



## Pengelolaan Tinggalan Arkeologi Bawah Air di Maluku Utara: Studi Kasus Bangkai Pesawat Bristol Beaufort

Dwi Sumaiyyah Makmur<sup>\*</sup>, Asti Ayuningsih<sup>2</sup>, Zulhajnie Wildayanti Limpas<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Khairun, Indonesia

<sup>\*</sup>Correspondence: [dwi.sumaiyyah14@gmail.com](mailto:dwi.sumaiyyah14@gmail.com)

### Article History

Received  
29/04/2026

Accepted  
11/06/2026

Published  
23/06/2026

Copyright © 2021  
The Author(s): This  
an open-access  
article distributed  
under the terms of  
the Creative  
Commons  
Attribution  
ShareAlike 4.0  
International  
(CC BY-SA 4.0)



### Abstrak

*Tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara merupakan bagian penting dari sumber daya budaya maritim Indonesia, namun pengelolaannya masih menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan inventarisasi, lemahnya pengawasan dan belum optimalnya perlindungan hukum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi dan permasalahan pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air melalui studi kasus bangkai pesawat Bristol Beaufort di Pulau Morotai. Metode yang digunakan yakni deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan terhadap literatur ilmiah, dokumen kebijakan dan regulasi terkait. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air memerlukan model terpadu berbasis Culture Resource Management (CRM) yang mencakup inventarisasi dan dokumentasi, perlindungan hukum, pelibatan masyarakat, pemanfaatan berbasis edukasi serta monitoring berkelanjutan. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi prinsip CRM dengan karakteristik tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara sebagai dasar pengelolaan yang lebih sistematis dan berkelanjutan.*

### Abstract

*Underwater archaeological remains in North Moluccas constitute an important part of Indonesia's maritime cultural resources. However, their management still faces various challenges, including limited inventory and documentation, weak monitoring systems, and inadequate legal protection. This study aims to analyze the potential and management issues of underwater archaeological through a case study of the Bristol Beaufort aircraft wreck in Morotai Island. The research employs a qualitative descriptive method using a literature review approach based on scientific publications, policy documents, and relevant regulations. The findings indicate that the management of underwater archaeological remains requires an integrated model based on Culture Resource Management (CRM), encompassing inventory and documentation, legal protection, community involvement, educational utilization, and sustainable monitoring. The novelty of this study lies in the integration of CRM*

*principles with the characteristics of underwater archaeological remains in North Maluku as a foundation for a more systematic and sustainable management framework.*

**Keywords:** *Underwater Archaeology, Management, Bristol Beaufort Aircraft Wreck, North Moluccas*

## 1. PENDAHULUAN

Maluku Utara merupakan wilayah kepulauan yang Sebagian besar wilayahnya berupa perairan laut dengan luas sekitar 106.977,32 km<sup>2</sup> atau sekitar 76,27 % dari luas daratan. Kondisi geografis tersebut menjadikan laut sebagai ruang penting bagi sumber kehidupan masyarakat, serta dalam sektor perikanan meliputi aktivitas pelayaran, perdagangan dan interaksi budaya sejak masa lampau. Berdasarkan catatan sejarahnya Maluku Utara terkenal sebagai salah satu pusat perdagangan rempah-rempah dunia yang menghubungkan jaringan perdagangan Asia dan Eropa sejak abad ke-16 Masehi (Amal & Djafaar, 2003). Posisi strategis tersebut menyebabkan wilayah perairan Maluku Utara menjadi jalur pelayaran yang ramai sekaligus menyimpan berbagai tinggalan arkeologi bawah air yang berasal dari adanya aktivitas perdagangan, kecelakaan pelayaran baik itu disebabkan oleh faktor alam maupun faktor lainnya, serta peperangan (Flecker, 2017; Muckelroy, 1978).

Tinggalan arkeologi bawah air merupakan bukti aktivitas manusia berupa kapal tenggelam beserta muatannya (seperti peluru, koin, keramik, gerabah), pesawat terbang, kendaraan, bangunan, sisa reruntuhan dan lainnya. Potensi tinggalan arkeologi bawah air yang terdapat di Maluku Utara tergolong tinggi. Hal ini berdasarkan hasil inventarisasi Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) yang sekarang menjadi Balai Pelestarian Kebudayaan Maluku Utara mulai tahun 2011-2021 teridentifikasi sekitar 28 titik Objek Diduga Cagar Budaya (ODCB) bawah air yang tersebar di berbagai wilayah perairan Maluku Utara (BP Kebudayaan Malut, 2024). Tinggalan tersebut merepresentasikan berbagai periode sejarah mulai dari masa perdagangan rempah-rempah hingga Perang Dunia II.

Morotai merupakan salah satu wilayah yang memiliki konsentrasi tinggalan arkeologi bawah air dalam sejarah Perang Dunia II karena menjadi salah satu basis utama operasi militer sekutu di kawasan Pasifik pada tahun 1944-1945. Berbagai tinggalan perang masih dapat ditemukan di kawasan tersebut, baik di darat maupun di bawah air. Bangkai Pesawat Bristol Beaufort merupakan salah satu bukti material penting yang mempresentasikan peristiwa tersebut. Selain memiliki nilai peting berupa sejarah dan ilmu pengetahuan, tinggalan ini juga berpotensi sebagai sumber edukasi sejarah, penelitian dan pengembangan wisata budaya bawah air berkelanjutan.

Meskipun memiliki potensi yang besar, pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara masih menghadapi berbagai tantangan. Ancaman kerusakan akibat faktor alam, aktivitas manusia, pengambilan artefak secara ilegal serta belum optimalnya sistem perlindungan dan pemanfaatan menjadi permasalahan yang perlu mendapat perhatian. Oleh karena itu, perlu adanya suatu model pengelolaan yang mampu mengintegrasikan aspek perlindungan,

pelestarian, pemanfaatan dan keterlibatan masyarakat dalam rangka menjaga keberlanjutan tinggalan arkeologi bawah air tersebut.

Beberapa kajian mengenai tinggalan arkeologi bawah air dan pengelolannya di Indonesia telah dilakukan oleh sejumlah peneliti. Mansyur (2016) mengkaji berbagai tinggalan Perang Dunia II di Morotai dan mengusulkan konseptualisasi museum sebagai bentuk sarana pelestarian dan penyebarluasan informasi sejarah. Penelitian tersebut berhasil mengidentifikasi kondisi aktual tinggalan arkeologi serta menegaskan pentingnya Morotai sebagai salah satu lanskap sejarah Perang Dunia II. Namun, fokus penelitiannya lebih diarahkan pada aspek interpretasi sejarah dan konsep museum, sehingga belum membahas pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air secara spesifik.

Dalam konteks pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia, Adhityatama (2015) mengembangkan kajian mengenai pengelolaan situs kapal karam USAT Liberty di Tulamben, Bali. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan situs arkeologi bawah air memerlukan pengaturan aktivitas penyelaman, pelibatan masyarakat lokal serta strategi pemanfaatan yang berorientasi pada pelestarian. Studi tersebut menjadi salah satu contoh keberhasilan pengelolaan situs bawah air berbasis pariwisata. Akan tetapi, objek kajian yang digunakan merupakan situs kapal karam yang telah berkembang menjadi destinasi wisata internasional sehingga karakteristik yang berbeda dengan tinggalan bawah air di Maluku Utara.

Kemudian Makmur (2020) Penelitian terkait pengelolaan Bangkai Pesawat Lockheed P-38 Lightning di Perairan Lae-Lae, Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangkai pesawat P-38 Lightning memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai objek wisata selam karena memiliki nilai penting sejarah, pendidikan dan ilmu pengetahuan. Penelitian tersebut menekankan bahwa pemanfaatan tinggalan arkeologi bawah air harus dilakukan melalui prinsip pelestarian berkelanjutan dengan memperhatikan beberapa aspek. Selain itu, pengembangan wisata selam dinilai dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar tanpa menghilangkan nilai penting tinggalan budaya yang terkandung di dalamnya. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada aspek pemanfaatan situs sebagai daya tarik wisata, sehingga belum membahas secara komprehensif model pengelolaan yang mengintegrasikan aspek perlindungan, pelestarian, pemanfaatan dan tata Kelola sumber daya budaya bawah air secara menyeluruh.

Penelitian mengenai pemanfaatan tinggalan arkeologi bawah air juga dilakukan oleh Lukman dkk (2021) yang menawarkan model pemanfaatan berkelanjutan terkait tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tinggalan arkeologi bawah air tidak hanya memiliki nilai penting, tetapi juga berpotensi mendukung pembangunan sosial dan ekonomi masyarakat apabila dikelola secara berkelanjutan. Namun, penelitian tersebut juga masih bersifat konseptual dan belum diarahkan pada pengembangan model pengelolaan untuk situs tertentu.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa kajian arkeologi bawah air di Indonesia masih didominasi oleh pembahasan mengenai situs kapal karam, aspek perlindungan hukum, konsevasi dan pemanfaatan wisata. Sementara itu, penelitian mengenai tinggalan arkeologi bawah air berupa bangkai

pesawat Perang Dunia II, khususnya bangkai pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai masih sangat terbatas. Selain itu, belum terdapat penelitian yang secara khusus merumuskan model pengelolaan bangkai pesawat Bristol Beaufort dengan mengintegrasikan aspek perlindungan, pelestarian, pemanfaatan dan partisipasi masyarakat dalam kerangka *Cultural Resource Management* (CRM). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu diisi melalui kajian yang lebih komprehensif mengenai pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara.

Penelitian ini menggunakan tiga konsep utama sebagai landasan teoritis yaitu Warisan Budaya Bawah Air (*Underwater Cultural Heritage*), Cagar Budaya dan *Cultural Resource Management* (CRM). Konsep Warisan Budaya Bawah Air mengacu pada Konvensi UNESCO Tahun 2001 yang mendefinisikan Warisan Budaya Bawah Air sebagai jejak keberadaan manusia yang memiliki karakter budaya, historis atau arkeologis yang telah berada sebagian atau seluruhnya di bawah air selama 100 tahun. Konsep ini menekankan pentingnya perlindungan dan pelestarian Warisan Budaya Bawah Air melalui prinsip konservasi *in-situ* serta pemanfaatan yang tidak merusak nilai penting situs.

Sedangkan konsep Cagar Budaya merujuk pada Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya yang menyatakan bahwa Warisan Budaya bersifat kebendaan perlu dilestarikan karena memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama dan/atau kebudayaan. Dalam penelitian ini, konsep tersebut digunakan untuk dapat menganalisis nilai penting bangkai Pesawat Bristol Beaufort sebagai sumber daya budaya yang berpotensi untuk dilindungi dan dikelola secara berkelanjutan.

Kerangka teoritis utama dalam penelitian ini adalah *Cultural Resource Management* (CRM). CRM memandang tinggalan budaya sebagai sumber daya yang harus dikelola melalui proses identifikasi, perlindungan, pemanfaatan dan pelibatan pemangku kepentingan (*stakeholder*) agar dapat memberikan manfaat bagi masyarakat tanpa menghilangkan nilai pentingnya. Pendekatan ini dianggap relevan karena mampu mengintegrasikan aspek pelestarian dan pemanfaatan dalam pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air. Selain itu, berbagai kajian internasional mengenai warisan budaya bawah air menekankan pentingnya dokumentasi, konservasi *in-situ*, pemanfaatan teknologi digital dan pengembangan wisata edukatif sebagai bagian dari strategi pelestarian. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan warisan budaya bawah air saat ini tidak hanya berorientasi pada perlindungan sumber daya budaya, tetapi juga pada peningkatan akses publik terhadap informasi sejarah dan pendidikan budaya.

Pelindungan tinggalan arkeologi bawah air menjadi penting karena tinggalan tersebut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari warisan budaya yang memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama dan kebudayaan. Namun demikian, berbagai tindakan arkeologi bawah air di Maluku Utara menghadapi ancaman kerusakan yang disebabkan oleh faktor alam maupun adanya aktivitas manusia seperti pengambilan artefak tanpa izin, vandalisme dan kurangnya pengawasan. Di sisi lain, pemerintah juga dituntut untuk mendorong pemanfaatan warisan budaya secara berkelanjutan agar dapat memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat tanpa mengurangi nilai keaslian dan integritas situs.

Hingga saat ini, pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara masih menghadapi berbagai tantangan, baik terkait kondisi dan sebaran situs, keterbatasan perlindungan, maupun belum optimalnya upaya pemanfaatan. Banyak tinggalan yang memiliki potensi tinggi tetapi belum mendapatkan tindakan pelestarian dan pengembangan secara memadai sehingga belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pengelolaan yang terencana, sistematis, dan berkelanjutan guna menjamin pelestarian sekaligus pemanfaatan tinggalan arkeologi bawah air tanpa mengurangi nilai penting dan keasliannya. Berdasarkan uraian latar belakang, kajian terdahulu, dan kesenjangan penelitian yang telah diidentifikasi, masih belum terdapat penelitian yang secara khusus merumuskan model pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air berupa bangkai pesawat Perang Dunia II di Maluku Utara dengan pendekatan Cultural Resource Management (CRM). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan model pengelolaan yang mampu mengintegrasikan aspek perlindungan, pelestarian, pemanfaatan, serta pelibatan berbagai pemangku kepentingan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut: Bagaimana model pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air yang tepat untuk Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai, Maluku Utara berdasarkan pendekatan Cultural Resource Management (CRM)? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, penelitian ini dilakukan guna merumuskan model pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara dengan studi kasus Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memahami dan menganalisis pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air melalui interpretasi berbagai sumber informasi yang relevan, bukan melalui pengukuran data numerik atau pengujian statistik. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengkajian Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai sebagai tinggalan arkeologi bawah air serta perumusan model pengelolaan yang berbasis prinsip *Cultural Resource Management* (CRM). Pemilihan Bangkai Pesawat Bristol Beaufort sebagai studi kasus didasarkan pada representativitasnya sebagai salah satu tinggalan Perang Dunia II yang penting di Morotai serta masih terbatasnya kajian yang secara khusus membahas pengelolaan situs tersebut dalam perspektif CRM.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber meliputi : (1) peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pelestarian Cagar Budaya dan Warisan Budaya Bawah Air seperti Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan Konvensi UNESCO 2001 tentang Perlindungan Warisan Budaya Bawah Air; (2) Laporan Inventarisasi dan Dokumentasi tinggalan arkeologi bawah air oleh Balai Pelestarian Kebudayaan Maluku Utara; (3) Artikel jurnal ilmiah, prosiding, buku dan laporan penelitian yang membahas arkeologi bawah air, pengelolaan warisan budaya bawah air serta tinggalan Perang Dunia II di Morotai; dan (4) Sumber elektronik yang memiliki kredibilitas akademik dan relevan dengan topik penelitian.

Teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui studi dokumen (*document analysis*), yaitu mengidentifikasi, menelaah, dan menginventarisasi berbagai

sumber pustaka yang berkaitan dengan objek penelitian. Seluruh data yang terkumpul kemudian diklasifikasikan berdasarkan tema-tema penelitian, meliputi nilai penting tinggalan, perlindungan dan pelestarian, pemanfaatan, partisipasi pemangku kepentingan, serta model pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dan analisis deskriptif kualitatif. Tahapan analisis meliputi: (1) reduksi data melalui seleksi dan penyederhanaan informasi yang relevan dengan fokus penelitian; (2) kategorisasi data berdasarkan konsep Warisan Budaya Bawah Air, Cagar Budaya, dan *Cultural Resource Management* (CRM); (3) interpretasi data untuk mengidentifikasi pola, peluang, dan permasalahan dalam pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air; serta (4) sintesis data untuk merumuskan model pengelolaan bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai.

Sebagai bagian dari proses analisis, penelitian ini juga melakukan kajian komparatif terhadap beberapa kasus pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia, seperti situs kapal karam USAT Liberty di Bali dan bangkai Pesawat Lockheed P-38 Lightning di Perairan Lae-Lae, Makassar. Kedua kasus tersebut dipilih karena memiliki kesamaan karakter sebagai tinggalan arkeologi bawah air yang telah dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan dan pariwisata. Perbandingan dilakukan untuk mengidentifikasi praktik-praktik pengelolaan yang dapat diadaptasi dalam pengelolaan bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Morotai. Untuk menjamin validitas data, penelitian menerapkan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai jenis sumber, seperti regulasi, laporan penelitian, artikel ilmiah, dan dokumen kelembagaan. Triangulasi dilakukan untuk meningkatkan keakuratan interpretasi dan mengurangi potensi bias dalam penyusunan model pengelolaan yang diusulkan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Urgensi Dan Prinsip Pengelolaan Tinggalan Bawah Air

Keberadaan bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai memiliki arti penting dalam konteks pelestarian tinggalan arkeologi bawah air di Maluku Utara. Tinggalan tersebut tidak hanya menjadi bukti material aktivitas militer Sekutu pada masa Perang Dunia II, tetapi juga bagian dari lanskap sejarah Morotai yang memiliki keterkaitan erat dengan operasi militer di kawasan Pasifik pada tahun 1944-1945. Oleh karena itu, pengelolaan situs tidak hanya bertujuan menjaga fisik tinggalan, tetapi juga mempertahankan nilai penting yang terkandung di dalamnya. Nilai penting berupa sejarah, ilmu pengetahuan dan pendidikan.

Urgensi pengelolaan semakin meningkat, hal ini mengingat tinggalan arkeologi bawah air pada dasarnya merupakan sumber daya budaya yang tidak dapat diperbarui (*non-renewable cultural resources*). Kerusakan yang terjadi akibat korosi, sedimentasi, aktivitas biologi laut, maupun tindakan manusia seperti pengambilan besi dan aktivitas penyelaman yang tidak terkendali sehingga berpotensi menyebabkan hilangnya informasi arkeologis secara permanen. Konteks Morotai dalam hal ini, kondisi tersebut menjadi tantangan karena Sebagian besar tinggalan Perang Dunia II, baik yang terdapat di darat maupun di bawah air belum sepenuhnya memperoleh sistem perlindungan dan pengelolaan yang terintegrasi.

Dari perspektif hukum nasional, pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air berlandaskan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya yang menegaskan bahwa warisan budaya yang memiliki nilai penting wajib dilindungi, dikembangkan, dan dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat. Prinsip ini menunjukkan bahwa pelestarian tidak hanya berorientasi pada perlindungan fisik situs, tetapi juga pada pemanfaatan yang bertanggungjawab. Dalam kasus bangkai Pesawat Bristol Beaufort, implementasi prinsip tersebut dapat diwujudkan melalui kegiatan inventarisasi, dokumentasi, kajian nilai penting, serta upaya penetapan status perlindungan yang lebih kuat apabila memenuhi persyaratan sebagai Cagar Budaya.

Selain landasan hukum nasional, pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air juga perlu memperhatikan prinsip-prinsip Internasional sebagaimana tercantum dalam Konvensi UNESCO 2001 tentang Perlindungan Warisan Budaya Bawah Air. Salah satu prinsip utama adalah konservasi *in-situ*, yaitu pelestarian tinggalan pada lokasi aslinya. Prinsip ini relevan diterapkan pada bangkai Pesawat Bristol Beaufort karena nilai arkeologisnya tidak hanya terletak pada objek pesawat itu sendiri, tetapi juga pada konteks lingkungan tempat tinggalan tersebut berada. Pemindahan artefak atau eksploitasi yang tidak terkendali berpotensi menghilangkan informasi penting mengenai sejarah situs dan proses pembentukannya.

Dalam perspektif *Cultural Resource Management* (CRM), bangkai Pesawat Bristol Beaufort dipandang sebagai sumber daya budaya yang harus dikelola secara berkelanjutan melalui keseimbangan antara perlindungan dan pemanfaatan. Pendekatan CRM menekankan bahwa keberhasilan pelestarian tidak hanya bergantung pada regulasi pemerintah, tetapi juga pada keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal, akademisi, komunitas penyelam, dan sektor pariwisata. Oleh karena itu, pengelolaan situs perlu diarahkan pada pengembangan sistem yang memungkinkan pelestarian berjalan seiring dengan peningkatan manfaat sosial, pendidikan, dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Dengan demikian tetap memberikan manfaat ilmiah, historis, edukatif dan ekonomis tanpa kehilangan nilai aslinya. Penjelasan tersebut merupakan beberapa sumber rujukan utama yang sering dipakai dalam kajian pengelolaan.

Analisis terhadap kondisi pengelolaan di Morotai menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip tersebut masih menghadapi berbagai keterbatasan. Meskipun tinggalan Perang Dunia II telah dikenal sebagai bagian penting dari sejarah Morotai, pengelolaan tinggalan bawah air belum didukung oleh sistem monitoring berkala, mekanisme pengawasan yang memadai, maupun program pemanfaatan yang terstruktur. Di sisi lain, potensi pengembangan wisata selam berbasis tinggalan arkeologi bawah air masih terbuka, mengingat Morotai telah dikenal sebagai salah satu destinasi wisata bahari di Indonesia. Namun demikian, pengembangan tersebut harus dilakukan secara hati-hati agar tidak menimbulkan tekanan baru terhadap keberlangsungan situs.

Berdasarkan kondisi tersebut, prinsip pengelolaan bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Morotai perlu diarahkan pada empat aspek utama, yaitu identifikasi dan dokumentasi situs secara berkelanjutan, penguatan perlindungan hukum dan pengawasan, pemanfaatan untuk kepentingan pendidikan dan wisata berbasis konservasi, serta pelibatan masyarakat dan pemangku kepentingan dalam proses

pengelolaan. Keempat aspek tersebut sejalan dengan pendekatan *Cultural Resource Management* dan dapat menjadi dasar dalam penyusunan model pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air yang berkelanjutan di Maluku Utara. Berikut Tabel 1 yang menunjukkan hubungan antara norma hukum nasional, prinsip internasional, pendekatan CRM dan implementasi dalam pengelolaan bangkai Pesawat Bristol di Perairan Morotai.

**Tabel 1.** Sintesis Prinsip Pengelolaan Tinggalan Arkeologi Bawah Air pada Bangkai Pesawat Bristol Beaufort

No.	Aspek	UU. No. 11 Tahun 2010	UNESCO 2001	Cultural Resource Management (CRM)	Implementasi pada Pesawat Bristol Beaufort
1	Fokus	Pelindungan, pengembangan dan pemanfaatan Cagar Budaya	Perlindungan Tinggalan Arkeologi Bawah Air	Pengelolaan sumber daya budaya secara berkelanjutan	Pengelolaan terpadu situs bawah air
2	Pelestarian	Pelindungan dan pelestarian nilai penting	Konservasi <i>in-situ</i>	Pelestarian berbasis nilai penting	Monitoring dan dokumentasi situs
3	Pemanfaatan	Pendidikan, penelitian dan pariwisata	Akses publik yang bertanggungjawab	Pemanfaatan berkelanjutan	Wisata selam edukatif dan interpretasi sejarah
4	Kelembagaan	Pemerintah dan masyarakat	Kerja sama berbagai pihak	Keterlibatan <i>stakeholder</i>	BP Kebudayaan Malut, Pemerintah Daerah, Komunitas Penyelam dan Masyarakat
5	Tujuan	Pelestarian Tinggalan Budaya	Keberlanjutan Tinggalan Arkeologi Bawah Air	Keseimbangan Pelestarian dan Pemanfaatan	Model Pengelolaan berkelanjutan di Morotai

Sumber : Olahan Peneliti

Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa norma hukum nasional, prinsip internasional dan pendekatan CRM memiliki hubungan yang saling melengkapi. Oleh karena itu, pengelolaa Bangkai Pesawat Bristol Beaufort d Perairan Morotai tidak cukup hanya berorientasi pada perlindungan hukum, tetapi juga perlu mengintegrasikan konservasi, pemanfaatan dan partisipasi masyarakat dalam satu sistem pengelolaan yang berkelanjutan.

### 3.2 Pemanfaatan Tinggalan Arkeologi Bawah Air

Pengelolaan terhadap tinggalan arkeologi bawah air di Indonesia masih relatif terbatas, meskipun beberapa situs telah berhasil dikembangkan sebagai daya tarik wisata berbasis tinggalan budaya. Salah satu contoh yang sering dijadikan rujukan adalah Situs Kapal Karam *USAT Liberty* di Tulamben, Bali. Kapal karam yang berada pada kedalaman 7 – 30 meter tersebut telah berkembang menjadi destinasi wisata selam yang dikenal secara internasional. Keberhasilan pengelolaan situs ini didukung oleh tersedianya berbagai fasilitas pendukung seperti akomodasi, restoran, pusat penyewaan peralatan selam (dive center) serta keterlibatan masyarakat lokal dalam aktivitas pariwisata (Adhityatama, 2016). Selain itu, memeberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat, pengelolaan Situs Kapal Karam *USAT Liberty* juga didukung oleh partisipasi komunitas lokal melalui penerapan *awig-awig* atau aturan adat yang mengatur pemanfaatan dan pelestarian situs. Keberadaan regulasi lokal tersebut berperan dalam menjaga keberlanjutan situs dari berbagai ancaman yang dapat ditimbulkan oleh aktivitas wisata selam yang intensif (Sofwan, 2007).

Meskipun demikian, model pengelolaan *USAT Liberty* tidak dapat diterapkan secara langsung pada Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan dari segi kondisi geografis, tingkat perkembangan pariwisata, kapasitas kelembagaan serta karakteristik situs menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan. Hingga saat ini, belum tersedia data yang memadai mengenai keberadaan sistem pengelolaan wisata selam terpadu, mekanisme retribusi kapasitas sumberdaya manusia yang secara khusus berperan sebagai pemandu wisata tinggalan arkeologi bawah air di Morotai. Namun demikian, pengalaman *USAT Liberty* dapat dijadikan referensi dalam pengembangan model pemanfaatan Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di masa mendatang. Beberapa aspek yang berpotensi diadaptasi meliputi pelibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan situs, pengembangan wisata selam berbasis edukasi sejarah, penyusunan regulasi pengelolaan mendukung pelestarian serta penguatan kapasitas sumber daya manusia di bidang interpretasi tinggalan arkeologi bawah air. Dengan demikian, pemanfaatan Bangkai Pesawat Bristol Beaufort tidak hanya berorientasi pada aspek ekonomi, tetapi juga mendukung pelestarian nilai sejarah dan pendidikan yang terkandung dalam situs tersebut.

Dalam konteks Morotai, Pengembangan Pemanfaatan tinggalan arkeologi bawah air masih memerlukan berbagai tahapan persiapan, antara lain penguatan perlindungan situs, penyusunan regulasi pengelolaan, peningkatan kapasitas masyarakat dan pelaku wisata serta penyedia infrastruktur pendukung yang memadai. Oleh karena itu, pengembangan wisata budaya bawah air pada Bangkai Pesawat Bristol Beaufort sebaiknya dipandang sebagai potensi yang dapat dikembangkan secara bertahap dan berkelanjutan, bukan sebagai kondisi yang telah sepenuhnya terwujud saat ini.

### 3.3 Pengelolaan Bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai

Pulau Morotai merupakan salah satu kawasan di Maluku Utara yang memiliki keterkaitan erat dengan sejarah Perang Dunia II di kawasan Pasifik. Letaknya yang strategis di bagian utara Indonesia menjadikan Morotai sebagai pangkalan militer sekutu setelah pendaratan pasukan Sekutu pada September 1944. Sejak saat itu, Morotai berfungsi sebagai basis operasi udara dan logistik



Berdasarkan hasil penelusuran bahwa struktur bangkai pesawat masih dapat dikenali meskipun telah mengalami proses degradasi akibat lingkungan laut. Beberapa bagian utama seperti badan pesawat, sayap dan komponen masih terlihat, namun sebagian struktur telah mengalami korosi dan ditutupi oleh biota laut. Ancaman alami berupa korosi material logam akibat lingkungan laut merupakan faktor yang sulit dihindari dan berlangsung secara terus-menerus. Selain itu, terdapat ancaman antropogenik berupa aktivitas penyelaman yang tidak terkendali, pengambilan artefak tanpa izin, serta kurangnya pemahaman sebagian masyarakat dan pengunjung terhadap pentingnya pelestarian tinggalan budaya bawah air. Berdasarkan karakteristik ancaman tersebut, tingkat ancaman terhadap situs dapat dikategorikan pada tingkat sedang hingga tinggi, terutama apabila pemanfaatan wisata bawah air berkembang tanpa disertai regulasi dan pengawasan yang memadai. Berikut dapat dilihat pada Gambar 2.



#### A. Nilai Penting Bangkai Pesawat Bristol Beaufort

Keberadaan Bangkai Pesawat Bristol Beaufort memiliki nilai penting yang dapat dianalisis berdasarkan Kriteria Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya yaitu nilai penting sejarah, ilmu pengetahuan dan pendidikan. Pada Nilai Penting Sejarah bahwa bangkai pesawat menjadi bukti material yang memperkuat narasi Morotai sebagai salah satu pangkalan militer strategis sekutu, terutama Amerika Serikat untuk operasi di Asia Pasifik dalam misi merebut kembali Filipina dari Jepang. Pasukan Sekutu mendarat sekitar tahun 1944, dipimpin oleh Jenderal Douglas MacArthur dalam Operasi Trade Wind. Dalam misi tersebut berhasil menguasai pulau Morotai, hal tersebut menjadi saksi adanya pertempuran sengit.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Bangkai Pesawat *Bristol Beaufort* merupakan pesawat yang dijadikan sebagai pesawat penyerang atau pengebom pembawa torpedo bermesin dua. Sedangkan Nilai Penting Ilmu Pengetahuan yakni Bangkai Pesawat Bristol Beaufort memiliki potensi besar sebagai sumber data yang dapat memberikan informasi sebagai media atau pembelajaran terhadap ilmu pengetahuan baik itu bidang keilmuan arkeologi dan ilmu aviasi (Ilmu Penerbangan). Keberadaan Bangkai Pesawat *Bristol Beaufort* dapat dijadikan sebagai objek penelitian sejak tahun 2018 hingga tahun 2025 baik secara individu maupun instansi. Hal ini dikarenakan tinggalannya

berasal dari peristiwa masa lampau, sehingga memiliki nilai kelangkaan yang tidak dapat diperbarui. Sehingga perlu ditetapkan sebagai benda cagar budaya karena memiliki umur lebih 50 tahun.

Pada Ilmu Aviasi (Ilmu Penerbangan), Bangkai Pesawat *Bristol Beaufort* merupakan salah satu pesawat yang dibuat oleh Bristol Aeroplane Company berjenis pesawat penyerang. Bristol Beaufort bertugas sebagai pengebom dan pembawa torpedo bermesin dua, berawak empat orang dan mampu terbang dengan kecepatan 400 km per jam. Nilai Penting Pendidikan pada Bangkai Pesawat Bristol Beaufort yakni berupa penyampaian informasi pendidikan dapat berupa tulisan dalam bentuk artikel, buku yang dapat diakses oleh masyarakat umum maupun akademisi. Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka, dapat disimpulkan bahwa Bangkai Pesawat Bristol Beaufort dapat dikembangkan melalui program edukasi, publikasi ilmiah, interpretasi sejarah, maupun wisata selam berbasis pendidikan. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka Bangkai Pesawat Bristol Beaufort dapat dikategorikan sebagai sumber daya budaya yang memiliki signifikansi tinggi dan layak memperoleh prioritas dalam upaya perlindungan dan pengelolaan.

B. Rekomendasi Pengelolaan

Pengelolaan terhadap Bangkai Pesawat Bristol Beaufort dapat dilakukan melalui pendekatan *Cultural Resource Management* (CRM) yang mengintegrasikan pada aspek perlindungan, pelestarian, pemanfaatan dan partisipasi masyarakat secara berkelanjutan. Pengelolaan situs harus dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan dapat dilihat pada Bagan Alur Pengelolaan Tinggalan Arkeologi Bawah Air.



Tahap awal pengelolaan adalah identifikasi dan inventarisasi yang meliputi pencatatan, pendataan, survei, serta pemetaan situs untuk memperoleh informasi mengenai kondisi, karakteristik, dan sebaran tinggalan budaya bawah air. Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan penelitian dan dokumentasi melalui kajian ilmiah, penggambaran peta situs, serta dokumentasi visual berupa foto dan video bawah

air. Tahapan tersebut penting untuk mengungkap identitas, riwayat, dan konteks sejarah bangkai Pesawat Bristol Beaufort secara lebih komprehensif sekaligus menyediakan basis data yang diperlukan dalam proses pelestarian dan pengelolaan.

Selanjutnya, aspek perlindungan dan pelestarian perlu diperkuat melalui penetapan status hukum situs sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku, penyusunan zonasi perlindungan, pemasangan penanda atau rambu-rambu situs, serta pengawasan terhadap berbagai aktivitas yang berpotensi mengancam keberlanjutan tinggalan. Upaya konservasi juga perlu dilakukan untuk mengurangi dampak kerusakan akibat faktor alam maupun aktivitas manusia, termasuk pemantauan kondisi struktur pesawat secara berkala dan pengendalian aktivitas yang dapat mengganggu kelestarian situs.

Pada tahap pengelolaan dan pemanfaatan, bangkai Pesawat Bristol Beaufort dapat dikembangkan secara berkelanjutan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, kebudayaan, dan pariwisata. Pemanfaatan tersebut harus tetap berpedoman pada prinsip konservasi dan mempertimbangkan daya dukung situs. Dalam bidang pariwisata, situs ini berpotensi dikembangkan sebagai destinasi wisata selam edukatif yang mengangkat narasi sejarah Perang Dunia II di Morotai. Pengembangan tersebut dapat didukung dengan penyediaan media interpretasi, pusat informasi, atau museum maritim di darat yang berfungsi menyampaikan informasi sejarah, hasil penelitian, serta nilai penting tinggalan kepada masyarakat dan pengunjung.

Keberhasilan pengelolaan juga sangat bergantung pada keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, Balai Pelestarian Kebudayaan, akademisi, komunitas penyelam, pelaku wisata, dan masyarakat lokal. Oleh karena itu, program edukasi dan pemberdayaan masyarakat perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian tinggalan arkeologi bawah air sekaligus mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengawasan dan pengelolaan situs.

Sebagai bagian dari proses pengelolaan berkelanjutan, kegiatan pengawasan dan monitoring perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa bangkai Pesawat Bristol Beaufort tidak mengalami kerusakan, eksploitasi, maupun kehilangan nilai pentingnya. Hasil monitoring tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam tahap evaluasi dan pengembangan, yaitu menilai efektivitas strategi pengelolaan yang telah diterapkan serta menyusun langkah-langkah perbaikan yang diperlukan. Dengan demikian, pengelolaan bangkai Pesawat Bristol Beaufort tidak hanya berorientasi pada perlindungan sumber daya budaya, tetapi juga mampu memberikan manfaat pendidikan, sosial, budaya, dan ekonomi bagi masyarakat tanpa mengurangi keaslian dan nilai penting yang dimilikinya.

### C. Mekanisme Pengawasan Aktual

Pengawasan terhadap Bangkai Pesawat Bristol Beaufort saat ini masih bersifat terbatas dan umumnya dilakukan melalui kegiatan inventarisasi, dokumentasi, serta pemantauan insidental oleh Balai Pelestarian Kebudayaan Maluku Utara dan pihak terkait ketika terdapat program penelitian atau pendataan. Hingga saat ini belum terdapat sistem monitoring berkala yang dilakukan secara rutin dengan indikator pelestarian yang terukur. Selain itu, belum tersedia

mekanisme pengawasan berbasis masyarakat maupun prosedur pemantauan yang melibatkan komunitas penyelam secara berkelanjutan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem monitoring terpadu yang mencakup dokumentasi kondisi situs secara berkala, pelibatan masyarakat lokal, serta pemanfaatan teknologi dokumentasi bawah air untuk mendukung pelestarian jangka panjang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, Maluku Utara memiliki potensi tinggalan arkeologi bawah air yang sangat besar, namun pengelolaannya masih menghadapi berbagai permasalahan, antara lain belum optimalnya perlindungan hukum, keterbatasan dokumentasi dan penelitian, minimnya sistem pengawasan, serta adanya ancaman kerusakan akibat faktor alam dan aktivitas manusia. Salah satu tinggalan yang memiliki nilai penting tinggi adalah bangkai Pesawat Bristol Beaufort di Perairan Morotai yang merepresentasikan sejarah Perang Dunia II dan memiliki nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, dan pendidikan. Oleh karena itu, pengelolaan situs tidak cukup hanya berorientasi pada pelestarian fisik, tetapi perlu dilakukan secara terintegrasi melalui pendekatan *Cultural Resource Management* (CRM).

Pendekatan ini menggabungkan prinsip perlindungan, pelestarian, pemanfaatan berkelanjutan, dan partisipasi masyarakat dengan mengacu pada Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan prinsip-prinsip Konvensi UNESCO 2001 tentang Perlindungan Warisan Budaya Bawah Air. Model pengelolaan yang direkomendasikan meliputi tahapan identifikasi dan inventarisasi, penelitian dan dokumentasi, perlindungan dan pelestarian, pemanfaatan untuk pendidikan dan wisata berbasis konservasi, serta pengawasan dan evaluasi secara berkala.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa keberlanjutan pelestarian bangkai Pesawat Bristol Beaufort memerlukan sinergi antara pemerintah, akademisi, komunitas penyelam, pelaku wisata, dan masyarakat lokal agar nilai penting yang dimiliki situs tetap terjaga sekaligus memberikan manfaat sosial, budaya, pendidikan, dan ekonomi. Untuk mendukung implementasi model tersebut, penelitian lanjutan perlu diarahkan pada survei lapangan yang lebih mendalam, pemetaan digital situs, kajian zonasi perlindungan, analisis tingkat kerusakan dan ancaman situs, serta kajian partisipasi masyarakat sebagai dasar penyusunan kebijakan pengelolaan tinggalan arkeologi bawah air yang lebih efektif dan berkelanjutan di Maluku Utara.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adhityatama, S. (2015). Model jalur penyelaman situs USAT Liberty: Studi pengelolaan sumber daya arkeologi bawah air. *Forum Arkeologi*, 28(3), 165–176.
- Amal, M. A., & Djafaar, I. A. (2003). *Maluku Utara perjalanan sejarah 1800–1950* (Jilid 2). Universitas Khairun; Pemerintah Provinsi Maluku Utara; Pemerintah Kabupaten Halmahera Tengah; Pemerintah Kabupaten Maluku Utara; Pemerintah Kota Ternate.

- Ardiwidjaja, R., & Basuki, A. (2022). Pengelolaan tinggalan arkeologi: Kegiatan pelestarian sebagai daya tarik wisata. *Purbawidya: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi*, 11(2), 153–164. <https://doi.org/10.55981/purbawidya.2022.75>
- Balai Pelestarian Kebudayaan Maluku Utara. (2024). *Data Inventarisasi Tinggalan Arkeologi Maritim Di Maluku Utara*. Balai Pelestarian Kebudayaan Maluku Utara.
- Batubara, A. M. (2014). Pelindungan cagar budaya bawah air dalam kajian analisis hukum. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 8(1), 48–57.
- Bowens, A. (2009). *The NAS guide to principles and practice: Underwater archaeology*. Nautical Archaeology Society.
- Carman, J. (2015). *Archaeological resource management: An international perspective*. Cambridge University Press.
- Cleere, H. (1990). *Archaeological heritage management in the modern world*. Routledge.
- Direktorat Peninggalan Bawah Air. (2006). *Pedoman pengelolaan peninggalan bawah air*. Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Departemen Kebudayaan dan Pariwisata.
- Flatman, J. (2009). *Maritime archaeology: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Flecker, M. (2017). *Maritime archaeology and shipwreck heritage: History, methods, and practice*. Oxbow Books.
- King, T. F. (2020). *Cultural resource management: A collaborative primer for archaeologists*. Berghahn Books.
- Lukman, M., Wibowo, A. S., & Satria, A. (2021). Alternatif model pemanfaatan berkelanjutan tinggalan budaya bawah air di Indonesia. *Jurnal Kelautan Nasional*, 16(3), 177–190.
- Makmur, D. S. (2020). *Preservation of underwater cultural heritage: Utilization of Lockheed P-38 Lightning aircraft in Lae-Lae Island waters as a diving attraction*. Prosiding Seminar Nasional Arkeologi Maritim.
- Manders, M. R., & Underwood, C. (2021). Public Access and Sustainable Management of Underwater Cultural Heritage. *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 23(2–3), 150–167.
- Mansyur, S. (2016). Tinggalan Perang Dunia II dan konseptualisasi museum di Morotai. *Kapata Arkeologi*, 12(2), 115–128. DOI:[10.24832/kapata.v9i1.195](https://doi.org/10.24832/kapata.v9i1.195)

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Muckelroy, K. (1978). *Maritime archaeology*. Cambridge University Press.
- Pacheco-Ruiz, R., & Richards, V. (2022). Sustainable Approaches to Underwater Cultural Heritage Management: Challenges and Opportunities. *Journal of Maritime Archaeology*, 17(3), 345–362.
- Puluhulawa, J., Towadi, M., & Swarianata, V. (2020). Perlindungan hukum situs bawah air Leato/Japanese Cargo Wreck. *Jurnal Reformasi Hukum*, 24(2), 189–208. DOI: <https://doi.org/10.46257/jrh.v24i2.137>
- Republik Indonesia. (2010). *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya*.
- Ridlo, M. M. H., & Alfian, M. F. (2021). Posisi Indonesia dalam rezim UNESCO perlindungan cagar budaya bawah air: Pencurian bangkai kapal milik asing di laut Indonesia. *Journal of International Relations*, 7(2), 66–76. DOI: <https://doi.org/10.14710/jirud.v7i2.30454>
- Sari, A. K., Nurachmad, M., & Nursal, H. I. (2021). Model pengelolaan benda berharga muatan kapal tenggelam berdasarkan kebijakan ekonomi biru (*blue economy*) untuk memperkuat ekonomi berkelanjutan Indonesia. *Lex Jurnalica*, 18(1), 38–47.
- Sofwan, A. (2007). Kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya budaya maritim di Bali. *Jurnal Humaniora*, 19(2), 115–124.
- Suantika, I. W. (2012). Pengelolaan sumber daya arkeologi. *Forum Arkeologi*, 25(3), 185–205.
- Suwindiatrini, K. A. (2025). Japan archaeological remains utilization plan: Little Tokyo in Halmahera during World War II. *Kalyanamitra: Journal of Archaeological Resource Management*, 1(1), 1–12.
- UNESCO. (2001). *Convention on the protection of the underwater cultural heritage*. UNESCO.