

Volume 20 No. 3, November 2024

## **Dari Silo Menuju Sinergi: Memotret Peluang Konvergensi Institusi Memori pada Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto**

**Muhammad Rosyihan Hendrawan**

Departemen Administrasi Publik Universitas Brawijaya

Email: endralife@gmail.com

### **Abstract**

*The utilization of technology is a crucial step in managing various objects, attributes, and properties of cultural heritage. Through the application of technology, efforts to document and disseminate information and knowledge related to cultural heritage can be significantly optimized. Similarly, the use of museums, which serve as miniatures of sites or existing objects, plays a pivotal role. This paper explores opportunities to support efforts in documenting and disseminating various pieces of information and knowledge about the Ombilin Coal Mining Heritage of Sawahlunto, particularly for visitors seeking a deeper understanding of the information embedded within this world heritage site.*

**Keywords:** *Ombilin Sawahlunto, museum, cultural heritage*

### **Abstrak**

*Pemanfaatan teknologi merupakan langkah penting dalam mengelola berbagai objek, atribut, dan properti warisan budaya. Melalui pemanfaatan teknologi, berbagai upaya untuk mendokumentasikan dan menyebarkan informasi dan pengetahuan terkait dengan warisan budaya dapat dimaksimalkan. Demikian juga dengan pemanfaatan museum yang menjadi miniatur dari situs atau objek yang ada. Tulisan ini membahas peluang-peluang yang dapat dilakukan untuk mendukung upaya dalam mendokumentasikan dan mendiseminasikan berbagai informasi dan pengetahuan warisan dunia tambang batu bara Ombilin Sawahlunto, khususnya bagi pengunjung yang ingin mengetahui lebih jauh berbagai informasi yang terkandung pada warisan dunia tersebut.*

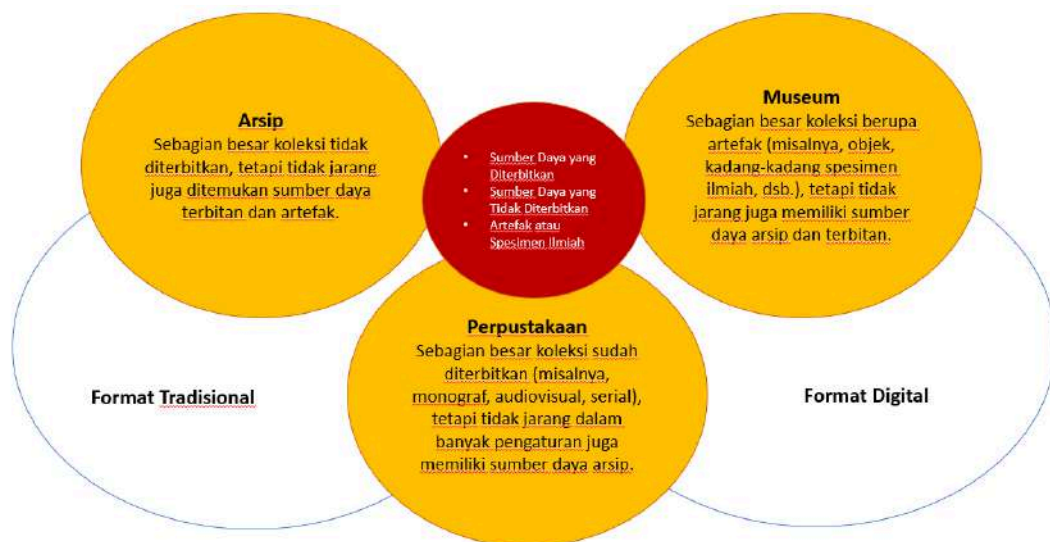
**Kata Kunci:** *Ombilin Sawahlunto, museum, warisan budaya*

## **Pendahuluan**

Institusi memori seperti perpustakaan, arsip, dan museum memiliki tanggung jawab yang serupa dalam melestarikan warisan budaya dan memori kolektif masyarakat. Ketiga institusi ini memainkan peran yang sangat penting dalam menyeleksi, menghimpun, mengelola, melestarikan, dan mendiseminasikan informasi warisan budaya, sehingga ia dapat dimanfaatkan menjadi memori kolektif dan konstruksi pengetahuan bagi masyarakat. Menurut Given dan McTavish (2010), perpustakaan, arsip, dan museum yang sering disebut sebagai institusi memori, menjalankan fungsi utama untuk menyeleksi, mengumpulkan, mengelola, melestarikan, dan mendiseminasikan memori kolektif suatu masyarakat. Masing-masing institusi memiliki fokus spesifik atau karakteristik, seperti museum yang berkonsentrasi pada pengelolaan artefak, perpustakaan yang berperan dalam mengkurasi bahan pustaka dalam berbagai format, serta arsip yang melestarikan material yang tidak diterbitkan dan sering kali bersifat personal. Rasmussen dan Hjørland (2023) menekankan bahwa ketiga institusi ini telah ada sejak zaman kuno, dengan berbagai variasi fungsi dan ukuran. Meski demikian, sering kali terdapat tantangan dalam membedakan secara jelas fungsi masing-masing institusi ini. Kondisi ini mendorong meningkatnya minat untuk mengelola ketiganya sebagai satu kesatuan, terutama didorong oleh upaya konvergensi antar-institusi memori tersebut.

Di Benua Eropa dan Amerika bagian utara, konsep institusi memori biasanya merujuk pada perpustakaan, arsip, dan museum sebagai institusi yang bertanggung jawab terhadap warisan budaya. Di negara-negara seperti Australia dan Selandia Baru, ketiga institusi ini mengelola berbagai jenis entitas dan memiliki tujuan sosial dalam mengumpulkan, mengolah, melestarikan, serta memamerkan artefak budaya, lingkungan, dan masyarakat (Davis, 2016; Mabe & Potgieter, 2021). Sebagian besar institusi memori seperti perpustakaan, arsip, dan museum mendapatkan pendanaan publik dan bertanggung jawab untuk melayani masyarakat luas, pemerintah, dan institusi pendidikan (Robinson, 2019). Namun, terdapat pula perpustakaan, arsip, atau museum yang dikelola secara pribadi, meskipun tetap memberikan akses kepada masyarakat umum (Bafadhal & Hendrawan, 2021).

Di masa kini transformasi teknologi informasi menyebabkan pergeseran paradigma dalam metode pengumpulan, penyimpanan, pengelolaan, pelestarian, dan diseminasi informasi. Menurut Warren dan Matthews (2019) dan Vårheim et al. (2019), bahwasanya proses digitalisasi telah menjadi faktor utama sejak tahun 1990-an dalam mendorong lebih banyak perhatian dari komunitas ilmiah dan pembuat kebijakan terhadap konvergensi institusi memori. Lebih jauh, korelasi antara digitalisasi dan kemajuan kelembagaan institusi memori terbukti dalam berbagai studi sangatlah saling terkait. Perilaku pengguna dalam mempelajari dan menggunakan informasi dan pengetahuan saat ini dapat berkontribusi pada ide pengembangan konvergensi serta penciptaan pengetahuan baru yang berkelanjutan. Sejak 1998, Rayward menjelaskan bahwa telah ada kebutuhan untuk proses konvergensi institusi memori karena semakin meluasnya upaya digitalisasi (Rayward, 1998). Tren saat ini di seluruh dunia mengarah pada konvergensi institusi memori, dimana di negara-negara industri, fenomena konvergensi tersebut telah diadopsi sebagai strategi budaya suatu negara maupun organisasi (Inkeles, 2019).



**Gambar 1. Visualisasi konvergensi institusi memori: perpustakaan, arsip, dan museum. Sumber: Diadaptasi dari Timms (2007)**

Institusi memori berfungsi sebagai tulang punggung dalam transmisi pengetahuan dan praktik budaya. Selama bertahun-tahun, transmisi ini berlangsung melalui alur informasi satu arah, dari institusi tersebut ke pengguna. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, peran ketiga institusi memori tersebut di tengah masyarakat mengalami perubahan signifikan, khususnya terkait cara masyarakat mengakses dan menggunakan informasi. Saat ini, institusi memori tidak hanya berfungsi sebagai penjaga informasi, tetapi juga sebagai fasilitator interaksi pengetahuan dalam dunia digital. Teknologi telah membuka peluang baru bagi ketiga institusi memori tersebut untuk memperluas jangkauan dan keterlibatan dengan pengguna, serta memberikan pengaruh positif terhadap perubahan dalam struktur ketiga institusi memori tersebut.

Warisan Tambang Batubara Ombilin (WTBOS) atau Ombilin Coal Mining Heritage of Sawahlunto (OCMHS) mencakup 7 kabupaten/kota di Provinsi Sumatra Barat, merupakan salah satu warisan budaya yang kaya akan sejarah pertambangan batubara di Indonesia. Situs ini diakui sebagai Warisan Dunia oleh UNESCO sejak 6 Juli tahun 2019 (UNESCO, 2019), sebuah pengakuan yang menandai pentingnya pelestarian warisan budaya tersebut baik secara fisik maupun dalam konteks informasi sejarah. WTBOS tidak hanya menyimpan jejak nilai ekonomi dan industrialisasi kolonial, tetapi juga merefleksikan kisah perjuangan pekerja tambang, perubahan sosial, serta perkembangan teknologi tambang dari masa kolonial hingga saat ini. Meskipun pengakuan ini penting, tantangan besar dalam melestarikan situs warisan budaya tersebut tidak hanya sebatas konservasi fisik, tetapi juga mencakup pengelolaan informasi yang tertuang di dalamnya.

Peran institusi memori sangatlah esensial dalam menghimpun, mengelola, menyimpan, melestarikan, dan mendiseminasikan informasi terkait WTBOS agar mudah diakses dan dimanfaatkan secara lebih luas. Di era digital saat ini, terdapat ragam tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana ketiga institusi memori di WTBOS tersebut – yang sering kali beroperasi secara terpisah atau dalam “*silo*” – dapat bersinergi untuk menyampaikan narasi sejarah yang lebih komprehensif dan holistik. Konvergensi institusi memori tersebut menjadi kunci untuk menciptakan integrasi yang lebih baik, memungkinkan akses lebih luas ke informasi, serta mendukung pendidikan, penelitian, dan pariwisata.

WTBOS yang dulunya merupakan tambang batubara tertua di Indonesia yang dibuka pada masa kolonial Belanda, memainkan peran penting dalam sejarah pertambangan dan ekonomi nasional maupun global. Namun, nilai penting atau universal luar biasa dari WTBOS tidak hanya terletak pada dampak ekonominya, tetapi juga pada narasi sosial, budaya, dan teknologinya. Dengan pengakuan UNESCO sebagai Warisan Dunia, WTBOS tidak hanya berfungsi sebagai situs sejarah fisik atau objek wisata, tetapi lebih kepada sebagai pusat informasi, pengetahuan dan memori kolektif tentang sejarah pertambangan di Indonesia. Peran institusi memori di WTBOS semakin penting dalam melestarikan narasi-narasi tersebut, sambil memastikan penyediaan akses informasi dan pengetahuan yang komprehensif terkait WTBOS kepada generasi masa kini dan mendatang.

Perpustakaan, arsip dan museum di Kota Sawahlunto yang merupakan Area A dari WTBOS yang menjadi lokus tulisan ini, memiliki peran penting dalam mendokumentasikan, mengontekstualisasikan, melestarikan, dan mendiseminasikan informasi terkait banyak aspek warisan budaya sebagai memori kolektif WTBOS. Untuk mengelola materi warisan budaya di WTBOS secara efektif, institusi memori tersebut haruslah dilengkapi dan diperkuat dengan inovasi untuk menangani ketersediaan sumber daya informasi yang tidak terbatas lintas waktu dan tempat. Hal ini juga terkait dengan gagasan konvergensi ketiga institusi memori di WTBOS tersebut melalui praktik terbaik yang ada. Pada bab ini akan dibahas pentingnya sinergi antara institusi memori yang ada di WTBOS dalam mengelola sumber daya informasi warisan budaya, kendala apa yang sedang dihadapi, dan strategi apa saja yang dapat diterapkan untuk mencapai tujuan tersebut. Bab ini bertujuan untuk memberikan potret kesiapan konvergensi institusi memori di lingkungan WTBOS khususnya pada Area A.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Perpustakaan sebagai Institusi Memori**

Perpustakaan dikenal sebagai salah satu institusi memori paling tua dalam sejarah peradaban manusia, ia berfungsi sebagai institusi memori yang vital untuk mengumpulkan, menjaga, mengorganisasi, serta menyediakan akses terhadap pengetahuan yang diwariskan kepada lintas generasi. Sebagai institusi memori,

perpustakaan memikul tanggung jawab besar dalam melestarikan dokumen, literatur, dan informasi yang mencerminkan perjalanan sejarah, budaya, dan perkembangan ilmu pengetahuan suatu bangsa. Menurut Pendit (2019), perpustakaan menjadi bagian integral dalam pelestarian serta penyebaran karya tulis yang memainkan peran penting dalam mendokumentasikan dan memfasilitasi kemajuan masyarakat. Perpustakaan sering dipandang sebagai institusi memori yang berfokus pada tiga proses utama seperti perolehan, pengorganisasian, dan penyebaran bahan pustaka. Lebih dari sekadar tempat penyimpanan, perpustakaan berperan sebagai pusat pengetahuan yang memungkinkan akses masyarakat terhadap informasi penting, baik untuk keperluan pendidikan, penelitian, maupun kehidupan sehari-hari.

Peran perpustakaan sebagai institusi memori semakin relevan di era digital saat ini. Dengan kemajuan teknologi informasi, perpustakaan telah mengalami transformasi yang signifikan, dari yang awalnya hanya menyimpan koleksi fisik, kini berkembang menjadi pusat penyimpanan data dan informasi digital yang dalam berbagai bentuk dan format, mulai dari teks, gambar, hingga rekaman audio dan video. Proses digitalisasi ini tidak hanya menyediakan ragam pilihan, namun juga bertujuan untuk memudahkan dan memperluas jangkauan informasi yang dapat diakses oleh publik dari berbagai belahan dunia. Teknologi informasi memungkinkan perpustakaan menjembatani kesenjangan pengetahuan dan memberi akses lebih luas terhadap literatur yang mungkin tidak tersedia secara fisik. Namun, perpustakaan harus tetap relevan di tengah dominasi internet dan media digital sebagai sumber utama informasi. Hal ini menuntut perpustakaan untuk beradaptasi dengan menyediakan layanan interaktif berbasis teknologi informasi, salah satunya dalam bentuk repositori digital, sambil menjaga keseimbangan antara peran tradisionalnya dalam pelestarian koleksi fisik dengan kebutuhan aksesibilitas informasi yang lebih cepat dan modern.

### **Arsip sebagai Institusi Memori**

Arsip merupakan salah satu institusi memori yang berperan krusial dalam melestarikan dokumen sejarah dan informasi yang mendukung identitas serta keragaman sebuah masyarakat. Sebagai institusi memori, arsip menyimpan dokumen penting yang mencakup berbagai aspek kehidupan, mulai dari administrasi

pemerintahan, aktivitas ekonomi, nilai hukum, hingga budaya dan sosial. Khususnya arsip statis (*archives*) merupakan dokumen yang memiliki nilai sejarah yang sangat penting karena merekam peristiwa masa lalu secara otentik, serta berfungsi sebagai bukti resmi dari kebijakan atau aktivitas tertentu. Arsip juga memainkan peran utama dalam menjaga akuntabilitas dan transparansi, baik untuk individu, masyarakat, organisasi, maupun pemerintah. Dalam konteks pemerintahan, arsip mencatat berbagai keputusan politik, legislasi, dan kebijakan publik yang dapat diakses untuk memverifikasi tindakan masa lalu dan menjadi bahan evaluasi di masa depan.

Selain itu, arsip berfungsi untuk menjelaskan dan menjaga sejarah bagi generasi mendatang, memastikan keaslian, pelestarian, dan konsistensi dalam masyarakat. Arsip tidak hanya berperan sebagai gudang dokumen, tetapi juga sebagai entitas komunal yang mengkonsolidasikan catatan sejarah dan berfungsi sebagai instrumen untuk membangun memori kolektif. Menurut Schwartz dan Cook (2002), arsip membantu membentuk perspektif sejarah dan ilmiah, serta berkontribusi pada identitas nasional individu serta masyarakat. Pada era digital saat ini, arsip menghadapi tantangan besar, terutama dengan keberadaan dokumen elektronik yang memerlukan sistem pengelolaan serta pelestarian yang berbeda dari dokumen fisik. Digitalisasi arsip menjadi prioritas utama untuk memastikan aksesibilitas dan kelestarian informasi, tetapi juga membutuhkan sumber daya teknologi, standar, dan kompetensi sumber daya manusia yang memadai. Tantangan ini melibatkan upaya menjaga keaslian dokumen dan sekaligus memfasilitasi akses publik dalam menjalankan fungsi strategis arsip sebagai institusi memori.

### **Museum sebagai Institusi Memori**

Museum adalah institusi memori yang memainkan peran penting dalam melestarikan, memamerkan, dan menyebarkan warisan budaya, sejarah, serta ilmu pengetahuan kepada masyarakat luas. Sebagai penjaga memori kolektif, museum menyimpan dan menampilkan ragam artefak bersejarah yang membantu generasi masa kini memahami dan terhubung dengan masa lalu. Artefak tersebut dapat mencakup benda-benda arkeologis, karya seni, peralatan tradisional, hingga ragam objek yang menggambarkan perkembangan peradaban, teknologi dan ilmu pengetahuan. Saat ini,

museum tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan artefak bersejarah, tetapi juga sebagai institusi yang memberikan konteks, interpretasi, dan narasi atas artefak tersebut melalui pameran. Pengunjung atau pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan warisan masa lalu, menciptakan hubungan emosional dan intelektual dengan sejarah dan budaya mereka atau yang mereka ingin pelajari. Museum berperan lebih dari sekadar menyimpan dan menampilkan artefak; mereka juga berfungsi sebagai pusat pendidikan publik. Pameran yang dikurasi dengan baik memungkinkan museum menyampaikan narasi sejarah yang kompleks dan memperkenalkan konsep ilmiah secara visual serta interaktif.

Kemajuan teknologi, museum kini dihadapkan pada tantangan untuk menjangkau lebih banyak pengunjung melalui digitalisasi koleksi dan pameran daring. Teknologi informasi memungkinkan museum memperluas aksesibilitas koleksi atau sumber daya informasi yang dikelola serta menciptakan pengalaman yang lebih imersif. Namun, di balik itu semua museum juga harus menjaga keaslian dan integritas informasi artefak yang dipamerkan, karena setiap benda memiliki nilai sejarah dan budaya yang unik. Sebagai institusi memori, museum menghadapi tantangan untuk menyeimbangkan pelestarian fisik dengan inovasi digital agar tetap relevan di era modern saat ini, sambil mempertahankan misinya sebagai penjaga memori kolektif masyarakat di tengah perjalanan waktu.

### **Tantangan dan Strategi Menuju Konvergensi Institusi Memori WTBOS**

Institusi memori, seperti perpustakaan, arsip, dan museum, memiliki peran strategis dan partisipatif dalam melestarikan warisan budaya serta sumber daya informasi yang dihasilkan oleh masyarakat di Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WTBOS). Ketiga institusi ini memiliki peran krusial dalam pengorganisasian dan pengelolaan informasi budaya yang terintegrasi sehingga dapat dikonversi menjadi pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat. Berdasarkan temuan penulis, institusi perpustakaan, arsip, dan museum di Area A WTBOS perlu mulai memprioritaskan dan menyesuaikan diri dalam menerapkan repositori digital yang sesuai dengan standar institusi memori dalam upaya memperluas akses yang lebih mudah ke informasi warisan budaya. Selain dari aspek teknologi, keberhasilan



konvergensi institusi memori di WTBOB juga memerlukan pembagian tanggung jawab yang definitive termasuk upaya kerja sama berbagi sumber daya berkelanjutan, dan memupuk pertukaran informasi dan pengetahuan yang lebih intensif, dan tidak kalah penting lagi saling menyesuaikan bentuk administrasi yang tangkas (*agile*) serta adaptif terhadap kebutuhan masyarakat. Perpustakaan, arsip, dan museum di Area A WTBOB didorong semakin aktif dalam upaya pengumpulan, pelestarian, interpretasi, kajian, kerja sama dan distribusi sumber daya informasi warisan budaya, baik berupa benda maupun tak benda. Ketiga institusi memori tersebut dengan tanggung jawabnya masing-masing, dipercaya mampu menjalankan peran ini secara optimal.

Ketiga institusi memori tersebut berfungsi sebagai pilar utama dalam melestarikan memori kolektif di WTBOB. Dimana pada Area A WTBOB, perpustakaan dapat menyediakan akses yang terintegrasi ke bahan pustaka dan sumber daya informasi, arsip diharapkan mengelola dokumen dan catatan sejarah yang autentik, sedangkan ragam museum memamerkan artefak yang membantu masyarakat memahami sejarah dari sudut pandang visual dan material. Namun pada kenyataannya ketiga institusi memori tersebut masih bekerja secara terpisah dan minim adanya koordinasi yang memadai. Hal demikian dapat menciptakan "*silo*" dan berpengaruh besar pada ketersediaan layanan termasuk akses terintegrasi akan data dan informasi warisan budaya terkait WTBOB. Pendekatan "*silo*" tersebut haruslah diubah. Seperti yang diketahui, informasi terkait WTBOB tersebar di berbagai tempat baik daerah, nasional hingga global, contohnya seperti Arsip Nasional Republik Indonesia, Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Provinsi Sumatera Barat, Pusat Dokumentasi dan Informasi Kebudayaan Minangkabau di Kota Padang Panjang, hingga Perpustakaan Universitas Leiden di Belanda. Tantangan ini menyulitkan masyarakat untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif dan menyeluruh tentang warisan budaya di WTBOB. Maka konvergensi antara perpustakaan, arsip, dan museum menawarkan solusi yang dapat memperkaya pengalaman pengguna dan membuka peluang inovasi dalam pengelolaan informasi, dengan menciptakan satu sistem terintegrasi di mana informasi dari ketiga institusi memori tersebut dapat diakses dengan mudah termasuk layanan yang dapat diperoleh oleh masyarakat akan semakin terpadu.

Meski semua institusi memori di WT BOS pada dasarnya memiliki misi dasar yang sama, yaitu melestarikan warisan budaya, namun setiap institusi memori tersebut juga memiliki fokus dan praktik kerja yang berbeda. Perpustakaan, arsip, dan museum di WT BOS sejatinya dapat berbagi fungsi umum seperti penghimpunan, konservasi, pelestarian atau preservasi, diseminasi, dan aksesibilitas. Namun, belum adanya koordinasi dalam beberapa aspek termasuk kebijakan dan metode kerja menjadi tantangan yang sedang dihadapi. Menyelaraskan fungsi ketiga institusi memori tersebut dapat memberikan manfaat yang signifikan, termasuk penghematan pendanaan melalui upaya kerja sama berkelanjutan, digitalisasi, peningkatan kualitas layanan, serta memperkuat integrasi dalam kegiatan kajian dan pelestarian warisan budaya. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, perpustakaan, arsip, dan museum di WT BOS diharapkan semakin terlibat dalam pengelolaan informasi budaya secara lebih efektif, serta mampu menyediakan akses yang lebih inklusif kepada masyarakat. Adapun jenis institusi memori yang terdapat di WT BOS beserta penanggung jawab dijabarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Institusi Memori di Area A Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto**

No.	Jenis Institusi Memori	Nama Institusi Memori Aktif	Penanggungjawab/Pengelola
1	Perpustakaan	Perpustakaan Umum Daerah Kota Sawahlunto	Dinas Perpustakaan dan Kearsipan - Pemerintah Kota Sawahlunto
2	Arsip	Galeri Arsip atau Kearsipan Daerah Kota Sawahlunto	Kearsipan - Pemerintah Kota Sawahlunto
3	Museum	Museum Tambang Batubara	PT. Bukit Asam - Unit Pertambangan Ombilin (BA - UPO)

		Museum Goedang Ransoem	Dinas Kebudayaan - Pemerintah Kota Sawahlunto
		Museum Situs Lubang Tambang Batubara Soero	
		Museum Kereta Api	

Hasil kajian lapangan di Area A WTBOB pada 1 Mei hingga 31 Juli 2024 yang penulis lakukan mengungkapkan perlunya tindakan awal seperti dialog aktif untuk membahas posisi, peran, tugas, fungsi, dan tanggungjawab dalam mendukung konvergensi institusi memori di WTBOB. Termasuk perencanaan yang terintegrasi antar institusi memori dengan diperkuat dengan inovasi apa yang diharapkan di masa depan bila memanfaatkan *platform* teknologi informasi. Adapun kerangka kerja tata kelola yang berkelanjutan sangat dibutuhkan untuk memastikan kolaborasi yang terkoordinasi, mulai dari tahap awal dialog hingga kolaborasi formal dan berkelanjutan.

Beberapa upaya tersebut juga dapat membantu institusi memori di WTBOB mengidentifikasi beberapa katalis utama untuk memfasilitasi kolaborasi, seperti menciptakan visi bersama, perencanaan yang terintegrasi, penyediaan insentif formal, dan dukungan kelembagaan. Transformasi digital menghadirkan peluang besar untuk memperkuat kolaborasi antara institusi memori di WTBOB, terutama dalam mengelola sumber daya informasi warisan budaya. Oleh karena itu, visi pelestarian WTBOB harus selalu melingkupi penguatan kelembagaan setiap institusi memori yang ada, karena sejatinya institusi memori di WTBOB tersebut tidak hanya berperan sebagai pengelola informasi, tetapi juga sebagai pusat pengetahuan dan fasilitator pelestarian warisan budaya milik WTBOB yang tak ternilai harganya. Kini pengaruh kemajuan teknologi informasi telah mempermudah akses dan pencarian informasi di setiap institusi memori. Institusi memori di WTBOB perlu terus berinovasi, terutama dalam memanfaatkan teknologi informasi, agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna sekaligus melibatkan pengguna secara pro aktif. Dengan digitalisasi yang semakin meluas, peluang konvergensi tersebut semakin terbuka, memberikan ruang bagi

kolaborasi yang lebih erat antara institusi memori di WTBOs serta dapat memastikan bahwa warisan budaya dapat diakses oleh generasi masa kini dan yang akan datang.

### **Tantangan Menuju Konvergensi**

Menghadapi tantangan merupakan langkah penting untuk memahami kompleksitas yang dihadapi oleh institusi memori, seperti perpustakaan, museum, dan arsip, dalam upaya bersinergi menghimpun, mengelola, menyimpan, melestarikan, dan mendiseminasikan sumber daya informasi warisan budaya. Di tengah perkembangan zaman yang semakin dipengaruhi oleh teknologi digital, konvergensi antara ketiga institusi memori ini menjadi sangat relevan. Namun, seperti halnya inovasi lainnya, konvergensi institusi memori tidak terlepas dari berbagai tantangan mendasar yang harus dipahami dan diatasi sebelum mencapai keberhasilan.

Konvergensi bertujuan untuk memecahkan masalah tradisional yang sering dihadapi oleh institusi memori, di mana informasi cenderung terfragmentasi di berbagai tempat, sehingga aksesibilitas bagi masyarakat, peneliti, dan pemangku kepentingan lainnya menjadi sulit. Di Area A WTBOs, perpustakaan, museum, dan arsip memegang peranan besar dalam menjaga warisan budaya WTBOs, tetapi masih beroperasi secara terpisah dalam '*silo*' masing-masing. Fragmentasi ini tidak hanya menjadi tantangan akses publik, tetapi juga upaya kolaborasi yang lebih luas untuk mendokumentasikan dan mempromosikan WTBOs secara terarah. Setiap institusi memori memiliki karakteristik dan tantangan spesifik yang berbeda, menjadikan proses konvergensi sebagai upaya yang cukup kompleks. Dimana karakteristik perpustakaan, yang berfokus pada literatur dan sumber daya informasi, menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan koleksi fisik dan digital secara efektif, terutama ketika data berasal dari berbagai sumber seperti museum dan arsip. Di sisi lain, museum lebih berfokus pada pameran artefak fisik dan visual, yang memerlukan pendekatan digitalisasi yang berbeda. Sementara itu, arsip menekankan pelestarian dokumen asli dan keaslian informasi, yang sering kali memerlukan standar pelestarian tinggi dan akses terbatas untuk menjaga integritas data (Hendrawan & Shobaruddin, 2024).

Dalam konteks di WTBOs, tantangan tersebut semakin kompleks karena pentingnya menjaga keaslian dokumen, arsip, artefak, dan bahan pustaka, yang

semuanya memiliki peran penting dalam mendokumentasikan lebih dari satu abad sejarah pertambangan dan peradaban di WTBOS. Institusi memori yang beroperasi di WTBOS menghadapi berbagai tantangan, mulai dari perbedaan budaya dan struktur organisasi, ketersediaan infrastruktur teknologi informasi, sumber daya manusia dan pendanaan. Meskipun gagasan konvergensi antara institusi memori terdengar menjanjikan untuk melestarikan dan mempromosikan WTBOS, ragam tantangan tersebut harus dapat teratasi terlebih dahulu. Berdasarkan temuan penulis, adapun berikut beberapa tantangan utama yang dihadapi oleh institusi memori di WTBOS:

### **1) Perbedaan Budaya dan Struktur Organisasi**

Salah satu tantangan paling mendasar dalam upaya konvergensi antara institusi memori di WTBOS adalah perbedaan budaya kerja dan struktur organisasi. Setiap institusi memori di WTBOS memiliki cara kerja yang unik, prioritas yang berbeda, dan standar operasional yang sering kali tidak sejalan. Perpustakaan Umum Daerah Kota Sawahlunto misalnya, lebih berfokus pada administrasi perpustakaan, penyediaan fasilitas fisik dan koleksi bahan pustaka serta menjalankan program pembinaan minat baca bagi masyarakat. Di sisi lain, museum-museum di WTBOS memiliki misi untuk menampilkan artefak secara visual melalui pameran dan narasi sejarah yang memudahkan pengunjung dalam memahami konteks budaya dan sejarah secara konvensional. Sementara itu, Bidang Kearsipan Kota Sawahlunto lebih menekankan pada pembinaan terkait administrasi kearsipan pada organisasi perangkat daerah, dan sering kali bersifat terbatas dalam hal inovasi. Perbedaan ini menimbulkan kesulitan dalam menciptakan standar operasional yang terintegrasi. Terdapat juga tantangan lain, yang mana masih berlaku secara umum di Indonesia, yaitu belum ada panduan yang jelas mengenai bagaimana ketiga institusi memori tersebut dapat membangun konvergensi tanpa mengorbankan fungsi masing-masing, walaupun telah ada upaya dengan adanya kebijakan nasional terkait seperti pada Tabel 2. Untuk itu, diperlukan upaya harmonisasi antara ketiga institusi memori tersebut agar dapat bekerja sama secara sinergis, baik dalam aspek layanan, operasional maupun pengelolaan data dan informasi terkait warisan budaya di WTBOS.

## **2) Ketersediaan Infrastruktur Teknologi Informasi**

Tidak dimungkiri lagi bila teknologi informasi memainkan peran kunci dalam mewujudkan konvergensi pada institusi memori, khususnya dalam hal layanan, integrasi data dan digitalisasi koleksi. Namun saat ini, institusi memori di WT BOS dibayangi salah satunya dengan keterbatasan infrastruktur teknologi informasi. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, konvergensi memerlukan teknologi informasi khusus yang mampu mengelola berbagai jenis data dan informasi warisan budaya, mulai dari arsip elektronik, bahan pustaka digital, hingga artefak visual. Hal tersebut dapat meliputi pengembangan repositori digital, penggunaan standar metadata yang tepat, pengelolaan hak cipta dan lisensi, hingga interoperabilitas antar-sistem informasi pada masing-masing institusi memori di WT BOS. Proses digitalisasi koleksi pada institusi memori selain membutuhkan sumber daya manusia yang kompeten ia juga memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak yang mumpuni termasuk jaringan internet yang stabil. Adanya ketergantungan yang tinggi pada koleksi fisik juga memperlambat proses digitalisasi selain terciptanya akses informasi yang lebih luas. Selain itu, belum adanya standar maupun perencanaan yang definitif menuju digitalisasi mengakibatkan proses integrasi data dan informasi warisan budaya WT BOS menjadi terkendala. Keterbatasan infrastruktur ini semakin diimbuhi dengan minimnya dana untuk pengembangan atau pengadaan teknologi yang dibutuhkan. Tanpa infrastruktur teknologi yang mumpuni, upaya konvergensi akan terhambat, dan sumber daya informasi warisan budaya yang terkait dengan WT BOS akan tetap terfragmentasi dan sulit diakses secara *real-time*.

## **3) Kompetensi Sumber Daya Manusia**

Sumber daya manusia yang kompeten dan memiliki keahlian lintas disiplin sangat diperlukan untuk memastikan keberhasilan konvergensi antara institusi memori. Di WT BOS, salah satu tantangan utama adalah terbatasnya tenaga profesional yang memiliki pengetahuan mendalam terutama tentang pengelolaan arsip elektronik, deskripsi sumber daya informasi digital, manajemen sistem informasi, serta kurasi dan preservasi digital terkait koleksi atau sumber daya informasi warisan budaya. Sebagian besar staf di institusi memori di WT BOS masih lebih terfokus pada tugas administratif dan operasional teknis rutin. Kebutuhan akan keterampilan dalam pengelolaan lintas

disiplin juga diperlukan untuk konvergensi menjadi tantangan tersendiri. Di sisi lain telah dapat diidentifikasi kekhususan profesi yang dibutuhkan terlibat di masing-masing institusi memori di WT BOS seperti yang ditampilkan pada Tabel 4. Idealnya, perpustakaan, museum, dan arsip memiliki staf yang mampu bekerja dengan sistem digital, memahami kebutuhan pengelolaan data dan informasi dari berbagai jenis koleksi atau sumber daya informasi, serta mampu berkolaborasi dengan staf dari institusi lainnya. Misalnya, seorang pustakawan di WT BOS perlu memahami cara mengelola data dan informasi yang terhubung dengan dokumen arsip atau artefak museum, dan sebaliknya. Tanpa keahlian spesifik tersebut, penyamaan persepsi dan integrasi antar institusi memori akan sulit tercapai. Oleh karena itu, program pendidikan dan pelatihan khusus secara berkelanjutan yang berfokus pada standarisasi, sinergi antar institusi memori dan teknologi digital menjadi hal yang sangat penting untuk meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia di WT BOS.

#### **4) Keterbatasan Pendanaan**

Pendanaan yang memadai adalah sebagai satu persyaratan penting dalam mewujudkan konvergensi institusi memori di WT BOS. Walaupun saat ini pendanaan untuk pengembangan institusi memori di WT BOS masih sangat terbatas, dan hal demikian yang juga menjadi tantangan secara umum di berbagai institusi memori yang dikelola oleh pemerintah daerah di Indonesia. Konvergensi memerlukan perencanaan dan investasi yang jelas dalam hal infrastruktur teknologi, pengadaan perangkat digital, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Selain itu, proses digitalisasi koleksi, pembaruan infrastruktur teknologi informasi, dan pengembangan program kolaborasi antar institusi memori juga memerlukan alokasi anggaran yang terencana.

Minimnya dukungan finansial dari pemerintah dan sektor swasta menjadi salah satu tantangan utama dalam memulai inisiatif konvergensi institusi memori di WT BOS. Akibatnya, institusi memori di WT BOS harus bekerja dengan anggaran yang cukup terbatas. Tanpa pendanaan yang memadai institusi memori di WT BOS akan terus beroperasi secara terpisah, dan informasi mengenai WT BOS akan tetap berada dalam “*silo*” masing-masing institusi memori, yang menghambat masyarakat untuk mendapatkan akses terintegrasi akan informasi warisan budaya di WT BOS.

Sejumlah empat tantangan di atas sejatinya tidak hanya bersifat teknis dan operasional, tetapi juga melibatkan aspek sosial dan kultural. Masih rendahnya kesadaran dan fokus pemangku kepentingan terhadap pentingnya memori kolektif, serta kurangnya partisipasi publik dalam pelestarian warisan budaya, turut menghambat upaya konvergensi. Banyak pemangku kepentingan yang belum sepenuhnya memahami peran penting masing-masing institusi memori di WBOS dalam menjaga memori kolektif termasuk melestarikan budaya lokal. Meskipun upaya menuju konvergensi ini terbilang kompleks, identifikasi, pemetaan, dan pemahaman yang mendalam terhadap tantangan-tantangan tersebut merupakan langkah pertama yang penting dalam menyusun strategi yang efektif dan berkelanjutan untuk memastikan perencanaan dan kesuksesan konvergensi institusi memori di WTBO.

Ragam tantangan yang ditemukan di atas juga mencerminkan kompleksitas yang harus diatasi dalam mewujudkan konvergensi antara institusi memori di WTBO. Meskipun tantangan ini signifikan, pemahaman mendalam tentang setiap aspek tersebut adalah langkah awal yang penting menuju penyusunan rencana dan strategi yang efektif serta berkelanjutan. Dengan mengatasi ragam tantangan yang ada, institusi memori di WTBO dapat bekerja secara sinergis untuk memberikan akses yang lebih komprehensif dan terintegrasi secara maksimal bagi Masyarakat luas terhadap informasi warisan budaya WTBO, disamping menjadi pusat pengetahuan, pelestari dan pengelola warisan budaya yang handal.

### **Strategi Menuju Konvergensi**

Fokus utama dalam upaya pengelolaan memori kolektif di WTBO adalah konsep konvergensi informasi. Konvergensi yang dimaksud adalah proses di mana setiap institusi memori saling terintegrasi dan melengkapi satu sama lain dalam mengelola informasi. Konvergensi akan mampu membantu menghemat biaya operasional, memperkaya koleksi atau sumber daya informasi, membuka inovasi, menyediakan layanan baru, serta meningkatkan partisipasi masyarakat sebagai pengunjung atau pengguna informasi warisan budaya. Setiap institusi memori yang terlibat dalam proses tersebut di WTBO dapat menentukan koleksi mana yang perlu diprioritaskan untuk program digitalisasi serta dapat menciptakan lingkungan yang inklusif dan aksesibel.



Institusi memori di WT BOS memungkinkan masyarakat secara luas untuk mengakses sumber daya informasi dan menjelajahi pengalaman sejarah yang melintasi batas-batas geografis dan temporal terkait WT BOS. Sebagaimana dinyatakan oleh Byrne (2015), institusi memori seperti perpustakaan, museum, dan arsip mengelola repositori pengetahuan publik yang esensial. Selain itu, konvergensi juga merupakan proses di mana ragam institusi memori ini tumbuh saling terkait dan saling bergantung, hingga mereka tidak lagi mampu beroperasi secara independen (Robinson, 2019).

Konvergensi institusi memori di WT BOS bukanlah sekadar gagasan tentang kolaborasi teknis, tetapi merupakan langkah transformatif yang memungkinkan masing-masing institusi memori tersebut bekerja dalam sinergi untuk memperkuat pelestarian dan diseminasi informasi warisan budaya terkait WT BOS yang kaya akan sejarah, pengetahuan, dan nilai sosial. Dalam konteks yang lebih luas, sejatinya konvergensi institusi memori di WT BOS tidak hanya memudahkan akses informasi bagi masyarakat luas, tetapi juga memperkuat identitas kolektif melalui pemanfaatan teknologi dan pengelolaan yang berkelanjutan. Dalam konteks WT BOS, konvergensi institusi memori dapat menawarkan potensi besar untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, menciptakan layanan inovatif, dan menarik lebih banyak minat publik. Sehingga dalam upaya untuk mewujudkan konvergensi di masa depan, diperlukan beberapa strategi yang sistematis dan terencana yang ditawarkan seperti berikut:

### **1) Pengembangan Kebijakan Kolaboratif**

Strategi pertama yang perlu diterapkan adalah pengembangan kebijakan kolaboratif yang mendorong kerja sama antar institusi memori di WT BOS secara definitif dan berkelanjutan. Pemerintah pusat melalui kementerian dan lembaga terkait serta Pemerintah Daerah, termasuk nantinya bila telah terbentuk badan pengelola dan pihak lain yang terkait perlu mengambil peran aktif dalam merancang dan mengimplementasikan kebijakan yang memungkinkan institusi memori di WT BOS bekerja secara sinergis. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan menyusun peta jalan dan rencana strategis dalam tajuk utama konvergensi, termasuk mulai mempelajari dan mengadaptasi standar, prosedur serta kriteria yang dapat diintegrasikan dengan norma atau kebijakan spesifik yang terkait dengan institusi

memori baik nasional maupun internasional, seperti contoh yang dijabarkan pada Tabel 2.

**Tabel 2 Contoh Kebijakan Nasional dan Standarisasi Internasional terkait Intitusi Memori**

No.	Jenis Institusi Memori	Kebijakan Nasional Terkait	Standarisasi Internasional terkait
1	Perpustakaan	Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan.	ISO 14721:2012 – OAIS Model referensi untuk pengarsipan digital.
		Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Undang-undang Nomor 43 Tahun 2007.	ISO 16363:2012 - Standar audit dan sertifikasi repositori digital.
			ISO 11620:2023 - Standar indikator kinerja perpustakaan.
		Berikut ragam kebijakan spesifik dan turunan terkait yang dikeluarkan oleh Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (Perpusnas RI) atau Kementerian dan Lembaga lain terkait di Indonesia.	Berikut ragam standar spesifik terkait yang dikeluarkan oleh ISO maupun asosiasi kepastakawanan global seperti The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) dan sebagainya.
2	Arsip	Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan.	ISO 14721:2012 – OAIS Model referensi untuk pengarsipan digital.
		Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang Undang Nomor 43 Tahun 2009.	ISO 7538:2024 - Standar Pengelolaan Disposisi Arsip.
			ISO 16363:2012 - Standar audit dan sertifikasi repositori digital.
			ISO 23081-1:2017 - Standar metadata manajemen rekod/arsip.
	ISO 16175-1:2020 – Standar persyaratan fungsional & panduan		

			perangkat lunak untuk mengelola rekod/arsip digital.
		Berikut ragam kebijakan spesifik turunan terkait yang dikeluarkan oleh Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) atau Kementerian dan Lembaga lain terkait di Indonesia.	Berikut ragam standar spesifik terkait yang dikeluarkan oleh ISO maupun asosiasi kepastakawanan global seperti The International Council on Archives (ICA) dan sebagainya.
3	Museum	Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2015 tentang Museum.	ISO 21246:2019 - Indikator Kunci untuk Kinerja Museum.
		Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.	ISO 16363:2012 - Standar audit dan sertifikasi repositori digital.
			ISO 14721:2012 – OAIS Model referensi untuk pengarsipan digital.
		Berikut ragam kebijakan spesifik turunan terkait yang dikeluarkan oleh Museum Nasional Republik Indonesia atau Kementerian dan Lembaga lain terkait di Indonesia.	Berikut ragam standar spesifik terkait yang dikeluarkan oleh ISO maupun asosiasi kepastakawanan global seperti The International Council of Museums (ICOM) dan sebagainya.

Keberhasilan akan hal tersebut minimal akan dapat menjadi praktik terbaik (*best practices*) dari WTBOB bagi daerah di Indonesia yang sedang mengemban amanah mengelola warisan budaya di Indonesia. Norma, standar, prosedur dan kriteria yang disusun perlu mencakup pengaturan setidaknya mengenai tata kelola, infrastruktur teknologi informasi, sumber daya manusia, dan pendanaan. Selain itu, norma, standar, prosedur dan kriteria yang disusun juga harus mendorong pengembangan kemitraan dan sinergi antara institusi memori dengan dengan masyarakat serta lembaga lain baik di bawah pemerintah maupun swasta. Melalui sinergi tersebut, institusi memori di WTBOB diharapkan dapat memperoleh dukungan kultural, finansial, teknis, dan intelektual untuk mewujudkan konvergensi.

## 2. Inovasi Teknologi

Teknologi informasi merupakan salah satu jenis teknologi yang dapat membantu individu dan organisasi dalam berbagai aspek kehidupan, seperti menghasilkan, menghimpun, mengelola, menyimpan, dan mendiseminasikan informasi (Pearlson et al., 2024). Kemajuan teknologi informasi telah mendorong terciptanya ruang informasi digital. Higgins (2013) dan Bastian (2017) menegaskan bahwa institusi memori, seperti perpustakaan, arsip, dan museum, telah dipengaruhi oleh kemajuan yang dicapai dalam teknologi informasi. Untuk mencapai konvergensi yang sukses, inovasi teknologi menjadi kunci utama. Institusi memori perlu mengadaptasi teknologi informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan agar dapat memfasilitasi integrasi data dan informasi. Pada masa kini dan mendatang penggunaan teknologi informasi dalam berbagai bentuk baik perangkat keras spesifik maupun perangkat lunak seperti repositori digital, *website*, sistem informasi berbasis komputasi awan (*cloud computing*), maupun teknologi digitalisasi dapat menjadi solusi yang efektif di WT BOS.

Proses digitalisasi berdampak pada sumber daya informasi yang terdapat pada perpustakaan, arsip, dan museum (Rasmussen, 2019). Hal ini berdampak signifikan pada ketersediaan sumber daya informasi di perpustakaan, arsip, dan museum, sehingga memerlukan peningkatan aksesibilitas melalui jaringan. Inovasi teknologi pada institusi memori di WT BOS diperlukan karena adanya kebutuhan akan akses informasi yang tepat, efisien, dan menyeluruh, serta kebutuhan untuk meningkatkan kemudahan bagi pengguna dalam memperoleh pengetahuan. Penjelasan lainnya adalah bahwa institusi memori di WT BOS merupakan sumber daya pengetahuan yang telah terseleksi, disusun, dikelola dan dilestarikan mengikuti prosedur yang ada.

Ke depannya proses digitalisasi di WT BOS haruslah menjadi salah satu prioritas utama, terutama untuk koleksi-koleksi arsip, bahan pustaka dan artefak yang berhubungan dengan WT BOS. Arsip dokumen, gambar, peta, dan artefak terkait WT BOS selain dirawat secara fisik perlu juga dialihmedia menjadi format digital yang dapat diakses melalui sistem daring. Perpustakaan juga dapat memperluas layanan mereka dengan menyediakan akses ke bahan pustaka dan penelitian terkait WT BOS. Di sisi lain, museum perlu memanfaatkan teknologi augmented reality (AR) atau virtual reality (VR) untuk memperkaya pengalaman pengunjung, memungkinkan mereka untuk

“menjelajahi” sejarah pertambangan Batubara di era kolonial hingga masa akhir pertambangan beroperasi dan melihat ragam artefak tambang Batubara secara interaktif. Penerapan teknologi ini dapat memberikan dimensi baru bagi pengguna dalam memahami serta meningkatkan minat masyarakat terhadap warisan budaya khususnya di WTBOS.

Sejatinya sejak 2023 WTBOS telah memiliki salah satu media diseminasi program kegiatan aktivasi berupa *website* dengan alamat <https://ombilinheritage.id>. *Website* tersebut merupakan salah satu bagian dari Program Galanggang Arang yang merupakan salah satu program Direktorat Pengembangan dan Pemanfaatan Kebudayaan (PPK) Direktorat Jenderal Kebudayaan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Republik Indonesia yang bertujuan untuk mengaktivasi WTBOS. Program ini juga dimaksudkan untuk memanfaatkan warisan tersebut sebagai sumber pengetahuan, teknologi, ekspresi seni, dan budaya, demi ketahanan budaya dan kesejahteraan masyarakat khususnya di lingkungan WTBOS. *Website* tersebut sejatinya dapat dijadikan referensi bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi yang memadai, dalam upaya memperkenalkan potensi kekayaan seni budaya, objek pemajuan kebudayaan, kajian-kajian terkait, dan karya-karya kreatif dan akademis yang relevan dengan WTBOS. *Website* ini juga sarana menjadi dokumentasi, baik visual, audio visual, cetak, musik, rupa, dan lain sebagainya, untuk melihat beragam ekspresi seni budaya yang dihasilkan dari keberadaan dan pengoperasian WTBOS dan Jalur Kereta Api sepanjang kabupaten/kota yang termasuk dalam area WTBOS.

Dalam upaya mengatasi besarnya volume informasi serta tantangan dalam menghimpun, menyimpan, mengolah, dan mendiseminasikan informasi warisan budaya WTBOS, *website* yang kini ada kiranya perlu dilengkapi dan diintegrasikan dengan repositori digital. Dikarenakan *website* sejatinya lebih berfokus pada komunikasi publik, dengan konten yang lebih bersifat promosi dan mudah diakses, serta didesain untuk kepentingan umum. Sedangkan repositori digital akan lebih berfokus pada penyimpanan, akses dan pelestarian jangka panjang ke sumberdaya informasi atau aset digital yang mendalam dan terstruktur, dengan pengguna utama dari kalangan peneliti, akademisi, sejarawan, dan konservator walaupun tidak menutup kemungkinan diakses juga untuk masyarakat secara umum. *Website* dan repositori digital sejatinya dapat

saling melengkapi dalam memberikan akses ke sumber daya informasi warisan budaya, walaupun memiliki fokus dan fungsi yang berbeda. Adapun beberapa perbedaan yang perlu diketahui secara mendalam antara *website* dan repositori digital, baik secara fungsionalitas, tujuan, serta cara keduanya mengelola dan menyajikan informasi seperti yang dijabarkan pada Tabel 3.

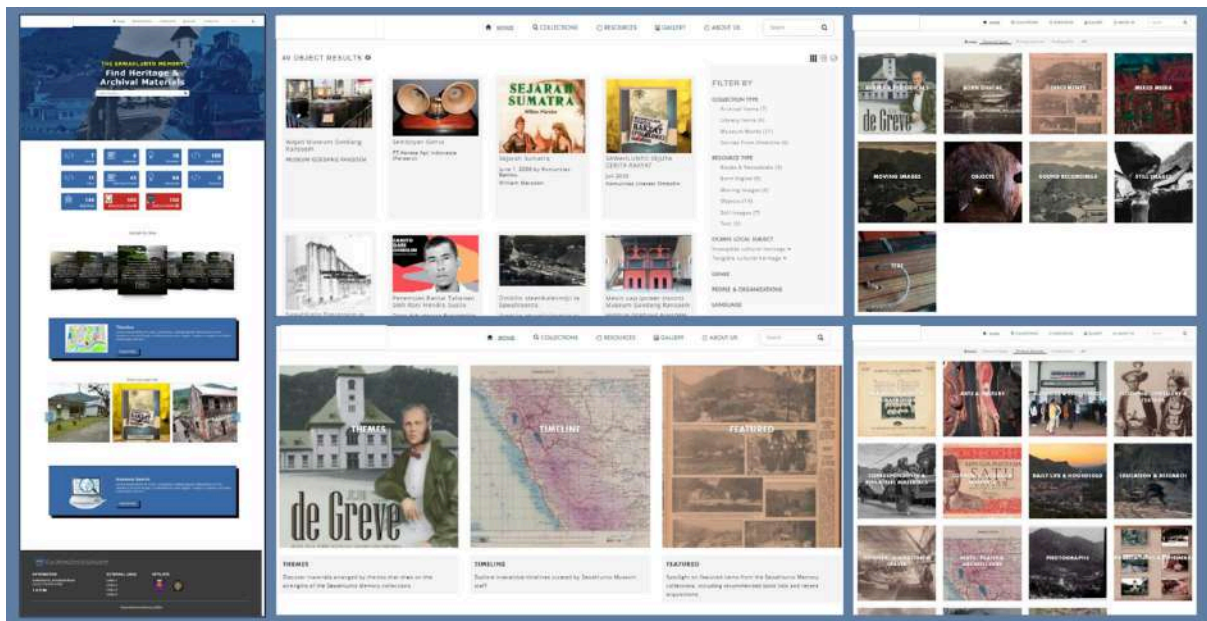
**Tabel 3. Perbedaan antara *Website* dan Repositori Digital**

No.	Aspek	<i>Website</i>	Repositori Digital
1	Fungsi utama	Berfungsi sebagai <i>platform</i> publik yang berisi informasi umum dan konten yang dikurasi untuk tujuan komunikasi, promosi, dan interaksi dengan pengguna. <i>Website</i> dirancang untuk memberikan informasi yang mudah diakses mengenai institusi atau proyek tertentu, seperti berita, pameran, artikel, gambar, dan konten interaktif lainnya. Pada <i>website</i> , konten yang ditampilkan sering kali berupa ringkasan atau gambaran umum tentang konten yang dimaksud, ditujukan untuk menarik minat masyarakat atau pengunjung.	Merupakan <i>platform</i> yang lebih terfokus pada penyimpanan, pengelolaan, dan pengarsipan koleksi digital yang berkaitan dengan warisan budaya. Fungsi utamanya adalah menjadi pusat penyimpanan data atau konten yang lebih mendalam, seperti dokumen, gambar, video, artefak digital, dan objek 3D yang terdokumentasi. Repositori ini dirancang untuk memastikan pelestarian jangka panjang dan akses terstruktur kepada peneliti, akademisi, atau pengguna yang memerlukan data secara lebih detail dan terperinci. Repositori digital umumnya memiliki fitur pencarian lanjutan dan standar metadata yang memudahkan pengguna dalam menemukan konten yang relevan.
2	Tujuan	Sebagai sarana komunikasi dan publikasi. Tujuannya adalah untuk memberikan akses cepat dan mudah kepada masyarakat luas tentang informasi dasar atau terbaru mengenai institusi atau warisan budaya. <i>Website</i> warisan budaya sering digunakan untuk memperkenalkan program, acara, atau pameran, serta menyajikan konten multimedia yang lebih bersifat promosi.	Untuk mengarsipkan, melestarikan, dan menyediakan akses jangka panjang ke koleksi digital yang berharga. Fokusnya adalah pada pelestarian digital, aksesibilitas, dan manajemen sumber daya digital untuk digunakan dalam penelitian akademis, pendidikan, dan pelestarian budaya. Data yang diunggah dalam repositori digital sering kali diberi metadata yang kaya dan memungkinkan aksesibilitas lebih tinggi terhadap informasi rinci yang terkandung di dalamnya.
3	Jenis Konten	Biasanya berupa informasi umum yang diperbarui secara berkala. Ini bisa mencakup berita, blog, video promosi, artikel singkat, dan informasi yang berhubungan dengan acara atau proyek. Dalam konteks warisan budaya, konten <i>website</i> mungkin	Lebih spesifik dan terstruktur. Mencakup koleksi atau sumber daya informasi digital seperti dokumen sejarah, rekaman audio-visual, peta, manuskrip, atau artefak 3D yang diarsipkan secara digital. Setiap objek digital dalam repositori disertai dengan metadata (misalnya, deskripsi, tanggal, lokasi, penulis/kreator/komposer dan

		hanya memberikan deskripsi singkat atau gambar yang menarik perhatian tentang situs atau artefak, tanpa rincian lebih mendalam.	sebagainya, atau sumber) yang memungkinkan akses data lebih mendetail dan sistematis. Konten di repositori lebih mendalam dan biasanya diperuntukkan bagi penelitian dan studi lebih lanjut.
4	Akses dan Pengguna	Umumnya dirancang untuk khalayak umum dan sering kali tidak memerlukan akses khusus. Siapa pun dapat mengakses <i>website</i> dengan mudah untuk mendapatkan informasi yang disediakan secara bebas. Pengalaman pengguna cenderung diarahkan pada kenyamanan navigasi dan kemudahan informasi.	Bisa lebih terbatas atau terstruktur tergantung pada jenis pengguna, seperti peneliti, akademisi, atau komunitas tertentu. Repositori digital mungkin memerlukan autentikasi pengguna untuk akses ke data tertentu, terutama jika melibatkan koleksi yang sensitif atau dilindungi hak cipta. Pengguna repositori digital umumnya adalah individu atau komunitas yang memerlukan akses ke informasi yang lebih spesifik dan ilmiah.
5	Interaksi dengan Data	Pengguna <i>website</i> berinteraksi dengan konten secara sederhana, seperti membaca artikel, melihat gambar, atau menonton video. Tujuan utama adalah menyajikan informasi yang mudah dicerna dan menarik minat pengguna awam.	Memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian mendalam, mengunduh data, dan mengeksplorasi konten berdasarkan metadata. Repositori digital biasanya dilengkapi dengan alat pencarian lanjutan, yang memungkinkan pengguna untuk memfilter konten berdasarkan berbagai parameter (misalnya, tahun, penulis, lokasi). Hal ini memberikan pengalaman interaktif yang lebih teknis dan mendetail dibandingkan dengan <i>website</i> .
6	Pelestarian dan Keberlanjutan	Cenderung lebih dinamis dan diperbarui secara berkala untuk menjaga konten tetap baru dan relevan. Namun, <i>website</i> umumnya tidak dirancang untuk melestarikan data atau sumber daya informasi dalam jangka panjang. Konten di <i>website</i> bisa berubah, dihapus, atau diperbarui sesuai kebutuhan.	Dirancang untuk kegiatan pelestarian jangka panjang. Fokusnya adalah menjaga dan mengarsipkan ragam koleksi atau sumberdaya informasi digital agar dapat diakses oleh generasi mendatang. Keberlanjutan adalah elemen kunci dari repositori digital, di mana koleksi dipertahankan dalam bentuk yang stabil dan terlindungi, dengan jaminan keamanan data serta keaslian.

Dalam hal upaya digitalisasi pada institusi memori di WT BOS, penting kiranya untuk mempertimbangkan fungsi repositori digital. Repositori digital memiliki struktur yang lebih serbaguna dan dapat menyimpan berbagai jenis data serta informasi dalam berbagai bentuk dan format. Repositori digital yang baik sangat didukung oleh standar metadata dalam mengelola ragam aset digital. Repositori digital memiliki tujuan mendasar untuk memfasilitasi pengorganisasian, penyimpanan dan temu balik informasi. Sistem tersebut dapat membantu institusi memori di WT BOS untuk membuat pilihan yang tepat tentang identifikasi, kategorisasi, pengelolaan, dan pelestarian dan

diseminasi materi warisan budaya. Repositori digital ideal untuk skenario penyimpanan jangka panjang dan akses bersama kepada data oleh berbagai pengguna (Hendrawan et al., 2024). Untuk memanfaatkan repositori digital, institusi memori di WT BOS kiranya perlu memiliki komponen penting berikut: perangkat lunak dan perangkat keras pendukung, sumber daya manusia pengelola, kebijakan dan prosedur baku, serta pengguna.

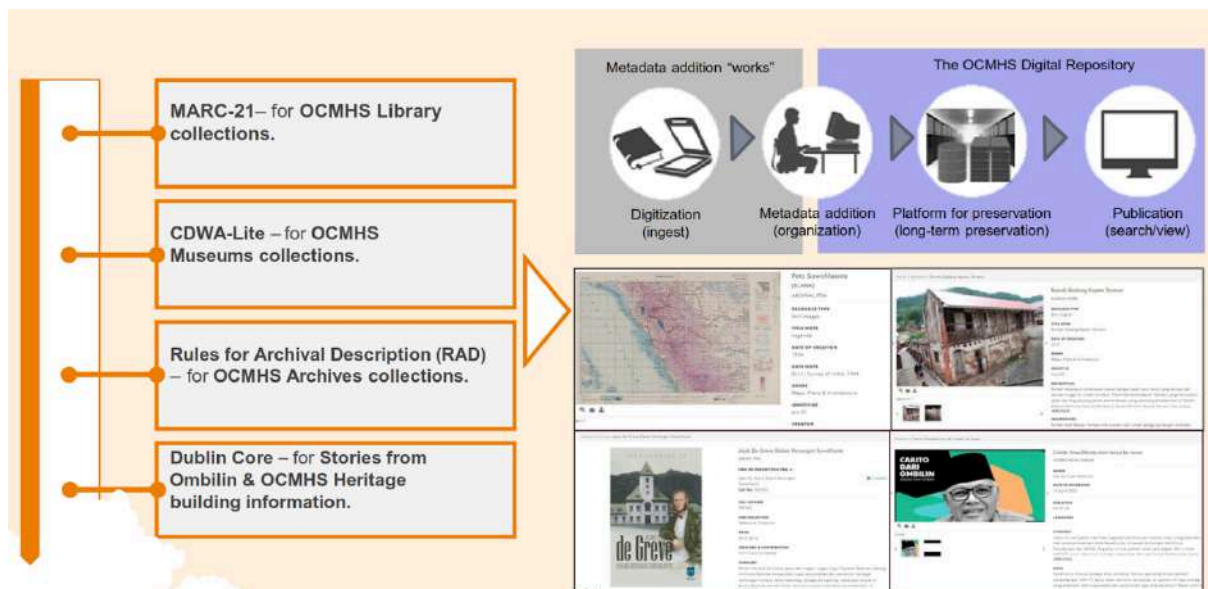


**Gambar 2. Beberapa Halaman pada Purwarupa Repositori Digital untuk Konvergensi Intitusi Memori di WT BOS**

Botticelli et al. (2019), menyatakan bahwa repositori secara khusus dibangun untuk mengelola dan menangani data dalam format asli. Repositori sering digunakan untuk penyimpanan data dan informasi untuk jangka panjang, khususnya sumber daya informasi warisan budaya. Banyak organisasi atau individu yang mencoba mengembangkan sistem informasi dalam bentuk repositori digital atau yang terkait untuk perpustakaan, arsip maupun museum, dengan mengandalkan kerangka dasar masing-masing tanpa memerhatikan standar yang ada. Namun demikian, setelah perpustakaan, arsip, maupun museum mengadopsi sistem informasi tersebut, mereka tidak dapat begitu saja menggunakannya karena terkendala penerapan standar yang minim di samping komitmen berkelanjutan, dan perangkat pendukung, karena hal



demikian memerlukan keterlibatan aktif institusi memori sepanjang siklus hidup sistem berjalan. Sedangkan tujuan setiap sistem informasi harusnya menjamin kemudahan dan kelancaran operasional institusi memori, selain memastikan berjalannya fungsionalitas sistem dan keamanan sistem yang baik. Dalam kurun waktu hampir dua tahun meneliti WT BOS penulis telah mengkaji beberapa metode yang kiranya cocok dan digunakan untuk membangun purwarupa repositori digital untuk membantu konvergensi intitusi memori di WT BOS. Penulis dapat menghasilkan purwarupa repositori digital untuk konvergensi institusi memori WT BOS seperti yang tertera pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 3. Jenis dan Tampilan Standar Metadata yang Diaplikasikan pada Repositori Digital Intitusi Memori di WT BOS**

Selama meneliti institusi memori di WT BOS, penulis menemukan bahwa berbagai siklus hidup sistem (*system life cycles*) harus dapat menjamin kelangsungan sistem informasi di masa mendatang. Adapun contoh yang penulis gunakan untuk kasus di institusi memori di WT BOS adalah model siklus hidup pengembangan perangkat lunak atau the software development lifecycle (SDLC). SDLC dapat membantu penulis membangun repositori digital untuk tujuan konvergensi institusi memori di WT BOS. Dengan mengembangkan fitur-fitur yang dibutuhkan, memungkinkan institusi memori

di WTBOS untuk menghimpun, mendokumentasikan, mengelola, melestarikan dan mendiseminasikan sumber daya informasi terkait warisan budaya yang ada dengan efektif dan terorganisasi. Adapun fitur-fitur umum pada repositori digital ini diantaranya yaitu manajemen koleksi, manajemen metadata, pencarian sederhana dan lanjutan, katalogisasi, manajemen hak akses, manajemen media dan log sistem. Repositori digital tersebut memungkinkan institusi memori di WTBOS secara khusus untuk menggunakan dan mengelola standar metadata yang sesuai dengan setiap jenis sumber daya informasi, pembuatan deskripsi sumber daya informasi atau koleksi secara informatif, serta menyediakan alat pencarian sederhana dan lanjutan untuk memudahkan akses dan integrasi terhadap sumber daya informasi yang dimiliki oleh masing-masing institusi memori di WTBOS. Selain itu, repositori digital ini juga menawarkan kemampuan terintegrasi dengan sistem informasi atau repositori digital yang dikelola oleh institusi memori di luar WTBOS baik nasional maupun global. Dengan fokus pada penyesuaian dan fleksibilitas, repositori digital ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik sesuai karakteristik setiap institusi memori di WTBOS, memungkinkan mereka untuk mengelola setiap sumber daya informasi yang mereka miliki dengan berbasis standar global.

### **3. Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia**

Sumber daya manusia yang kompeten dan terampil adalah salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan konvergensi institusi memori. Oleh karena itu, strategi penting yang harus dilakukan adalah memberikan pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi staf di masing-masing institusi memori di Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WTBOS). Saat ini, banyak staf yang masih berfokus pada tugas administratif dan pengelolaan koleksi secara konvensional. Mereka perlu diberikan pendidikan dan pelatihan khusus tentang pengelolaan data digital, inovasi layanan berbasis teknologi informasi, spesialisasi di bidang tertentu, serta sertifikasi kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan terkini. Selain itu, keterampilan komunikasi publik dan organisasi juga penting agar mereka dapat beradaptasi dengan tuntutan lintas disiplin dan berperan aktif dalam mendukung sinergi institusi memori di WTBOS.

**Tabel 4. Ragam Profesi yang Terlibat**

No.	Jenis Institusi Memori	Profesi yang Terlibat
1	Perpustakaan	Pustakawan (Spesialis Subjek, Spesialis Sistem, Spesialis Metadata, Spesialis Preservasi dan Alih Media).
		Teknisi Perpustakaan.
		Teknisi Jaringan/ Pranata Komputer
2	Arsip	Arsiparis (Spesialis Sistem, Spesialis Metadata, Spesialis Preservasi dan Alih Media).
		Teknisi Arsip
		Teknisi Jaringan/ Pranata Komputer
		Sejarawan
3	Museum	Kurator
		Registrar
		Konservator
		Pemandu
		Teknisi Jaringan/ Pranata Komputer

Program pendidikan dan pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk membekali staf dengan keterampilan yang mendalam, seperti pengelolaan repositori digital, penggunaan standar metadata, dan pemahaman tentang interoperabilitas sistem informasi. Selain itu, pengetahuan tentang hak cipta, lisensi, serta praktik preservasi digital juga menjadi komponen penting yang perlu dikuasai. Kolaborasi dengan perguruan tinggi, asosiasi profesional, dan lembaga swasta dapat memperkuat program pelatihan ini, sehingga meningkatkan kapasitas staf untuk mendukung upaya konvergensi.

Pelatihan yang terfokus tidak hanya pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan komunikasi publik dan organisasi sangat penting dalam proses integrasi lintas institusi. Dengan staf yang memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi dengan efektif kepada masyarakat dan berkolaborasi dengan pemangku kepentingan, proses konvergensi antara perpustakaan, arsip, dan museum di WTBO dapat berlangsung lebih lancar dan efisien. Selain itu, institusi memori di WTBO dapat berperan aktif dalam menciptakan inovasi layanan berbasis teknologi

yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern, serta mendukung pengembangan program-program publik yang lebih inklusif dan interaktif.

Pengembangan keterampilan lintas disiplin yang mendalam, kolaborasi multi-institusi, dan penguasaan teknologi informasi yang berkelanjutan akan menjadi pondasi penting dalam mencapai konvergensi yang sukses. Dalam jangka panjang, upaya ini tidak hanya akan memperkuat sinergi antar institusi memori di WTBOS, tetapi juga meningkatkan nilai budaya dan pengetahuan yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Dengan demikian, WTBOS dapat terus dilestarikan secara berkelanjutan sebagai salah satu situs warisan dunia yang memiliki nilai sejarah dan budaya yang tinggi.

#### **4. Penyediaan Infrastruktur yang Memadai**

Konvergensi institusi memori di Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WTBOS) sangat bergantung pada tersedianya infrastruktur teknologi yang kuat untuk mendukung digitalisasi dan integrasi data. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh perpustakaan, museum, dan arsip di WTBOS saat ini adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, mulai dari perangkat keras dan perangkat lunak hingga jaringan internet yang stabil dan andal. Tanpa infrastruktur yang memadai, upaya digitalisasi koleksi, pengelolaan data, dan penyebaran informasi akan terhambat. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi mutu yang menyeluruh serta perencanaan yang terarah dalam mengembangkan infrastruktur teknologi informasi di WTBOS, baik di tingkat lokal maupun nasional.

Pemerintah pusat dan daerah, bersama dengan sektor swasta, perlu berkolaborasi dalam penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai. Pembaruan perangkat keras seperti server dan sistem jaringan, serta perangkat lunak yang mendukung pengelolaan data berbasis komputasi awan (cloud computing) menjadi prioritas utama. Pengembangan repositori digital yang memungkinkan akses real-time akan meningkatkan efisiensi dan memperluas akses publik terhadap koleksi dan data dari ketiga institusi memori tersebut. Selain itu, adanya sistem manajemen koleksi yang terintegrasi juga dapat memfasilitasi pertukaran sumber daya secara lebih efektif antara perpustakaan, arsip, dan museum, sehingga menciptakan sinergi yang lebih kuat.

Selain aspek teknis, penyediaan infrastruktur juga mencakup peningkatan kapasitas jaringan internet, terutama di wilayah Sawahlunto, untuk memastikan aksesibilitas yang lebih luas dan lancar bagi masyarakat, peneliti, dan wisatawan. Infrastruktur yang memadai akan memungkinkan publik mengakses koleksi digital, arsip sejarah, dan konten museum secara online, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Ini juga akan membuka peluang bagi institusi memori di WT BOS untuk berpartisipasi dalam platform global, seperti World Heritage Information Space, yang dapat mengintegrasikan warisan budaya lokal dengan komunitas internasional.

Dalam jangka panjang, investasi dalam infrastruktur teknologi bukan hanya akan mendukung konvergensi institusi memori di WT BOS, tetapi juga memperkuat ekosistem digital yang lebih luas di wilayah tersebut. Ini akan berdampak positif tidak hanya pada pelestarian warisan budaya, tetapi juga pada pengembangan pariwisata, penelitian akademis, dan pemberdayaan masyarakat lokal. Infrastruktur yang andal akan menjadi pondasi kuat bagi upaya pelestarian digital yang berkelanjutan, memastikan bahwa sejarah dan kekayaan budaya WT BOS tetap dapat diakses oleh generasi mendatang, baik secara fisik maupun digital.

## **5. Penguatan Promosi dan Edukasi Publik**

Strategi promosi dan edukasi publik memainkan peran penting dalam mewujudkan konvergensi yang sukses di institusi memori Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WT BOS). Masyarakat perlu terus disadarkan akan pentingnya memori kolektif yang tersimpan di WT BOS serta peran krusial perpustakaan, museum, dan arsip dalam pelestarian sejarah dan budaya lokal. Institusi memori di WT BOS dapat memperkuat kolaborasi dengan sekolah-sekolah, perguruan tinggi, serta komunitas lokal dan global untuk mengembangkan program edukasi yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam menjaga dan memanfaatkan warisan budaya ini. Promosi yang efektif dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan seperti pameran keliling, forum ilmiah, kunjungan situs, dan kegiatan komunitas yang menampilkan artefak dan dokumen penting dari WT BOS.

Dalam upaya memperkuat promosi dan edukasi publik, institusi memori perlu memanfaatkan teknologi digital, interaktivitas, dan aksesibilitas untuk menjangkau

berbagai kelompok masyarakat, terutama kaum muda yang lebih akrab dengan teknologi. Ragam bentuk program aplikatif seperti tur virtual berbasis Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR), pameran digital interaktif, serta kampanye media sosial yang melibatkan konten buatan pengguna adalah beberapa contoh pendekatan inovatif. Selain itu, siniar (*podcast*) dan seri web dapat dijadikan medium untuk menceritakan sejarah WT BOS, memperluas cakupan audiens dengan format yang menarik bagi generasi digital. Tabel 5 menggambarkan beberapa program yang dapat diimplementasikan untuk memperkaya pengalaman pengguna dan memperluas akses publik.

**Tabel 5. Ragam Contoh Program Penguatan Promosi dan Edukasi Publik bagi WT BOS**

No.	Nama Program/Aktivitas	Deskripsi Program/Aktivitas	Contoh Program/Aktivitas
1	Tur Virtual dengan Teknologi Augmented Reality (AR)/Virtual Reality (VR)	Program yang menawarkan tur virtual interaktif di dalam museum, perpustakaan, atau arsip di WT BOS menggunakan teknologi VR atau AR. Pengguna bisa menjelajahi koleksi atau ruang fisik dari mana saja, bahkan tanpa harus berkunjung secara langsung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Virtual Museum Tour</b> di mana pengguna bisa berinteraksi dengan artefak di museum WT BOS melalui teknologi AR di perangkat mereka.</li> <li>• <b>VR History Experience</b> untuk menghidupkan kembali peristiwa sejarah dengan memanfaatkan arsip digital milik WT BOS.</li> </ul>
2	Pameran Digital Interaktif	Pameran digital yang menggabungkan multimedia (video, gambar, animasi, dan audio) untuk menyampaikan informasi tentang koleksi museum, perpustakaan, atau arsip di WT BOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Digital Storytelling Exhibit</b> yang memungkinkan pengguna membuat "jalan cerita" mereka sendiri dari data arsip atau koleksi perpustakaan di WT BOS.</li> <li>• <b>Interactive Touch Screens</b> di museum yang memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan konten</li> </ul>

			sejarah WTBOS secara visual dan audio.
3	Kampanye Media Sosial & Inisiatif Konten dari Pengguna	Menggunakan platform media sosial untuk mempromosikan koleksi dan program museum, perpustakaan, atau arsip. Mendorong pengguna untuk berpartisipasi dengan membuat konten yang berkaitan dengan koleksi atau topik sejarah WTBOS yang menarik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>#MyHistoryChallenge</b> di mana pengguna membagikan foto atau cerita pribadi yang terhubung dengan koleksi arsip di WTBOS.</li> <li>• <b>TikTok History Moments:</b> Membuat video pendek dan menarik tentang momen-momen penting sejarah atau artefak tertentu di museum WTBOS.</li> </ul>
4	Siniar ( <i>podcast</i> ) dan Seri Web	Program berupa siniar atau seri web yang menceritakan sejarah, koleksi, atau informasi budaya dari museum, arsip, atau perpustakaan di WTBOS. Bisa berupa wawancara dengan pakar, diskusi tentang peristiwa bersejarah, atau eksplorasi koleksi yang jarang diketahui.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Heritage Talks Podcast:</b> Diskusi mingguan tentang artefak atau dokumen bersejarah terkait WTBOS yang baru ditemukan.</li> <li>• <b>Seri Web "Di Belakang Arsip":</b> Serial yang mengajak penonton untuk memahami bagaimana arsip dilestarikan dan dikelola di WTBOS.</li> </ul>
5	Akses Repositori Digital	Repositori digital yang dibangun dapat memberikan akses ke koleksi perpustakaan, arsip, dan museum di WTBOS dalam bentuk data terbuka ( <i>open data</i> ). Pengguna dapat mencari, mengunduh, atau bahkan berkontribusi pada koleksi digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Akses ke Repositori Digital</b> yang memungkinkan pengguna untuk membaca dokumen bersejarah, artefak atau koleksi bahan pustaka secara daring.</li> <li>• <b>Visualisasi Data</b> yang memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi koleksi institusi memori di WTBOS melalui visualisasi interaktif pada repositori digital.</li> </ul>

6	Gamifikasi dan Permainan Edukatif	Program berbasis permainan edukatif yang menggunakan elemen gamifikasi (seperti tantangan, penghargaan, dan <i>leaderboard</i> ) untuk mengajak pengguna mempelajari sejarah atau warisan budaya di WT BOS dengan cara yang menyenangkan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mencari Harta Karun di Museum:</b> Pengguna dapat mencari "artefak tersembunyi" melalui aplikasi <i>mobile</i> saat berkunjung ke museum di WT BOS.</li> <li>● <b>Sang Penjelajah Arsip:</b> Permainan daring di mana pengguna berperan sebagai sejarawan yang memecahkan misteri menggunakan dokumen arsip elektronik.</li> </ul>
7	Lokakarya dan <i>Hackathon</i>	Penyelenggaraan lokakarya atau <i>hackathon</i> yang melibatkan publik untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi dalam pengelolaan warisan budaya, seperti pemanfaatan repositori digital dalam studi sejarah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b><i>Hackathon</i> untuk Arsip Elektronik:</b> Masyarakat diajak membuat aplikasi untuk mengelola dan mempromosikan koleksi arsip elektronik milik institusi memori di WT BOS.</li> <li>● <b>Lokakarya Alih Media:</b> Pelatihan tentang cara menggunakan teknologi untuk alih media atau mendigitalkan dan menganalisis artefak sejarah.</li> </ul>

Ragam program yang dijabarkan pada Tabel 5 bertujuan untuk memberikan akses yang lebih luas, interaktif, dan bermakna terhadap sumber daya informasi yang dikelola oleh institusi memori di WT BOS. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan generasi muda, pengguna awam, dan masyarakat global untuk lebih terhubung dengan warisan budaya yang tersimpan di WT BOS. Selain itu, peningkatan partisipasi masyarakat dalam berbagai program akan memperkuat peran perpustakaan, museum, dan arsip sebagai pusat pengetahuan serta pelestarian memori kolektif WT BOS.



Dalam dua paragraf terakhir, penting untuk mengembangkan keterlibatan publik yang lebih luas melalui kolaborasi dengan berbagai institusi pendidikan dan komunitas lokal. Edukasi publik tidak hanya berfokus pada sejarah dan budaya masa lalu, tetapi juga memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pentingnya melestarikan warisan untuk masa depan. Melalui berbagai program interaktif dan teknologi inovatif, institusi memori di WT BOS dapat menarik perhatian kaum muda yang mungkin tidak tertarik dengan metode tradisional, serta memberikan pengalaman edukatif yang menyenangkan dan mendalam. Hal ini akan memperkuat relevansi WT BOS sebagai warisan budaya yang tidak hanya dihargai secara lokal, tetapi juga diakui di tingkat nasional dan global.

Penguatan promosi dan edukasi publik melalui strategi digital yang cerdas akan memastikan bahwa WT BOS tidak hanya dilihat sebagai simbol sejarah masa lalu, tetapi juga sebagai sumber daya yang aktif untuk penelitian, pendidikan, dan pengembangan komunitas. Sinergi antara teknologi, keterlibatan publik, dan kolaborasi lintas institusi akan menghasilkan pengalaman baru yang memperkaya pengetahuan kolektif tentang WT BOS, mendorong masyarakat untuk lebih memahami dan menghargai nilai budaya yang ada di sekitar mereka. Konvergensi ini juga akan membuka jalan bagi masa depan yang lebih inklusif, di mana semua lapisan masyarakat dapat berkontribusi dalam pelestarian dan pemanfaatan warisan budaya.

## **6. Peningkatan Kerja Sama Antar-Institusi Memori**

Kerja sama antar-institusi memori adalah salah satu pilar utama dalam mencapai konvergensi yang sukses, terutama di lingkungan Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WT BOS). Perpustakaan, museum, dan arsip di WT BOS perlu saling mendukung dan berbagi informasi untuk menciptakan sistem yang terintegrasi secara holistik. Kolaborasi ini harus ditingkatkan melalui pertemuan rutin, diskusi, serta proyek kolaboratif yang berfokus pada pelestarian dan penyebaran informasi terkait WT BOS. Kerja sama tersebut tidak boleh terbatas hanya di tingkat lokal; perlu juga melibatkan institusi nasional dan internasional yang memiliki keahlian dan kepentingan dalam mendukung pelestarian dan promosi WT BOS. Misalnya, institusi memori di WT BOS dapat bekerja sama dengan lembaga nasional seperti Perpustakaan Nasional RI,

Arsip Nasional RI, Museum Nasional, serta lembaga internasional seperti UNESCO, IFLA, ICA, ICOM, dan ICOMOS. Melalui kerja sama lintas institusi ini, berbagai pengalaman, teknologi, dan pengetahuan dapat dibagikan untuk mendukung upaya konvergensi yang lebih luas dan lebih efektif.

Ragam strategi menuju konvergensi yang telah diuraikan menjadi sangat penting dalam upaya mengintegrasikan institusi memori yang berperan sebagai pengelola warisan budaya, baik di tingkat lokal, nasional, maupun global. Konvergensi ini bukan sekadar menyatukan data atau koleksi dalam satu platform, tetapi lebih kepada transformasi sistemik yang memungkinkan terjadinya sinergi informasi yang lebih komprehensif, efisien, dan dapat diakses secara luas oleh masyarakat. Dalam konteks WT BOS, strategi ini memiliki makna yang lebih mendalam karena WT BOS tidak hanya mewakili nilai sejarah industri tambang yang penting, tetapi juga mencerminkan identitas kultural masyarakat setempat yang harus dilestarikan. Peran institusi memori sebagai penjaga warisan budaya ini harus dijaga agar koleksi yang ada tidak hanya dilihat sebagai objek sejarah, melainkan sebagai sumber yang hidup dan dinamis untuk pengembangan pengetahuan dan budaya.

Tanpa kolaborasi yang kuat, pelestarian WT BOS dan pemanfaatan warisan budayanya akan terbatas, terutama di era digital yang semakin menuntut akses cepat dan luas. Konvergensi institusi memori diharapkan mampu menciptakan sistem yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat pengetahuan, tetapi juga sebagai platform yang mendorong pendidikan, penelitian, pariwisata, dan perkembangan ekonomi lokal. Masyarakat modern tidak lagi puas dengan informasi yang terfragmentasi; mereka mengharapkan sistem yang terintegrasi, di mana mereka dapat mengakses berbagai jenis informasi dengan mudah dan menyeluruh. Tantangan seperti keterbatasan teknologi, perbedaan prosedur operasional, serta kurangnya sumber daya manusia yang terampil harus diatasi dengan strategi yang inovatif dan tepat sasaran. cc menampilkan sebuah potensi hasil pengembangan repositori digital untuk konvergensi institusi memori WT BOS. Gambar tersebut menunjukkan bagaimana institusi memori WT BOS akan dapat bekerja sama dalam berbagai level, mulai dari level konten, lokal, nasional, hingga global.



**Gambar 4. Potensi Hasil Pengembangan Repositori Digital Institusi Memori di WTBOs**

Struktur yang digambarkan pada Gambar 4 menunjukkan pentingnya integrasi vertikal dan horizontal dalam pengelolaan sumber daya informasi warisan budaya. Setiap level, dari lokal hingga global, saling terkait dan memiliki peran penting dalam memastikan bahwa institusi memori pada WTBOs dapat diakses dan didayagunakan secara efektif. Kolaborasi antar-institusi memori di WTBOs adalah dasar yang diperlukan untuk memastikan keberhasilan program konvergensi yang lebih luas. Dengan adanya infrastruktur teknologi yang memadai dan kebijakan yang mendukung, sistem ini memungkinkan terwujudnya ekosistem yang terintegrasi, di mana sumber daya informasi warisan budaya berharga milik WTBOs dapat diakses secara global. Sistem yang ditunjukkan juga berfungsi sebagai model bagi pengelolaan warisan budaya lainnya di Indonesia, dengan tujuan untuk memperkuat keterlibatan lokal sekaligus memungkinkan akses global yang lebih luas terhadap warisan budaya WTBOs.

Oleh karena itu, pengembangan strategi yang terarah dalam mewujudkan konvergensi antara perpustakaan, museum, dan arsip di WTBOs sangat penting untuk menjawab tantangan-tantangan ini. Strategi yang diusulkan tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga bagaimana ketiga institusi memori ini dapat bekerja secara sinergis untuk meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat. Konvergensi yang berhasil akan menciptakan sistem informasi terpadu yang tidak hanya memperkuat identitas

budaya WT BOS, tetapi juga meningkatkan kualitas akses terhadap informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat luas, akademisi, dan peneliti.

Sebagai langkah awal, sangat penting bagi para pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, masyarakat, lembaga pendidikan, dan sektor swasta, untuk bersinergi dalam memberikan dukungan kebijakan, infrastruktur, dan sumber daya yang memadai. Keterlibatan aktif masyarakat sangat krusial dalam memastikan bahwa upaya konvergensi ini tidak kehilangan relevansi sosial dan kultural. Lebih dari itu, teknologi informasi dan inovasi akan menjadi katalis utama yang memungkinkan perpustakaan, museum, dan arsip di WT BOS untuk berintegrasi dengan cara yang lebih efisien dan efektif. Konvergensi institusi memori ini harus dilihat sebagai pendekatan multidimensional, yang tidak hanya teknis, tetapi juga sosio-kultural dan filosofis, yang mencerminkan keinginan untuk memperluas akses yang inklusif terhadap memori kolektif WT BOS. Dengan demikian, warisan budaya ini tidak hanya dilestarikan secara fisik, tetapi juga diperkaya secara intelektual dan dapat diakses oleh generasi mendatang dengan lebih baik.

Bagian ini menggunakan Cambria 12 biasa, spasi 1.5, paragraf menjorok ke dalam dengan aturan satu tab mengikuti settingan di bagian atas. Pada bagian ini, dipaparkan metode yang digunakan.

## **Penutup**

Warisan Tambang Batubara Ombilin Sawahlunto (WT BOS) merupakan salah satu warisan budaya yang sangat penting bagi perjalanan Republik Indonesia. Untuk memastikan bahwa warisan ini dapat dilestarikan dan dimanfaatkan oleh generasi mendatang, konvergensi antara institusi memori seperti perpustakaan, arsip, dan museum menjadi langkah strategis yang esensial. Meskipun ada berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur dan sumber daya manusia, sinergi antar-institusi memori tetap bisa dicapai melalui kebijakan yang tepat, adopsi teknologi inovatif, dan dukungan dari tenaga profesional yang terampil. Dengan adanya konvergensi ini, akses masyarakat terhadap informasi yang terintegrasi serta memori kolektif WT BOS akan meningkat, memungkinkan warisan ini untuk tetap hidup dan relevan di masa depan.

Strategi menuju konvergensi yang berhasil di WT BOS memerlukan pendekatan yang komprehensif. Hal ini mencakup pengembangan kebijakan kolaboratif, inovasi teknologi, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penyediaan infrastruktur yang mendukung, promosi, dan edukasi publik yang efektif, serta peningkatan kerja sama antar institusi memori. Tantangan-tantangan seperti perbedaan standar operasional, keterbatasan pendanaan, serta rendahnya kesadaran masyarakat perlu diatasi untuk memastikan tercapainya integrasi yang optimal. Konvergensi yang berhasil akan memungkinkan akses yang lebih luas dan terintegrasi kepada publik mengenai sejarah WT BOS, memperkuat peran institusi memori sebagai penjaga serta penyebar memori kolektif.

Konvergensi antar institusi memori di WT BOS didorong oleh kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas organisasi serta memenuhi harapan masyarakat yang menginginkan akses yang lebih cepat dan mudah terhadap informasi. Selain itu, perkembangan teknologi digital mendorong perlunya penyesuaian yang lebih fleksibel dan integrasi yang lebih erat antar institusi memori. Melalui pendekatan yang lebih holistik, perpustakaan, museum, dan arsip di WT BOS dapat menghubungkan berbagai jenis data, sehingga memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang warisan budaya ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa inisiatif konvergensi memerlukan perencanaan strategis yang matang serta adaptasi identitas dan budaya profesional yang berbeda di setiap institusi memori untuk menciptakan kolaborasi yang solid.

Meskipun tantangan besar masih ada, manfaat dari konvergensi terlihat sangat jelas. Ini terutama mencakup peningkatan akses publik terhadap koleksi budaya dan sejarah serta pengembangan kapasitas profesional staf di institusi memori WT BOS. Pengalaman dari berbagai studi kasus juga menunjukkan bahwa upaya konvergensi sering kali menghadapi kompleksitas internal dan eksternal, namun hal ini bukanlah penghalang jika kebutuhan akan aksesibilitas yang lebih baik diakui sebagai prioritas utama. Perbedaan antar institusi memori, baik dalam pendekatan maupun metode, bisa menjadi kekuatan jika diintegrasikan untuk mendukung pengguna dengan lebih baik. Melalui kolaborasi yang kuat, institusi memori WT BOS dapat membuka peluang lebih besar bagi penelitian dan pengembangan pengetahuan berikutnya, yang pada akhirnya akan memperkaya nilai warisan budaya tersebut bagi masyarakat lokal maupun global.

Dalam konteks yang lebih luas, konvergensi tidak hanya menyatukan data, tetapi juga memperkuat sinergi dalam pengelolaan warisan budaya. Dengan demikian, perpustakaan, arsip, dan museum di WT BOS dapat bertransformasi menjadi pusat pengetahuan yang dinamis dan inklusif, yang tidak hanya berfungsi sebagai penjaga warisan masa lalu, tetapi juga sebagai pendorong perkembangan intelektual dan budaya di masa depan.

### Daftar Kepustakaan

- Bafadhal, A. S. & Hendrawan, M. R. (2021). Towards Infinity and Beyond Reality: A Cutting-Edge Virtual Museum. In Nordin, Nordiana Mohd, Isa, Azman Mat, Suhidan, Shamila Mohamed, & Salim-Susetyo, Tamara Adriani (Ed.), *Globalisation of Cultural Heritage: Issues, Impacts, and Challenges*. Trengganu: Penerbit Universiti Malaysia Trengganu.
- Bastian, J. A. (2017). GLAMs, LAMs, and archival perspectives. In *Currents of archival thinking 2<sup>nd</sup> Ed*, pp. 327-350. USA: ABC CLIO.
- Botticelli, P., Mahard, M. R. & Cloonan, M. V. (2019). *Libraries, archives, and museums today: Insights from the field*. USA: Rowman & Littlefield.
- Byrne, A. (2015). Institutional memory and memory institutions. *The Australian Library Journal*, 64(4), 259-269.
- Davis, A. (2016). Two Humanistic Communication Theories for Museums, Libraries, and Archives. *ICOFOM study series*, (44), pp. 5–15.
- Given, L. M. & McTavish, L. (2010). What's old is new again: The reconvergence of libraries, archives, and museums in the digital age. *The Library Quarterly*, 80(1), 7-32. <https://doi.org/10.1086/648461>
- Hendrawan, M. R., & Shobaruddin, M. (2024). Toward a Convergence of Memory Institutions in the Indonesian Presidential Library. In *Multidisciplinary Approach to Information Technology in Library and Information Science*, pp. 151-168. USA: IGI Global.
- Hendrawan, M. R., Isa, A. M., & Samsudin, A. Z. H. (2024). Metadata Interoperability for Cultural Heritage Digital Repositories: A Case Study in Indonesian World Heritage Site Memory Institutions. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(8), 545–561.
- Hendrawan, M. R., Isa, A. M., & Samsudin, A. Z. H. (2024). Initiating Memory Institutions Convergence Through Digital Convergence in Indonesian World Heritage Sites. In *Multidisciplinary Approach to Information Technology in Library and Information Science* pp. 231-251. USA: IGI Global.
- Higgins, S. (2013). Digital curation: the challenge driving convergence across memory institutions. In *The memory of the world in the digital age: digitization and preservation: an international conference on permanent access to digital documentary heritage, Vancouver, Canada, 26-28 September 2012* pp. 607-623. Paris: UNESCO.
- Inkeles, A. (2019). *One world emerging? Convergence and divergence in industrial societies*. USA: Routledge.

- Mabe, K., & Potgieter, A. (2021). Collaboration between libraries, archives, and museums in South Africa. *SA Journal of Information Management*, 23(1).
- Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2024). *Managing and using information systems: A strategic approach*. USA: John Wiley & Sons.
- Pendit, P. L. (2019). Pustaka: Tradisi & Kesenambungan, Jakarta: Ikatan Sarjana Ilmu Perpustakaan dan Informasi (ISIPPI) Press.
- Rasmussen, C. H., & Hjørland, B. (2023). Libraries, Archives and Museums (LAMs): Conceptual Issues with Focus on Their Convergence. *KO: Knowledge Organization*, 49(8), 577-621.
- Rasmussen, C.H. (2019), Is digitalization the only driver of convergence? Theorizing relations between libraries, archives, and museums, *Journal of Documentation*, Vol. 75 No. 6, 1258-1273. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2019-0025>.
- Rayward, W.B. (1998). "Electronic information and the functional integration of libraries, museums, and archives", in *Higgs, E. (Ed.), History and Electronic Artefacts*, pp. 207-226. Oxford: Clarendon Press.
- Robinson, H. (2019). *Interpreting Objects in the Hybrid Museum: Convergence, Collections, and Cultural Policy*. USA: Routledge.
- Schwartz, J. M., & Cook, T. (2002). Archives, records, and power: The making of modern memory. *Archival Science* 2, 1-1.
- Timms, K. V. (2007). *Arbitrary borders? New partnerships for cultural heritage siblings—libraries, archives, and museums: creating integrated descriptive systems*. Master Theses, University of Manitoba/University of Winnipeg.
- UNESCO. (2019). *Ombilin Coal Mining Heritage of Sawahlunto*. Paris: UNESCO. Available at <https://whc.unesco.org/en/list/1610/>
- Vårheim, A., Skare, R., & Lenstra, N. (2019). Institutional convergence in the LAM sector: a contribution towards a conceptual framework. *Information Research* 24(4).
- Warren, E., & Matthews, G. (2019). Public libraries, museums, and physical convergence: Context, Issues, Opportunities: A literature review Part 1. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(4), 1120-1133. <https://doi.org/10.1177/0961000618769720>