besar dari sudut keselamatan navigasi. Kedudukannya berhampiran laluan perdagangan utama menyebabkan kawasan ini sering menjadi tumpuan aktiviti survei hidrografi British. Dalam rekod UKHO, *Luconia Breakers* direkodkan sebagai kawasan yang memerlukan perhatian khusus kerana kewujudan pelbagai bahaya navigasi yang boleh mengancam keselamatan kapal. Oleh sebab itu, usaha yang signifikan dilakukan bagi menentukan kedudukan, keluasan dan ciri-ciri fizikal kawasan tersebut. Survei yang dijalankan di *Luconia Breakers* menghasilkan sejumlah besar data hidrografi yang kemudiannya digunakan untuk memperbaiki Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot*. Maklumat mengenai kedalaman laut, lokasi terumbu karang dan laluan pelayaran yang selamat menjadi komponen penting dalam dokumentasi kawasan tersebut.

Kepentingan *Luconia Breakers* dalam rekod British menunjukkan bahawa aktiviti hidrografi sering didorong oleh keperluan praktikal navigasi. Walau bagaimanapun, hasil daripada aktiviti tersebut turut menyumbang kepada pembentukan pengetahuan geografi yang lebih luas mengenai LCS. Dengan kata lain, usaha untuk meningkatkan keselamatan pelayaran secara tidak langsung menghasilkan satu korpus maklumat yang kemudiannya menjadi sebahagian daripada pengetahuan maritim antarabangsa.

Analisis terhadap *Spratly Island, Amboyna Cay, Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) dan *Luconia Breakers* memperlihatkan beberapa pola yang konsisten dalam

pendekatan hidrografi British di LCS. Pertama, semua fitur tersebut melalui proses dokumentasi yang beransur-ansur, bermula daripada pemerhatian awal kepada survei yang lebih sistematik dan terperinci. Kedua, maklumat mengenai fitur-fitur tersebut sentiasa dikemas kini berdasarkan penemuan baharu, menunjukkan bahawa pengetahuan maritim sentiasa berkembang dan tidak bersifat statik. Ketiga, proses dokumentasi yang dijalankan oleh UKHO bukan sekadar bertujuan meningkatkan keselamatan pelayaran. Sebaliknya, ia turut menghasilkan satu bentuk pengetahuan geografi yang membolehkan LCS difahami sebagai satu ruang maritim yang tersusun dan boleh diurus. Melalui carta, panduan pelayaran dan rekod survei, fitur-fitur yang sebelum ini hanya diketahui secara umum diberikan identiti geografi yang lebih jelas dan sistematik. Keempat, ini menunjukkan bahawa UKHO memainkan peranan yang jauh lebih besar daripada sekadar menghasilkan carta pelayaran. Institusi ini bertindak sebagai pengeluar pengetahuan maritim yang menghubungkan pemerhatian lapangan dengan representasi geografi yang digunakan oleh komuniti maritim antarabangsa. Melalui proses tersebut, UKHO menyumbang secara langsung kepada pembentukan pemahaman moden mengenai geografi LCS. Keadaan ini mengukuhkan hujah bahawa pemetaan dan dokumentasi hidrografi merupakan komponen penting dalam pembentukan pengetahuan maritim. Dalam konteks LCS, peranan UKHO bukan sekadar merekod ruang maritim yang sedia ada, tetapi turut membentuk cara ruang tersebut difahami, diklasifikasikan dan direpresentasikan sepanjang tempoh yang dikaji.

Analisis: UKHO dan Pembinaan Ruang Maritim Laut China Selatan (LCS)

Analisis terhadap rekod hidrografi British menunjukkan bahawa aktiviti yang dijalankan oleh UKHO melangkaui fungsi teknikal pemetaan dan navigasi. Sebaliknya, institusi ini memainkan peranan yang penting dalam mentransformasikan data lapangan kepada satu bentuk pengetahuan maritim yang tersusun, sistematik dan berautoriti. Proses ini melibatkan pengumpulan data, pengesahan maklumat, penyusunan rekod serta penyebaran hasil dokumentasi kepada komuniti maritim antarabangsa. Dalam konteks LCS, data yang diperoleh daripada aktiviti survei tidak mempunyai nilai yang signifikan sekiranya ia kekal dalam bentuk catatan lapangan semata-mata. Nilai sebenar data tersebut terletak pada keupayaannya untuk diproses dan diterjemahkan kepada bentuk pengetahuan yang boleh digunakan oleh pelaut, pentadbir kolonial, ahli geografi dan pembuat dasar. Carta *Admiralty, China Sea Pilot* dan pelbagai penerbitan UKHO berfungsi sebagai medium yang mengubah maklumat teknikal kepada pengetahuan yang mempunyai nilai praktikal dan strategik.

Proses ini memperlihatkan bahawa pengetahuan maritim tidak lahir secara semula jadi daripada kewujudan ruang laut itu sendiri. Sebaliknya, ia merupakan hasil daripada satu siri aktiviti saintifik, teknikal dan institusi yang membolehkan sesuatu ruang maritim direkodkan, ditafsirkan dan disusun ke dalam kerangka pemahaman tertentu. Dalam hal ini, UKHO bertindak sebagai institusi yang menentukan bagaimana LCS harus difahami dan direpresentasikan oleh pengguna-penggunanya. Setiap survei yang dijalankan bukan sahaja menghasilkan maklumat baharu, malah turut menyumbang kepada pembentukan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai geografi LCS. Secara beransur-ansur, kawasan yang sebelum ini hanya diketahui melalui laporan pelaut atau peta yang tidak lengkap berkembang menjadi satu ruang maritim yang mempunyai kedudukan geografi, sempadan fizikal dan ciri-ciri navigasi yang lebih jelas. Melalui proses ini, UKHO memainkan peranan penting dalam pembentukan pengetahuan maritim moden mengenai LCS.

Salah satu aspek yang menjadikan UKHO berpengaruh dalam sejarah maritim dunia ialah keupayaannya menyeragamkan pengetahuan maritim. Sebelum kemunculan institusi hidrografi moden, maklumat mengenai keadaan laut sering diperoleh daripada sumber yang berbeza dan mempunyai tahap ketepatan yang tidak seragam. Pelaut dari negara yang berbeza mungkin menggunakan peta yang berlainan, manakala nama dan kedudukan sesuatu fitur maritim juga tidak semestinya konsisten. Keadaan ini mula berubah apabila UKHO menghasilkan carta dan panduan pelayaran yang diterbitkan berdasarkan prosedur saintifik yang lebih sistematik. Melalui proses pengesahan data dan pengemaskinian berterusan, UKHO berjaya membangunkan satu bentuk pengetahuan yang dianggap lebih autoritatif berbanding sumber-sumber lain. Dalam konteks LCS, standardisasi ini dapat dilihat melalui penggunaan nama yang seragam bagi pelbagai fitur maritim, penentuan kedudukan geografi yang lebih tepat serta penggunaan klasifikasi yang lebih konsisten. Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot* menjadi rujukan utama bagi pelaut yang beroperasi di kawasan tersebut, sekali gus memperkukuhkan kedudukan UKHO sebagai autoriti dalam bidang hidrografi. Pengaruh UKHO tidak terhad kepada komuniti maritim British semata-mata. Menjelang penghujung abad ke-19 dan awal abad ke-20, banyak negara lain turut menggunakan carta *Admiralty* sebagai rujukan utama. Keadaan ini menyebabkan pengetahuan yang dihasilkan oleh UKHO tersebar secara meluas dan membentuk asas kepada pemahaman antarabangsa mengenai geografi LCS. Melalui proses standardisasi ini, UKHO secara tidak langsung membentuk realiti geografi yang diterima oleh masyarakat antarabangsa. Fitur-fitur maritim yang dipetakan dan didokumentasikan oleh British menjadi sebahagian daripada kerangka rujukan yang digunakan secara meluas dalam pelayaran dan kajian geografi dan sejarah geopolitik. Oleh itu, pengaruh UKHO tidak hanya terletak pada penghasilan maklumat, tetapi juga pada keupayaannya menentukan bentuk dan kandungan pengetahuan yang dianggap sah dan boleh dipercayai.

Dalam kajian sejarah maritim dan geografi sejarah, peta sering dianggap sebagai lebih daripada sekadar alat navigasi. Peta merupakan instrumen yang berupaya membentuk cara manusia memahami dan berinteraksi dengan sesuatu ruang. Dalam konteks ini, aktiviti pemetaan yang dijalankan oleh UKHO boleh dilihat sebagai sebahagian daripada proses pembinaan ruang maritim. Sebelum pelaksanaan survei yang sistematik, LCS merupakan satu ruang yang sebahagian besarnya difahami melalui pengalaman pelayaran individu dan maklumat yang terhad. Walaupun kawasan tersebut telah lama digunakan sebagai laluan perdagangan, pengetahuan mengenainya masih bersifat fragmentari dan tidak seragam. Melalui aktiviti hidrografi dan kartografi yang dijalankan oleh UKHO, ruang maritim ini mula diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih teratur dan boleh diurus.

Pemetaan membolehkan sesuatu ruang yang luas dan kompleks dipecahkan kepada elemen-elemen yang lebih mudah difahami. Pulau, terumbu karang, beting pasir dan laluan pelayaran diberikan kedudukan yang jelas dalam carta. Setiap fitur diberi nama, diklasifikasikan dan dihubungkan dengan fitur-fitur lain dalam satu sistem geografi yang lebih menyeluruh. Melalui proses ini, LCS bukan sahaja dipetakan secara fizikal, tetapi turut dibentuk sebagai satu ruang pengetahuan. Pengguna carta tidak lagi melihat kawasan tersebut sebagai ruang laut yang tidak diketahui, sebaliknya sebagai satu kawasan yang mempunyai struktur geografi yang jelas dan boleh dirujuk secara saintifik. Dalam erti kata lain, peta tidak sekadar menggambarkan ruang maritim, tetapi turut membantu menghasilkan ruang tersebut sebagai satu realiti geografi yang boleh difahami dan digunakan. Keadaan ini

memperlihatkan hubungan yang rapat antara pengetahuan dan ruang. Semakin banyak maklumat yang dikumpulkan dan dipetakan, semakin jelas ruang tersebut dalam imaginasi geografi pengguna. Oleh itu, pembinaan ruang maritim LCS tidak boleh dipisahkan daripada aktiviti hidrografi dan kartografi yang dijalankan oleh UKHO sepanjang tempoh yang dikaji.

Dalam masa yang sama, hubungan antara pengetahuan dan kuasa merupakan tema yang sering dibincangkan dalam kajian sejarah empayar. Dalam konteks maritim, penguasaan terhadap maklumat geografi memberikan kelebihan strategik yang besar kepada kuasa-kuasa maritim. Keupayaan untuk memahami keadaan laut, mengenal pasti laluan yang selamat dan mendokumentasikan ruang maritim merupakan elemen penting dalam pembinaan pengaruh global sesebuah empayar. Bagi British, hidrografi berfungsi sebagai salah satu instrumen yang menyokong kedudukan mereka sebagai kuasa maritim dunia. Melalui UKHO, British bukan sahaja memperoleh maklumat yang diperlukan untuk tujuan perdagangan dan ketenteraan, tetapi juga membangunkan satu sistem pengetahuan yang membolehkan mereka memahami dan mengurus ruang maritim secara lebih berkesan. Dalam konteks LCS, aktiviti hidrografi membantu British mengintegrasikan kawasan tersebut ke dalam jaringan maritim empayar mereka. Laluan pelayaran yang lebih selamat meningkatkan kecekapan perdagangan, manakala dokumentasi yang lebih tepat memudahkan pergerakan kapal tentera dan perdagangan. Dengan kata lain, penghasilan pengetahuan maritim mempunyai implikasi yang langsung terhadap keupayaan British untuk mengekalkan pengaruh mereka di rantau Asia. Walau bagaimanapun, pengaruh UKHO tidak semestinya diterjemahkan kepada tuntutan wilayah secara langsung. Sebaliknya, sumbangan utamanya terletak pada pembentukan kerangka pengetahuan yang digunakan untuk memahami kawasan tersebut. Melalui carta, panduan pelayaran dan rekod hidrografi, UKHO membentuk cara LCS direpresentasikan dan ditafsirkan oleh komuniti antarabangsa. Oleh itu, hidrografi boleh dianggap sebagai satu bentuk "kuasa pengetahuan" yang melengkapi kuasa ketenteraan dan ekonomi British. Kemampuan untuk menghasilkan dan menyebarkan pengetahuan maritim membolehkan British memainkan peranan yang signifikan dalam pembentukan pemahaman global mengenai LCS sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20.

Signifikan Rekod UKHO dalam Kajian Laut China Selatan (LCS) Kontemporari

Walaupun sebahagian besar rekod yang dihasilkan oleh UKHO bertujuan memenuhi keperluan navigasi pada zamannya, dokumen-dokumen tersebut terus mempunyai nilai yang tinggi dalam kajian akademik kontemporari. Carta *Admiralty, Hydrographic Survey Books* dan *China Sea Pilot* bukan sahaja merekodkan keadaan fizikal LCS, tetapi turut mendokumentasikan perkembangan pengetahuan geografi yang berlaku sepanjang tempoh lebih satu abad. Bagi ahli sejarah maritim, rekod-rekod ini menyediakan sumber primer yang membolehkan evolusi pemetaan dan dokumentasi sesuatu fitur maritim ditelusuri secara kronologi. Perubahan kedudukan, klasifikasi dan representasi sesuatu fitur dapat diperhatikan melalui perbandingan antara edisi-edisi carta dan dokumen yang diterbitkan pada masa yang berbeza.

Selain itu, rekod UKHO turut membantu memahami bagaimana komuniti maritim antarabangsa melihat dan mentafsir ruang maritim LCS pada masa lalu. Perspektif ini penting kerana ia menyediakan konteks sejarah yang lebih luas

terhadap perkembangan geografi dan navigasi di rantau tersebut. Dalam konteks yang lebih umum, rekod UKHO memperlihatkan bahawa pengetahuan geografi merupakan sesuatu yang sentiasa berkembang dan dipengaruhi oleh proses dokumentasi yang berterusan. Oleh itu, kajian terhadap sumber-sumber hidrografi British penting untuk memahami sejarah pelayaran, sekali gus meneliti bagaimana ruang maritim dibentuk melalui proses penghasilan pengetahuan. Secara keseluruhannya, analisis terhadap peranan UKHO menunjukkan bahawa institusi ini merupakan salah satu aktor utama dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS. Melalui gabungan aktiviti survei, pemetaan, dokumentasi dan penerbitan, UKHO telah merekodkan ruang maritim yang sedia ada serta berperanan penting terhadap pembentukan cara ruang tersebut difahami dan direpresentasikan dalam era kolonial hingga moden.

Kesimpulan

Artikel ini telah meneliti peranan UKHO dalam pembentukan pengetahuan maritim mengenai LCS sepanjang tempoh 1795 hingga 1975. Berbeza daripada kebanyakan kajian yang cenderung menumpukan perhatian kepada aspek geopolitik kontemporari, tuntutan wilayah dan konflik kedaulatan, artikel ini memberikan tumpuan kepada proses sejarah yang membentuk pemahaman geografi dan maritim mengenai kawasan tersebut. Melalui analisis terhadap aktiviti survei hidrografi, penghasilan carta nautika, dokumentasi pelayaran dan rekod hidrografi British, artikel ini menunjukkan bahawa UKHO memainkan peranan yang jauh lebih besar daripada sekadar sebuah institusi teknikal yang menghasilkan peta dan carta pelayaran. Penubuhan UKHO pada tahun 1795 menandakan permulaan kepada satu usaha sistematik untuk mengumpul, mengesahkan dan menyebarkan maklumat maritim bagi menyokong kepentingan pelayaran British di seluruh dunia. Dalam konteks LCS, peranan ini menjadi semakin penting seiring dengan perkembangan perdagangan dan peluasan pengaruh British di Asia Tenggara dan Asia Timur. Dalam masa yang sama, kedudukan strategik LCS sebagai laluan utama yang menghubungkan India, Singapura, Hong Kong dan China menyebabkan kawasan tersebut diberikan perhatian yang besar dalam aktiviti hidrografi British. Kajian ini mendapati bahawa proses pembentukan pengetahuan maritim oleh UKHO berlaku melalui beberapa mekanisme yang saling berkaitan. Pertama, melalui pelaksanaan survei hidrografi yang sistematik bagi mengumpulkan maklumat mengenai keadaan fizikal laut, kedalaman perairan, kedudukan fitur maritim dan bahaya navigasi. Aktiviti ini membolehkan British membangunkan satu pangkalan data geografi yang semakin lengkap dan tepat mengenai LCS. Kedua, data yang diperoleh daripada lapangan tidak kekal sebagai rekod teknikal semata-mata, tetapi diproses dan diterjemahkan kepada bentuk pengetahuan yang lebih tersusun melalui penghasilan Carta *Admiralty, Hydrographic Survey Books* dan *China Sea Pilot*. Produk-produk ini berfungsi sebagai medium yang menghubungkan pemerhatian lapangan dengan pengguna akhir, sama ada pelaut, pegawai tentera laut, pentadbir kolonial mahupun komuniti maritim antarabangsa. Dalam proses ini, UKHO bertindak sebagai institusi yang menentukan bagaimana maklumat maritim dikumpulkan, ditafsirkan dan disebarkan.

Ketiga, dapatan ini menunjukkan bahawa UKHO memainkan peranan yang signifikan dalam menyeragamkan pengetahuan maritim mengenai LCS. Sebelum kewujudan sistem hidrografi moden, maklumat mengenai kawasan ini sering kali tidak lengkap dan tidak konsisten. Namun demikian, melalui proses pengesahan,

pengemaskinian dan penerbitan yang berterusan, UKHO berjaya membangunkan satu bentuk pengetahuan yang lebih standard dan berautoriti. Carta *Admiralty* dan *China Sea Pilot* kemudiannya menjadi rujukan utama dalam pelayaran antarabangsa dan digunakan secara meluas oleh pelbagai negara. Analisis terhadap kajian kes seperti *Spratly Island, Amboyna Cay, Swallow Reef* (Pulau Layang-Layang) dan *Luconia Breakers* turut memperlihatkan bagaimana proses pembentukan pengetahuan maritim berlaku pada peringkat yang lebih terperinci. Dokumentasi terhadap fitur-fitur tersebut menunjukkan bahawa pengetahuan geografi bukanlah sesuatu yang statik atau terbentuk secara sekali gus. Sebaliknya, ia berkembang secara beransur-ansur melalui siri pemerhatian, pengukuran dan pengesahan yang dilakukan sepanjang tempoh yang panjang. Setiap survei baharu menyumbang kepada peningkatan ketepatan maklumat dan memperbaiki pemahaman mengenai ciri-ciri geografi sesuatu kawasan.

Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa aktiviti pemetaan yang dijalankan oleh UKHO mempunyai implikasi yang lebih luas daripada sekadar meningkatkan keselamatan pelayaran. Melalui proses pemetaan, penamaan dan klasifikasi, UKHO turut menyumbang kepada pembinaan ruang maritim di LCS. Peta tidak hanya berfungsi sebagai gambaran pasif terhadap realiti geografi, tetapi turut memainkan peranan dalam membentuk cara sesuatu ruang difahami dan direpresentasikan. Dalam hal ini, UKHO bukan sekadar merekodkan LCS, tetapi turut membantu menghasilkan satu kerangka pengetahuan yang membentuk persepsi antarabangsa mengenai kawasan tersebut.

Dari perspektif sejarah maritim, dapatan ini mengukuhkan hujah bahawa hubungan antara pengetahuan dan kuasa merupakan elemen yang penting dalam memahami perkembangan empayar maritim moden. Keupayaan British untuk mengumpul dan mengurus maklumat mengenai LCS memberikan kelebihan yang signifikan dalam aspek perdagangan, navigasi dan pentadbiran maritim. Walaupun tujuan utama aktiviti hidrografi adalah untuk meningkatkan keselamatan pelayaran, hasil daripada aktiviti tersebut turut menyumbang kepada pembentukan pengaruh British dalam ruang maritim Asia. Lebih penting lagi, kajian ini memperlihatkan bahawa sumber-sumber hidrografi British masih mempunyai nilai yang tinggi dalam penyelidikan akademik kontemporari. Carta *Admiralty, Hydrographic Survey Books* dan *China Sea Pilot* bukan sahaja merekodkan keadaan geografi LCS pada sesuatu tempoh tertentu, tetapi turut mendokumentasikan evolusi pengetahuan maritim yang berlaku sepanjang abad ke-19 dan abad ke-20. Oleh sebab itu, sumber-sumber tersebut menyediakan asas yang penting untuk memahami sejarah kartografi, sejarah navigasi dan perkembangan geografi maritim di rantau ini.

Secara keseluruhannya, UKHO harus dilihat bukan sekadar sebagai sebuah institusi hidrografi, tetapi sebagai sebuah institusi "pengeluar pengetahuan maritim". Melalui gabungan aktiviti survei, pemetaan, dokumentasi dan penerbitan, UKHO memainkan peranan penting dalam membentuk pemahaman geografi mengenai LCS antara tahun 1795 hingga 1975. Pengetahuan yang dihasilkan oleh institusi ini bukan sahaja mempengaruhi amalan pelayaran pada zamannya, malah turut meninggalkan warisan intelektual yang terus menjadi rujukan dalam kajian sejarah maritim hingga ke hari ini. Akhir sekali, kajian ini membuka ruang kepada penyelidikan lanjutan yang lebih mendalam mengenai hubungan antara hidrografi, kartografi dan pembentukan pengetahuan maritim di LCS. Analisis yang lebih terperinci terhadap siri-siri Carta *Admiralty* tertentu, rekod survei hidrografi yang khusus serta evolusi klasifikasi fitur-

fitur maritim berpotensi memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana ruang maritim tersebut dibentuk dan direpresentasikan dalam sejarah. Dalam konteks ini, arkib UKHO terus menawarkan sumber yang sangat bernilai bagi memperkaya lagi kajian sejarah maritim, kartografi dan geopolitik LCS pada masa hadapan.

Rujukan

Abdullah, A.A., Basrah, B.B.B., Lai, Y.M. (2023). Klasifikasi Fitur Pulau Layang-Layang Malaysia Dalam Kartografi Abad Ke-19 Hingga Abad Ke-20. *Seminar Pulau Layang Layang*. 28 Februari – 1 Mac 2023. Bilik Mesyuarat Utama. Fakulti Sains dan Alam Sekitar. Universiti Malaysia Sabah: Kota Kinabalu. Tidak diterbitkan.

Abdullah, A.A. (2023). Keberadaan dan Penglibatan Kuasa-Kuasa Barat di Laut China Selatan, 1600-1975. *Tesis Kedoktoran*. Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, UMS: Kota Kinabalu.

Becker, B. (2021). *France and Germany in the South China Sea, c. 1840-1930: Maritime Competition and Imperial Power*. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.

Branch, J. (2014). *The cartographic state: Maps, Territory, and The Origins of Sovereignty.* Cambridge University Press.

CO 273/580/6 - *Spratley or Storm Island, Foreign Office to the Law Officers of the Crown*. 29 Julai 1932.

Day, A. (1967). *The Admiralty Hydrographic Service, 1795–1919*. Her Majesty's Stationery Office.

Edney, M. H. (1997). *Mapping an empire: The geographical construction of British India, 1765–1843*. University of Chicago Press.

Hancox, D., & Prescott, J.R.V. (1997). *Secret Hydrographic Surveys In The Spratly Islands.* MIMA.

Harley, J. B. (1988). Maps, knowledge, and power. Dalam, D. Cosgrove & S. Daniels (Eds.), *The Iconography of Landscape.* Cambridge University Press.

Harley, J. B. (1989). Deconstructing The Map. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*. 26 (2). 1–20. https://doi.org/10.3138/E635-7827-1757-9T53

Howse, D., & Sanderson, M. W. B. (1973). *The Sea Chart: An Historical Survey Based on The Collections in The National Maritime Museum.* David & Charles.

International Hydrographic Organization (IHO). (2010). *Manual on Hydrography. https://iho.int/uploads/user/pubs/cb/c-13/english/C-13_Chapter_1_and_contents.pdf*

Kluster Geopolitik dan Kearifan Lokal. Kod Geran: TR@M001-2019, Sumber Semulajadi Dan Potensi Pembangunan Strategik Ekonomi Luar Pantai Malaysia: Pulau Layang-Layang. (2025). *Laporan Kerja Lapangan Luar Negara, United Kingdom.* Universiti Malaysia Sabah: Kota Kinabalu. Tidak diterbitkan.

Lambert, A. (2018). *Seapower States: Maritime Culture, Continental Empires and TheConflict That Made The Modern World.* Yale University Press.

Mahan, A. T. (1987). *The Influence of Sea Power Upon History, 1660–1783.* Dover Publications.

Morris, R. O. (1995). *Charts and Surveys In Peace and War: The History of The Royal Navy's Hydrographic Service, 1919–1970*. HMSO.

Ritchie, G. S. (1995). *The Admiralty Chart: British Naval Hydrography In The Nineteenth Century* (2nd ed.). Pentland Press.

SVY/4/D6651. *Hydrographic Survey and incoming data. Book 4: Surveys. UKHO*

SVY/4/D7446. *Hydrographic Survey and incoming data. Book 4: Surveys. UKHO*

The UK Hydrographic Office Archieve. (2026). https://www.gov.uk/guidance/the ukho-archive#about-us