

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Kondisi Umum

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan warisan budaya. Warisan budaya yang tersebar dari Sabang sampai Merauke tersebut ada yang bersifat *tangible* dan *intangible*. Keanekaragaman warisan budaya merupakan jati diri yang dapat mempersatukan bangsa Indonesia. Perkembangan jaman dan kemajuan teknologi yang sangat pesat tidak selalu berdampak positif terhadap upaya pelestarian warisan budaya. Tekanan pembangunan khususnya dalam bidang sektor riil, sering kali bersinggungan dengan upaya-upaya pelestarian warisan budaya.

Segala hal yang berkaitan dengan Pelestarian, Pemanfaatan dan Perlindungan Cagar Budaya telah diatur dengan jelas oleh Pemerintah dengan Undang-Undang Cagar Budaya Nomor 11 Tahun 2010. Pemerintah dalam hal ini adalah Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata melalui Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang tersebar diseluruh Indonesia, mempunyai program kerja yang berkesinambungan dalam hal Pelestarian Cagar budaya.

Salah satu Unit Pelaksana Teknis dibawah Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata tersebut adalah Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Organisasi dan Tata Kerja Balai Konservasi Peninggalan Borobudur telah diatur melalui Peraturan Menteri Kebudayaan dan Pariwisata Nomor PM.04/OT.001/MKP/2006 tanggal 7 September 2006. Sesuai dengan peraturan tersebut Balai Konservasi Peninggalan Borobudur mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan kajian di bidang konservasi, teknik sipil, arsitektur, geologi, biologi, kimia, arkeologi dan melaksanakan pelatihan teknis konservasi serta perawatan Candi Borobudur dan peninggalan lainnya.

Dalam rangka pelaksanaan tugas, maka Balai Konservasi Peninggalan Borobudur menjalankan fungsi sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kajian di bidang konservasi, teknik sipil, arsitektur, geologi, biologi, kimia, dan arkeologi di lingkungan Candi Borobudur serta peninggalan purbakala lainnya.



2. Pelaksanaan dan pemanfaatan hasil kajian di bidang konservasi, teknik sipil, arsitektur, geologi, biologi, kimia, dan arkeologi di lingkungan Candi Borobudur serta peninggalan purbakala lainnya.
3. Pelaksanaan pelayanan dan pengembangan, serta pelatihan tenaga teknis di bidang konservasi peninggalan purbakala.
4. Pelaksanaan studi konservasi situs Borobudur dan peninggalan purbakala lainnya.
5. Pelaksanaan perawatan, pengamanan, serta pemeliharaan koleksi Candi Borobudur.
6. Pelaksanaan dokumentasi dan publikasi Situs Borobudur dan peninggalan purbakala lainnya.
7. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga balai.

1.1.1. Pemeliharaan Candi Borobudur

Salah satu tugas dan fungsi utama Balai Konservasi Peninggalan Borobudur adalah perawatan dalam usaha pelestarian Candi Borobudur sebagai warisan Budaya Dunia. Dalam rangka perawatan terhadap Candi Borobudur dilakukan kegiatan monitoring keterawatan yang dilaksanakan secara berkelanjutan. Dalam kegiatan ini parameter keterawatan yang dipakai adalah parameter fisik, parameter biologi dan parameter kimiawi. Parameter fisik meliputi kondisi fisik batuan yang dapat dilihat secara visual yaitu ada tidaknya retakan, pengelupasan, kebocoran dan keausan batuan candi. Parameter biologi berupa pengamatan terhadap pertumbuhan lumut, algae, lichen dan perkembangbiakan mikro organisme yang dalam proses perkembangbiakannya dapat menimbulkan kerusakan pada batu struktur candi. Sedangkan parameter kimiawi berupa pengamatan terhadap endapan garam dan sedimentasi garam. Hal ini dilakukan karena proses penggaraman masih terus terjadi dan menimbulkan kerusakan pada batu candi. Bahkan hingga saat ini belum ada solusi efektif mengenai penanganan yang tepat untuk dapat mengurangi atau menghambat proses terjadinya penggaraman yang menimbulkan kerusakan batu candi.

Belum adanya solusi efektif untuk mengurangi kerusakan batu candi, antara lain disebabkan oleh kondisi Candi Borobudur yang berada di alam terbuka. Kondisi Candi Borobudur yang berada di alam terbuka memberikan pengaruh besar terhadap batu candi khususnya dari faktor alam, baik mikro



maupun makro. Panas matahari dan air hujan akan langsung mengenai batu candi. Kondisi ini menyebabkan batu candi menjadi lembab. Hal ini menjadikan batu Candi Borobudur menjadi tempat ideal untuk berkembangnya mikro organisme, lumut, *algae* dan *lychen*. Data tahun 2010 memberikan keterangan mengenai luasan batu candi yang ditumbuhi lumut yaitu sejumlah 69.789 cm², *algae* 34.277 cm², *lychen* 1.867 cm² pada bagian dalam dan 31.805 cm² pada bagian luar sedangkan data pada tahun 2009 pertumbuhan lumut 14.057 cm², *algae* 9.218 cm², *lychen* 1.553 cm² pada bagian dalam dan 5.296 cm² pada sisi luar sedangkan mikro organisme dijumpai pada 408 blok batu.

Selain itu, Candi Borobudur yang langsung berada di alam terbuka, menimbulkan berbagai masalah kerusakan fisik pada batu penyusun struktur candi. Berbagai masalah fisik batu Candi Borobudur di antaranya, keretakan, pengelupasan dan penggaraman (*efflorescence*). Data retakan tahun 2010 berjumlah 16 titik berkurang dari tahun sebelumnya yang berjumlah 24 titik. Untuk retakan kejadian tiap tahun bisa bertambah juga bisa berkurang, hal ini karena faktor penyebab retakan itu sendiri ada bermacam-macam. Selain faktor mikro dan makro iklim juga ada faktor teknis. Perlu kajian lebih jauh untuk tahu penyebab retakan ini. Untuk pengelupasan, data pada tahun 2010 terdapat 83 cm² berkurang dari data yang ada pada tahun 2009 sejumlah 171,5 cm². Jumlah ini kelihatan kecil, akan tetapi kerusakan yang ditimbulkan khususnya pada dinding relief akan mengurangi estetika dari relief itu sendiri. Perlu kajian dan analisa yang seksama untuk diambil tindakan pencegahan yang tepat untuk mengurangi atau bahkan mencegah terjadinya pengelupasan ini.

Endapan garam juga menjadi masalah serius pada batu candi Borobudur, data tahun 2010 menunjukkan jumlah endapan garam sebanyak 25 titik bertambah dari data tahun 2009 sejumlah 16 titik. Hal ini karena faktor alam dimana pada tahun 2010 hujan turun hampir sepanjang tahun. Faktor air hujan inilah yang menyebabkan larutnya garam yang ada pada batu candi. Selain itu juga timbul adanya sementasi karena bertumpuknya garam-garam yang kemudian mengeras karena penguapan. Pada tahun 2010 terdapat 19 titik sementasi yang relatif berkurang dari data tahun 2009 yaitu sejumlah 30 titik lokasi. Endapan garam juga dapat menimbulkan *postule* dan *alveol* pada batu candi. Pada tahun 2010 tercatat 512 titik *alveoli* dan 482 titik *postule* sedang pada tahun 2009 terdapat 1591 titik *postule*.



Hal lain yang perlu untuk diperhatikan karena menyangkut keutuhan kondisi Candi Borobudur adalah aktivitas pengunjung yang naik ke candi. Aktivitas pengunjung yang naik ke candi bila tidak diwaspadai dapat mengancam kelestarian Candi Borobudur. Beberapa ancaman tersebut di antaranya, *vandalisme* dimana pada tahun 2010 berjumlah 7 kejadian di tempat yang berbeda berupa coretan baik yang memakai spidol maupun tip ex. Data ini bertambah dari data tahun 2009 yang berjumlah 3 kejadian di tiga lokasi dengan perilaku yang sama yaitu coretan dengan spidol pada batu candi. Ancaman lain berupa ausnya batu Candi Borobudur dikarenakan gesekan alas kaki pengunjung pada batu candi. Data keausan batu candi pada tahun 2010 berjumlah 227 blok batu meningkat dari data keausan pada tahun 2009 sejumlah 105 blok batu. Hal ini dikarenakan jumlah wisatawan yang berkunjung yang cenderung naik terutama pada masa liburan. Perlu adanya solusi yang efektif untuk mengalihkan alur kunjungan wisatawan untuk mengurangi dampak keausan batu candi.

Selain beberapa masalah yang disampaikan di atas, kondisi geografis Candi Borobudur yang dikelilingi pegunungan dan perbukitan merupakan potensi sekaligus hal yang perlu diwaspadai. Beberapa pegunungan tersebut merupakan gunung api yang masih aktif, sehingga sewaktu-waktu material vulkanik hasil erupsi dapat mengancam Candi Borobudur. Ancaman terjadi apabila material vulkanik tersebut bersentuhan langsung dengan batu penyusun struktur Candi Borobudur. Hal ini terjadi pada bulan Oktober – November 2010.

Erupsi bersifat *effusive* yang terjadi pada Gunung Merapi pada 26 Oktober menyebabkan Candi Borobudur tertutup oleh material abu vulkanik. Kondisi ini semakin parah, manakala pada tanggal 5 November terjadi hujan abu vulkanik Gunung Merapi dengan intensitas dan volume yang lebih besar. Kondisi ini sangat mengkhawatirkan karena tingkat keasaman material vulkanik yang menyelimuti Candi Borobudur dinilai membahayakan fisik batu candi. Selain itu penanganan terhadap abu vulkanik yang menyelimuti Candi Borobudur dinilai signifikan karena merupakan siklus ratusan tahun yang jarang terjadi. Sehingga pendokumentasian dan penanganannya tidak dijumpai pada monumen lain.

Berbagai langkah penanganan perlu dilakukan untuk meminimalisir dampak abu vulkanik Gunung Merapi terhadap batu Candi Borobudur. Langkah tersebut dimulai dengan menutup candi dari segala aktivitas, kecuali yang berhubungan dengan kegiatan penanganan abu vulkanik. Penutupan dilakukan



dengan memasang garis larangan dan tanda larangan untuk naik ke candi. Sebelum kegiatan pembersihan dilakukan, kondisi candi terlebih dahulu didokumentasikan. Setelah itu, pemantauan kondisi candi dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman, menentukan metode yang akan diterapkan, dan menentukan jenis peralatan yang akan digunakan.

Pelaksanaan pembersihan diawali dengan pembersihan manual kering, dimana abu vulkanik sedikit demi sedikit di korek menggunakan spatula dari bahan kayu atau plastik. Bahan dari logam tidak bisa digunakan karena dapat merusak batu candi. Setelah itu permukaan batu disemprot menggunakan *Natrium Bikarbonat* (NaHCO_3) 1 %, penyemprotan ini bertujuan untuk menetralkan keasaman pada batu candi. Setelah dilakukan penyemprotan, langkah selanjutnya adalah melakukan penutupan khususnya pada stupa teras menggunakan plastik mulsa. Penutupan tersebut dimaksudkan untuk menghindari hujan abu yang masih terjadi. Setelah hujan abu vulkanik sudah tidak terjadi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembersihan basah pada batu candi. Pembersihan basah dilakukan dengan cara menyemprotkan air pada batu candi dengan disertai penyikatan menggunakan sikat ijuk pada permukaan batu candi. Teknis pembersihan basah dimulai dengan pembersihan stupa induk pada tingkat teratas candi yang kemudian dilakukan secara berurutan ke bawah yaitu, arca, lantai stupa teras, pagar langkan IV, III, II, I, kemudian dilanjutkan pada lantai lorong IV, III, II, I, sedangkan pembersihan terakhir adalah pada selasar dan undag Candi Borobudur.

Selama kegiatan pemeliharaan Candi Borobudur dalam rangka tanggap darurat abu vulkanik pasca letusan Gunung Merapi, juga dilaksanakan pendokumentasian peristiwa dan kegiatan baik secara piktorial maupun audio visual.

Dari data keterawatan batu candi seperti yang disampaikan di atas, berkaitan dengan pelestariannya telah diambil langkah-langkah penanganan. Pembersihan terhadap lumut, penanganan kebocoran, penyemprotan *lychen* dan *algae* adalah salah satu contoh penganan perawatan Candi Borobudur. Disamping itu juga dilakukan kajian terhadap permasalahan keterawatan batu candi seperti yang terjadi di Candi Borobudur untuk mencari solusi penanganan yang tepat dan efektif.

Selain langkah-langkah penanganan dalam hal pelestarian Candi Borobudur, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur juga mengadakan



kerjasama antar instansi di bidang pelestarian cagar budaya secara umum dan Candi Borobudur pada khususnya. Instansi yang dimaksud tidak hanya di dalam negeri tetapi juga di luar negeri.

Kerjasama dengan instansi luar negeri dilakukan di antaranya dengan National Research Institute for Cultural Properties, Tokyo tahun 2008–2011 dan Tsukuba University, Jepang tahun 2010–2011. Kerjasama tersebut dilakukan dengan aktivitas studi banding, konferensi dan workshop yang dilakukan oleh kedua pihak.

Sebagai warisan budaya dunia Candi Borobudur mendapat perhatian dari dunia internasional melalui UNESCO, sebuah lembaga PBB yang menangani masalah pendidikan, kebudayaan dan ilmu pengetahuan. Program *expert mission* UNESCO dilaksanakan pada tahun 2006 dan 2007 dengan mendatangkan ahli konservasi dari University of Rome, Prof. Constantino Meucci. Misi ini diutamakan untuk menemukan cara dalam menghentikan proses pelapukan pada batu, terutama batu relief, yang disebabkan oleh air rembesan dan juga penggaraman. Pada tahun 2010, Prof. Constantino Meucci kembali didatangkan oleh UNESCO ke Candi Borobudur, sehingga dapat melakukan konservasi, bekerjasama langsung dengan para konservator di Balai Konservasi Candi Borobudur, dalam mengatasi dampak jangka panjang abu erupsi merapi terhadap batu penyusun struktur Candi Borobudur.

1.1.2. Kajian Konservasi Cagar Budaya

Seperti yang disampaikan di atas bahwa pelestarian Candi Borobudur merupakan tugas penting yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Beberapa hal mengenai masalah pelestarian Candi Borobudur beserta penanganannya telah disadari memerlukan metode konservasi yang baik dan sesuai untuk diaplikasikan. Hal ini dikarenakan Candi Borobudur yang mempunyai karakter yang berbeda dengan cagar budaya lainnya.

Upaya untuk menemukan metode konservasi yang baik dan sesuai, salah satunya adalah dengan melakukan kajian-kajian mengenai pelestarian cagar budaya khususnya Candi Borobudur. Kajian tersebut dilakukan oleh staf Balai Konservasi Peninggalan Borobudur menggunakan metode yang ilmiah dengan didukung oleh akademisi di berbagai bidang dan peralatan yang memadai.

Berkaitan dengan pelaksanaan kajian/studi di bidang konservasi, teknik sipil, arsitektur, geologi, biologi, kimia dan arkeologi di lingkungan Candi



Borobudur serta peninggalan purbakala lainnya selanjutnya dapat diuraikan sebagai berikut. Pada tahun 2005–2009 telah dilakukan berbagai kajian konservasi cagar budaya yang berjumlah 51 buah kajian mengenai Candi Borobudur dan peninggalan purbakala lainnya di Indonesia. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel I.1. Kajian yang dilakukan BKP Borobudur pada RPJM I tahun 2005 – 2009.

Tahun	Judul Kajian
2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaruh Polutan Udara Dan Vegetasi Terhadap Kelestarian Candi Borobudur. 2. Karakteristik Serapan Air Hujan Oleh Batu Candi Dan Tanah Terhadap Stabilitas Bangunan Candi Borobudur. 3. Bahan Bioaktif Dalam Cengkeh Dan Tembakau Untuk Konservasi Kayu 4. Evaluasi Pembersihan Batu Candi Borobudur Dengan Steam Cleaner. 5. Studi Rayapan Di Area Candi Borobudur Berdasarkan Data Inklinometer. 6. Studi Evaluasi Batas Zonasi Di Kawasan Borobudur. 7. Studi Kestabilan Candi Lumbung, Sengi Ditinjau Dari Pengukuran Geodesi Dan Strukturnya. 8. Ikonografi Dan Ikonometri Arca- Arca Budha Pada Candi-Candi Di Jawa Tengah. 9. Jenis Dan Bentuk Pengobatan Pada Relief Candi Borobudur. 10. Evaluasi Fasilitas Pendukung Wisata Di Jalur Pengunjung Kompleks Candi Borobudur.
2006	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efektifitas Ekstrak Tembakau Dan Cengkeh Sebagai Bahan Pengawet Untuk Konservasi Kayu. 2. Penataan Vegetasi Pada Zona 1 Untuk Mendukung Pelestarian Candi Borobudur. 3. Metode Aplikasi Bahan Water Repellent Untuk Konservasi Candi Bata dan Batu. 4. Analisis Dampak Retakan Batu Dinding Candi Terhadap Stabilitas Candi Borobudur. 5. Kinerja System HDS300 Laser Scanner Untuk Perekaman Topografi Bangunan Candi Batu. 6. Pemanfaatan GIS Untuk Pelestarian Situs-Situs Sekitar Borobudur. 7. Dampak Bencana Alam Pada Sektor Pariwisata Di Situs Warisan Budaya Dunia. 8. Makna Ragam Hias Ular/Naga Pada Candi Borobudur.
2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi Sitem Penanganan Rembesan Air Pada Dinding Candi Borobudur. 2. Tinjauan Karakteristik Sifat Fisik Material BCB Dari Batu. 3. Pengembangan Metode Pembersihan Lumut Dengan Pemanasan.



	<ol style="list-style-type: none"> 4. Kajian Terhadap Beberapa Bahan Pelapis Untuk Sirap. 5. Studi Teknik Kemiringan Dan Kemelesakan Selasar Candi Borobudur. 6. Studi Pengaruh Pola Susun Batu Terhadap Kestabilan Struktur Candi. 7. Studi Rencana Sistem Perkuatan Struktur Selasar Candi Borobudur. 8. Tinjauan Korelasi Teknis Arkeologis Candi Borobudur, Candi Mendut, Candi Pawon Dan Candi Ngawen. 9. Korelasi Sebaran Sumberdaya Arkeologi Terhadap Daerah Potensi Bencana Di Kawasan Borobudur. 10. Ekskavasi Dalam Rangka Relokasi Areal Parkir Dan Kios Souvenir Di Kujon, Borobudur. 11. Evaluasi Kebijakan Pemanfaatan Kawasan Borobudur, Tinjauan Aspek Peraturan Perundang-Undangan.
2008	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Sistem Pengamanan Situs Borobudur. 2. Evaluasi Tata Guna Lahan Pada Zona 3, 4 dan 5 Kawasan Candi Borobudur. 3. Dampak perubahan Iklim Global Terhadap Candi Borobudur, Kajian Data Stasiun Klimatologi. 4. Analisis Mortar Pemugaran I dan Kajian Kemungkinan Dampaknya Terhadap Kelestarian Candi Borobudur. 5. Kajian Konservasi Lukisan Dinding Gua di Maros dan Pangkep. 6. Kajian Konservasi Dan Rancangan Drainase Situs Kedulan. 7. Evaluasi Struktur Permukaan Halaman Candi Borobudur Dan Korelasinya Dengan Keausan Batu Tangga. 8. Pola Dan Dimensi Lorong I Candi Borobudur. 9. Kajian Pemanfaatan Dan Pengembangan Zona 1 Dan 2 Candi Borobudur. 10. Kajian Karakteristik Material Bcb Bata. 11. Kajian Konservasi Situs Muara Jambi. 12. Kajian Metode Tradisional Dalam Pembersihan (Penjamasan) BCB Berbahan Logam Tahap I.
2009	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode Konservasi Logam Secara Tradisional Tahap II. 2. Persepsi Masyarakat Sekitar Terhadap Pemanfaatan dan Kelestarian Borobudur. 3. Carrying Capacity Candi Borobudur. 4. Pengembangan Kerangka Acuan Sistem Monitoring Situs. 5. Dampak Pemanasan Global Terhadap Keterawatan Candi Borobudur. 6. Studi Konservasi Situs Gua-Gua Prasejarah Di Maros dan Pangkep Tahap II. 7. Aplikasi GIS Untuk Pemetaan Pola Aliran Air Tanah Kawasan Borobudur. 8. Evaluasi Metode Pengukuran Stabilitas Candi Borobudur dan bukit. 9. Studi Konservasi kapal Kuno Di Rembang. 10. Pengujian Bahan Aditif Semen Untuk Aplikasi Konservasi dan Pemugaran Candi.



Seperti terlihat dari tabel di atas, kajian yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur diarahkan kepada *problem solving* yaitu pemecahan masalah yang dihadapi oleh cagar budaya yang ada di Indonesia. Selain itu juga dimungkinkan untuk dimunculkannya teori-teori dan metode baru dalam penanganan cagar budaya. Nilai-nilai kearifan lokal juga diangkat dan dipertahankan dalam upaya melestarikan budaya yang ada di masyarakat.

Metode konservasi cagar budaya yang di kaji meliputi metode tradisional dan modern. Metode tradisional yang digunakan diambil dari budaya dan kearifan lokal yang ada di masyarakat. Metode konservasi tradisional tersebut kemudian dikaji menggunakan metode ilmiah untuk mendapatkan penjelasan mengenai proses konservasi cagar budaya dengan metode tradisional. Sehingga nantinya akan dihasilkan metode konservasi yang diakui dan dapat diaplikasikan dengan baik. Metode konservasi modern dihasilkan melalui kajian yang dilakukan dengan percobaan-percobaan menggunakan metode ilmiah dan peralatan modern. Metode konservasi yang telah dikaji baik metode tradisional maupun modern mempunyai tujuan yang sama yakni pelestarian cagar budaya.

Beberapa metode konservasi cagar budaya yang di kaji dari metode tradisional di antaranya adalah metode pengawetan kayu dan pembersihan logam. Pengawetan kayu secara tradisional telah di kaji mulai tahun 2004 yang kemudian berlanjut pada tahun 2005 dan 2006 dengan melakukan penelitian terhadap efektifitas ekstrak cengkeh dan tembakau dalam pengawetan kayu. Selain metode pengawetan kayu secara tradisional juga dilakukan kajian konservasi logam dengan menggunakan metode tradisional. Kajian konservasi logam dengan metode tradisional dilaksanakan mulai tahun 2008 yang kemudian dilanjutkan pada tahun 2009 dan 2010. Metode konservasi logam secara tradisional adalah metode penjamasan pada keris yang kemudian di kaji secara ilmiah untuk mendapatkan metode ilmiah yang sesuai dan dapat diaplikasikan dengan benar. Dengan metode tradisional yang telah di kaji dan diaplikasikan secara ilmiah diharapkan mampu mendapatkan hasil yang maksimal dalam hal pelestarian cagar budaya.

Dalam menunjang aktivitas kajian konservasi cagar budaya, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur didukung dengan fasilitas laboratorium yang memadai. Laboratorium yang dikelola meliputi laboratorium fisik, laboratorium kimia, laboratorium mikrobiologi dan laboratorium SEM (*Scanning Electron Microscope*).



Sedangkan beberapa aktivitas rutin laboratorium tersebut di antaranya :

1. Analisis air sumur resapan Candi Borobudur.
2. Analisis air sumur penduduk sekitar Candi Borobudur.
3. Pengujian bahan-bahan konservan.
4. Analisis air filter layer Candi Borobudur.
5. Analisis endapan garam.
6. Analisis air rembesan Candi Borobudur.

Aktivitas rutin yang dilakukan laboratorium Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dimaksudkan untuk menunjang konservasi khususnya Candi Borobudur. Beberapa analisis seperti yang tersebut di atas juga bertujuan untuk mengetahui kondisi lingkungan di sekitar Candi Borobudur.

Selain itu, laboratorium Balai Konservasi Peninggalan Borobudur juga melaksanakan analisis yang berkaitan dengan konservasi dan kajian pelestarian cagar budaya di seluruh wilayah Indonesia. Namun demikian diantara beberapa sarana tersebut sudah tidak layak dan tidak efisien untuk menunjang kajian bermutu yang dapat menghasilkan metode konservasi cagar budaya yang lebih baik.

Dari sisi metodologi kajian sendiri, kajian yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur belum mengikuti metode penelitian ilmiah pada umumnya. Hal ini terlihat dari pelaksanaan kajian serta penulisan yang belum mengikuti konsep penulisan ilmiah. Untuk mengatasi hal ini, pada tahun 2009, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur melaksanakan Bimbingan Teknis Metodologi Penelitian Konservasi. Dari pelaksanaan bimbingan teknis ini, diharapkan para peneliti yang ada di Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dapat lebih menajamkan pelaksanaan dan hasil dari kajian yang dilakukan. Dengan adanya bimbingan teknis ini, para peneliti dibekali dengan pengetahuan dasar mengenai konservasi, berbagai metode yang dapat diterapkan dan juga mendapatkan contoh mengenai penelitian konservasi cagar budaya yang dilaksanakan dengan metodologi yang benar secara ilmiah. Selain itu, untuk meningkatkan kualitas kajian yang dilaksanakan, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur pada setiap tahunnya mengundang para ahli di berbagai bidang untuk mendampingi para peneliti dalam melaksanakan kajiannya. Para ahli ini terutama berasal dari dosen universitas yang tidak diragukan lagi kapasitasnya.



Berbagai hal tersebut perlu dilakukan karena semakin beratnya tantangan pelestarian cagar budaya di masa depan. Permasalahan yang dihadapi kedepannya semakin kompleks mengingat faktor-faktor baru perusak cagar budaya juga bermunculan. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah dampak pemanasan global terhadap pelestarian cagar budaya. Seperti kita ketahui bersama, suhu bumi saat ini semakin meningkat dari tahun ke tahun yang mengakibatkan banyak perubahan alam yang terjadi. Dari perubahan alam tersebut tentunya akan mempunyai dampak terhadap pelaksanaan pelestarian cagar budaya kedepannya. Berdasarkan fakta tersebut, kedepannya kajian yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dapat menghasilkan metode-metode baru dalam pelestarian cagar budaya khususnya Candi Borobudur dengan mempertimbangkan berbagai faktor perusak baru yang bermunculan diantaranya pemanasan global.

1.1.3. Pelatihan Pelestarian Cagar Budaya

Selain metode konservasi cagar budaya yang di kaji melalui kajian ilmiah, konservasi cagar budaya khususnya Candi Borobudur dan cagar budaya lain di wilayah Indonesia, memerlukan sumber daya manusia yang kompeten. Sumber daya manusia yang kompeten di bidang konservasi cagar budaya dapat dihasilkan melalui pelatihan konservasi. Seperti yang telah dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Kegiatan pelatihan tersebut dilaksanakan berdasarkan tugas dan fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur seperti yang telah disampaikan di atas.

Dalam rangka melaksanakan pelatihan tenaga teknis di bidang konservasi peninggalan purbakala sesuai dengan tugas dan fungsinya, dari tahun 2004 sampai tahun 2011 telah diselenggarakan berbagai macam pelatihan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur, selain melibatkan peserta dari Balai Konservasi sendiri juga mengundang peserta dari beberapa UPT (Unit Pelaksana Teknis) Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata di seluruh Indonesia maupun instansi yang terkait di bidang konservasi. Berikut data pelatihan sejak tahun 2004–2011.



Tabel I.2. Data Pelatihan Pelestarian Cagar Budaya Tahun 2004 – 2011.

TAHUN	JUMLAH PELATIHAN	NAMA PELATIHAN
2004	5 kali	1. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Dasar Angkatan I
		2. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Dasar Angkatan II
		3. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Menengah Angkatan I
		4. Diklat Pemandu Wisata Candi Borobudur
		5. Pelatihan Peningkatan Profesionalisme dan Kualitas Sumber Daya Manusia Pramuwisata Borobudur
2005	1 kali	1. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Menengah Angkatan II
2006	2 kali	1. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Dasar Angkatan III
		2. Diklat Konservasi dan Pemugaran Tingkat Menengah Angkatan III
2007	1 kali	1. Bimbingan Teknis Pengelolaan Warisan Dunia
2008	1 kali	1. Bimbingan Teknis Konservasi Kayu
2009	4 kali	1. Bimbingan Teknis Metodologi Penelitian konservasi
		2. Workshop Optimalisasi Laser Scanner Photogrammetry
		3. Training Course on Conservation and Restoration of Monuments and Sites
		4. Diklat khusus satuan pengamanan Warisan Dunia
2010	5 kali	1. Bimbingan Teknis Pembuatan Sistem Pendokumentasian Laboratorium
		2. Seminar Bahan Konservasi BCB Batu
		3. Workshop Konservasi BCB Kayu
		4. Diklat Tenaga Teknis Konservasi Tingkat Dasar
		5. Diklat khusus satuan pengamanan Warisan Dunia
2011	4 kali	1. Pelatihan Tenaga Teknis Pemugaran Tingkat Dasar
		2. Pelatihan Tenaga Teknis Konservasi Tingkat Menengah
		3. Pelatihan Khusus Satuan Pengaman Warisan Dunia
		4. Bimbingan Teknis Untuk Tenaga Pelatih Konservasi dan Pemugaran



Pelatihan tenaga konservasi yang dilaksanakan selain merupakan tugas dan fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur juga didasarkan pada sarana dan prasarana yang dimiliki. Sarana dan prasarana laboratorium Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dinilai sebagai salah satu yang terlengkap di Indonesia dalam kaitannya dengan pelestarian cagar budaya. Selain itu dengan semakin seringnya pelatihan dilakukan, akan semakin meningkatkan kualitas pelatihan itu sendiri.

Akan tetapi, sampai saat ini masih belum ada kurikulum yang baku bagi berbagai pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Hal ini akan berdampak pada kualitas pelestari yang dihasilkan. Dengan tidak adanya kurikulum yang baku, pelaksanaan pelatihan akan mengalami kesulitan dalam menyusun materi apa saja yang harus diberikan kepada peserta, sehingga bisa terjadi ketidaksinambungan dalam materi yang diberikan antara level dasar, menengah dan lanjutan.

Hal ini dicoba untuk ditutup dengan mengundang berbagai pembicara yang merupakan ahli di berbagai bidang untuk menularkan ilmu yang dimiliki kepada para peserta terutama mengenai konservasi cagar budaya. Para ahli ini dapat berasal dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia maupun merupakan konservator yang telah berpengalaman dalam melakukan pelestarian cagar budaya. Dengan mengundang para konservator senior ini, diharapkan terjadi transfer ilmu dan pengetahuan kepada para konservator muda yang dilatih melalui berbagai pelatihan yang ada.

Ke depannya, pelatihan yang dilaksanakan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur harus semakin ditingkatkan baik kualitasnya maupun kuantitasnya. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya yang mengamanatkan adanya sertifikasi bagi para pelestari cagar budaya. Sertifikasi ini dapat diberikan apabila para pelestari maupun konservator telah mengikuti berbagai pelatihan yang ada. Dan salah satu instansi yang melakukan pelatihan pelestarian cagar budaya adalah Balai Konservasi Peninggalan Borobudur, sehingga langsung maupun tidak langsung, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur harus menjalankan amanat undang-undang cagar budaya dalam hal sertifikasi dan pelatihan bagi para pelestari cagar budaya.



1.1.4. Dokumentasi dan Publikasi

Sumber daya manusia yang kompeten di bidang konservasi merupakan salah satu elemen penting dalam pelestarian cagar budaya. Namun demikian hal tersebut tidak bisa dilepaskan dari elemen penting lainnya yaitu dokumentasi dan publikasi. Dokumentasi dan publikasi memegang peranan penting. Yakni sebagai sarana informasi yang digunakan dalam hal pelestarian maupun dalam rangka penyebaran informasi pelestarian cagar budaya kepada masyarakat.

Kegiatan dokumentasi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur di antaranya berupa pemotretan, pemutakhiran foto-foto dokumen Candi Borobudur, penyelamatan negatif film foto pemugaran, menyusun *data base* penggambaran, pendokumentasian cagar budaya baik berupa benda, bangunan, situs dan lingkungannya dengan *3-D Laser scanner*, melaksanakan survey situs arkeologi di kawasan Candi Borobudur, penggambaran dan pemetaan kawasan Candi Borobudur. Kegiatan dokumentasi seperti yang disebutkan di atas adalah dalam rangka pelestarian Candi Borobudur pada khususnya dan cagar budaya lain pada umumnya.

Pendokumentasian cagar budaya di era modern seperti saat ini telah menggunakan perangkat elektronik yang dijalankan menggunakan sistem komputerisasi. Salah satu alat dokumentasi yang dimiliki oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur adalah *3-D Laser Scanner*. Alat ini mampu melakukan dokumentasi objek baik berupa monumen dalam waktu relatif singkat dengan tingkat ketelitian tinggi.

Optimalisasi penggunaan *3-D Laser Scanner* untuk pelestarian oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur telah terealisasi. Melalui kerjasama dengan berbagai pihak telah dilakukan pendokumentasian situs-situs arkeologi sebagai langkah upaya pelestarian.

Berikut ini adalah pendokumentasian situs menggunakan *3D Laser Scanner* yang telah dilakukan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur.

Tabel I.3. Pendokumentasian situs arkeologi menggunakan *3-D Laser Scanner* oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur.

NO	BCB	WAKTU	KETERANGAN
1	Candi Pawon	2005	BKPB
2	Komplek Percandian Dieng (Candi Arjuna)	2005	BKPB



3	Komplek Lorojonggrang/Prambanan	Juni - Juli 2006	BKPB
4	Komplek Candi Sewu	Juni - Juli 2007	BKPB
5	Makam Imogiri (Gapura)	Juni - Juli 2008	BKPB
6	Candi Plaosan	Juni - Juli 2009	BKPB
7	Museum Perjuangan	Juni - Juli 2010	BKPB
8	Taman Sari	Juni - Juli 2011	BKPB
9	Candi Lumbung, Magelang	9-Jun-06	BKPB
10	Candi Borobudur (Selasar-Undag)	06 Juni 2007	BKPB
11	Lokasi Ekskavasi Candi Kedulan	2006	BKPB
12	Patung Soedirman Pacitan & Markas	28-30 January 2009	Pusat
13	Komplek Gedung Songo (kontur)		Bakosurtanal
14	Proyek PIM Majapahit dan Candi Tikus	14 - 17 Desember 2009	Pusat
15	Sumatra Barat - Jam Gadang	16 - 27 February 2010	BPPI
	- Balairung Sari Tabek		BP3 Batu Sangkar
	- Rumah Tuo Kampai Nan Panjang		BP3 Batu Sangkar
	- Gereja tua Santo Leo		BPPI
	-Komplek Candi Muara Takus		BP3 Batu Sangkar
16	Lokasi Ekskavasi Situs Candi Kimpulan, UII	23 - 26 Maret 2010	BKPB
17	Benteng Jawa Tengah - Van Der Wijck Gombong		Disbudpar Jateng
	- Vastenburg Solo		Disbudpar Jateng
	- Willem II Ungaran		Disbudpar Jateng
	- Portugis "Fort Japara" Jepara		Disbudpar Jateng
18	Temuan Perahu Kuno Rembang	2010	BKPB

Dalam hal alih dokumen yang bersifat vektor menjadi digital, telah dilakukan pendokumentasian ulang beberapa dokumen yang sangat penting. Beberapa dokumen pada tahun 2010 yang lalu telah direkam dalam bentuk digital adalah :

1. Foto digital seluruh relief tingkat I – IV Candi Borobudur
2. Arsip negatif/klise diubah ke dalam bentuk digital sebanyak 400 buah
3. Arsip data-data pengukuran Candi Borobudur dalam satu buah buku



4. Arsip penggambaran (dari 5444 arsip kalkir) sebanyak 2331 buah
5. Buku yang direproduksi dan disimpan dalam bentuk digital
 - a. *Barabudur* (Karya N.J. Krom dan Th. Van Erp)
 - b. *De Hindoe temple: Boro-Boedoer op Het Eiland Java*, 1^{ste} Boek (Karya F.C Wielsen dan J.F.G. Brumund, Dr.C.Leemans (ed))

Kegiatan pembuatan film dokumenter adalah kegiatan publikasi yang telah beberapa kali dilakukan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Mulai dari pembuatan VCD (*Video Compact Disc*) mengenai Balai Konservasi Peninggalan Borobudur hingga film dokumenter mengenai Candi Borobudur, misalnya video relief dan sejarah penemuan Candi Borobudur. Pendokumentasian dengan video juga dilakukan ketika Candi Borobudur terkena dampak letusan Gunungapi Merapi beserta kegiatan penanganannya. Hal ini merupakan hal penting dikarenakan erupsi Gunungapi Merapi pada tahun 2010 merupakan siklus ratusan tahun yang berpengaruh terhadap cagar budaya di sekitarnya.

Seperti yang telah disampaikan di atas bahwa kegiatan publikasi dilaksanakan dalam rangka penyebaran informasi pelestarian cagar budaya kepada masyarakat. Kegiatan publikasi meliputi kegiatan pengelolaan website, pameran kepurbakalaan, pembuatan *booklet/leaflet*, pembuatan jurnal, penyusunan naskah buku dan penerbitan publikasi hasil-hasil kajian. Hasil dari kegiatan publikasi kemudian disebarluaskan kepada instansi-instansi dan masyarakat. Mulai tahun 2007 telah diterbitkan buku dan jurnal yang terus berlanjut hingga sekarang.

Tabel I.4. Jumlah buku dan jurnal terbitan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2005–2010.

Tahun	Jurnal	Buku	Leflet/ Booklet	Film
2005	-	-	-	1
2006	-	-	-	1
2007	200 eks/ 1 judul	20 eks/ 4 judul	-	-
2008	200 eks/ 1 judul	150 eks/ 2 judul	-	1
2009	200 eks/ 1 judul	150 eks/ 1 judul	2000 eks/1 judul	1
2010	200 eks/ 1 judul	200 eks/2 judul	2000 eks/1 judul	1



Kegiatan publikasi melalui media internet juga telah dilakukan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur melalui *website* dengan alamat www.konservasiborobudur.org. Website ini berisi tentang keterangan kegiatan dan organisasi, termasuk didalamnya artikel dan berita kepurbakalaan, serta kegiatan-kegiatan yang akan atau telah dilakukan oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur.

Dalam rangka memberikan pemahaman kepada masyarakat di sekitar Candi Borobudur dan masyarakat luas lainnya, juga dilakukan sosialisasi dan pameran kepurbakalaan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai cagar budaya secara umum dan Candi Borobudur pada khususnya.

Berikut ini adalah data publikasi mulai tahun awal RPJM (Rencana Pembangunan Jangka Menengah) Nasional tahap I:

Tabel I.5. Data jumlah sosialisasi tahun 2005-2010:

Tahun	Sosialisasi	Nama Kegiatan
2005	1	- Sosialisasi UU BCB (Peserta: Kepala Desa)
2006	1	- Sosialisasi UU BCB (Peserta : pelajar dan guru)
2007	1	- Sosialisasi manajemen sumber daya budaya dalam rangka pemanfaatan BCB
2008	2	- Meniti jejak peradaban (Peserta : pelajar SMA) - Sosialisasi dampak pemanfaatan Candi Borobudur sebagai warisan dunia (Peserta : pelajar SMA dan guru)
2009	2	- Sosialisasi dampak pemanfaatan Candi Borobudur sebagai warisan dunia (Peserta:HPI) - Meniti jejak peradaban (Peserta: Pelajar SMP dan guru)
2010	25*	

Ket : * Merupakan gabungan 22 kali sosialisasi program KSN Borobudur dan 3 kali sosialisasi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur



Tabel I.6. Data jumlah pameran kepurbakalaan yang dilakukan dari tahun 2005–2010.

Tahun	Pameran
2005	1
2006	2
2007	8
2008	3
2009	4
2010	4

Selain kegiatan dokumentasi dan publikasi di atas juga dilakukan kegiatan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan bagi pegawai maupun untuk masyarakat umum yang membutuhkan. Untuk mendapatkan keterangan dan mengetahui koleksi perpustakaan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur secara online, masyarakat dapat mengunjungi website www.lib.konservasiborobudur.org.

Hingga tahun 2010 jumlah koleksi perpustakaan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur sebanyak 1490 judul, 1789 eksemplar. Perpustakaan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur memiliki koleksi di antaranya berupa Buku, Laporan Studi, Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi, Koleksi Referensi, Jurnal Penelitian, Majalah, CD/DVD dan Kliping. Koleksi tersebut diperoleh dari pemberian instansi terkait maupun perorangan, pengadaan serta pembuatan oleh staf Balai Konservasi Peninggalan Borobudur sendiri. Berikut ini adalah jumlah koleksi perpustakaan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur per Desember 2010 :

Tabel I.7. Jumlah koleksi Perpustakaan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur per Desember 2010.

No	JENIS KOLEKSI	JUMLAH JUDUL	JUMLAH EKS
1	Textbook (sirkulasi+Referensi)	902	1113
2	Compact disk	34	34
3	skripsi	41	41
4	Tugas Akhir	30	32
5	Tesis	14	14



6	Desertasi	2	3
7	Laporan studi	280	353
8	Terbitan berseri	23	35
9	Laporan bulanan/tahunan	164	164
JUMLAH		1490	1789

Seperti halnya peranan penting dari kegiatan dokumentasi dan publikasi yakni sebagai sarana informasi yang digunakan dalam hal pelestarian maupun dalam rangka penyebaran informasi pelestarian cagar budaya kepada masyarakat. Maka dalam publikasi, hal yang penting untuk dicapai adalah pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pelestarian cagar budaya.

Dalam melaksanakan tugas yang berkaitan dengan publikasi yaitu memberikan pemahaman kepada masyarakat terhadap pentingnya pelestarian cagar budaya. Maka perawatan Candi Borobudur dan cagar budaya lain disekitarnya adalah hal yang perlu ditekankan dan disadari oleh masyarakat khususnya di sekitar Candi Borobudur.

Selain melakukan perawatan dan pemeliharaan terhadap Candi Borobudur, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur juga melakukan perawatan dan pemeliharaan terhadap benda cagar budaya bergerak yang berada di sekitar Candi Borobudur. Hal ini dikhususkan pada benda cagar budaya bergerak yang berada di Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dan museum Karmawibhangga. Benda Cagar Budaya tersebut berjumlah 75 buah yang sudah menjadi inventaris Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala (BP3) Jawa Tengah, yang meliputi arca Agastya, lingga, arca Nandi, Makara, arca singa, Yoni, arca Ganesha, lapik arca, fragmen bata, antefik, arca Buddha, gandik Batu, batu lepas, peripih, Miniatur Candi, lumpang batu, batu candi, fragmen batu, batu bundar dan batu kenong.

Sedangkan yang sudah diinventaris Balai Konservasi Peninggalan Borobudur berjumlah 229 buah, yang meliputi guci, kepala arca, lingga, periuk, dan fragmen-fragmennya, lempengan perak, lempengan timah, fragmen manik-manik, *gandik* (pasangan *pipihan*), stupika, fragmen stupika, mangkuk dan fragmen-fragmennya, fragmen gerabah, cangkir, tutup cangkir/mangkuk, keramik, fragmen wadah.



1.2. Potensi dan Permasalahan

Candi Borobudur (termasuk di dalamnya Candi Mendut dan Candi Pawon) merupakan warisan budaya dunia yang ditetapkan oleh UNESCO dengan nomor C. 592/1991. Sebagai warisan budaya dunia, Candi Borobudur memenuhi tiga kriteria nilai-nilai universal luar biasa, yaitu kriteria I, II, dan VI.

Pada kriteria I, disebutkan bahwa Candi Borobudur, Candi Mendut dan Candi Pawon adalah mahakarya kejeniusan manusia. Candi Borobudur merupakan sebuah karya seni arsitektur Buddha yang monumental, berdiri di puncak sebuah bukit yang dikelilingi oleh gunung-gunung. Arsitekturnya merupakan intisari dari punden berundak yang merupakan peninggalan zaman prasejarah.

Sedangkan pada kriteria II, dinyatakan bahwa Candi Borobudur, Candi Mendut dan Candi Pawon dianggap sebagai contoh paling signifikan dari hasil kebudayaan klasik (Hindhu/Buddha) awal. Candi-candi tersebut di bangun oleh dinasti Sailendra yang mempunyai tradisi yang unggul dalam pembangunan candi atau tempat peribadatan.

Sementara itu pada kriteria VI, dinyatakan bahwa Candi Borobudur merupakan sebuah perpaduan unik antara ide dasar dari peribadatan nenek moyang bangsa Indonesia dan konsep Buddhisme dalam mencapai nirwana. Ide pembuatan punden berundak secara nyata merupakan salah satu bentuk dan hasil kebudayaan asli Indonesia. Sedangkan sepuluh tingkatan teras pada Candi Borobudur sesuai dengan tahapan yang harus dilakukan oleh *Boddhisatwa* untuk mencapai *kebuddhaan*.

Dari ketiga kriteria tersebut dapat dipastikan bahwa Candi Borobudur, Candi Mendut dan Candi Pawon merupakan obyek vital nasional atau aset bangsa Indonesia yang sangat berharga. Selain itu juga merupakan *centre of excellence* yaitu sebagai pusat pembelajaran mengenai berbagai disiplin ilmu menyangkut masa lalu, masa kini dan masa depan. Akan tetapi sampai saat ini belum maksimal pemanfaatannya. Dengan statusnya sebagai obyek wisata andalan di Indonesia yang mampu menarik wisatawan sejumlah dua juta pengunjung per tahun, diharapkan Candi Borobudur dapat memberikan edukasi secara langsung dan tidak langsung kepada masyarakat Indonesia pada khususnya dan masyarakat dunia secara umum.

Walaupun Candi Borobudur merupakan *centre of excellence*, namun kondisi Candi Borobudur yang berada di alam terbuka sangat rentan terhadap



pengaruh iklim makro dan mikro yang menyebabkan kerusakan pada batuan, seperti pelapukan, keausan, penggaraman dan tumbuhnya mikroorganisme pada batuan. Hal ini disebabkan kondisi lingkungan dan aktivitas pengunjung yang mempengaruhi kelestarian batu candi. Oleh karena itu diperlukan kajian-kajian ilmiah yang bertujuan melestarikan Candi Borobudur.

Dalam rangka melaksanakan kajian-kajian tersebut Balai Konservasi Peninggalan Borobudur didukung dengan fasilitas laboratorium yang memadai. Laboratorium Balai Konservasi Peninggalan Borobudur meliputi Laboratorium Fisik, Laboratorium Kimia, Laboratorium Mikrobiologi dan laboratorium SEM (*Scanning Electron Microscope*).

Laboratorium adalah sarana dan prasarana penunjang yang penting dalam pelestarian Candi Borobudur dan cagar budaya lainnya. Meskipun demikian, hal tersebut juga tidak bisa dilepaskan dari peranan sumber daya manusia sebagai faktor yang sangat menentukan. Dalam menjalankan tugas dan fungsinya Balai Konservasi Peninggalan Borobudur didukung oleh pegawai dalam berbagai kompetensi bidang. Berbagai kompetensi tersebut meliputi, bidang arkeologi, geografi, geodesi, teknik sipil, kimia, biologi, arsitektur, bahasa, ekonomi, hukum, komputer dan perpustakaan. Selain itu juga didukung oleh tenaga yang berpengalaman di bidang laboratorium maupun konservasi cagar budaya.

Pada tahun 2010, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur memiliki sumber daya manusia sejumlah 67 orang PNS (Pegawai Negeri Sipil) dan 31 orang tenaga honorer. Apabila ditinjau dari latar belakang pendidikan terdiri dari 3 orang berlatar belakang pendidikan S2 (Ilmu Lingkungan, Arkeologi), 19 orang berlatar belakang pendidikan S1 (Arkeologi, Geodesi, Geografi, Biologi, Kimia, Teknik Sipil, Teknik Arsitektur, Hukum, Ekonomi, dan Sastra Inggris), 3 orang berlatar belakang pendidikan D3 (Perpustakaan, Kimia, Komputer), dan 73 orang berlatar belakang pendidikan SD – SMA/STM.

Dari seluruh sumber daya manusia tersebut belum semua memiliki pengetahuan dan kemampuan di bidang konservasi cagar budaya. Untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia di bidang konservasi cagar budaya perlu diadakan pelatihan dan bimbingan teknis bidang konservasi cagar budaya. Selain itu, perlu dilaksanakan pemagangan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu hasil kajian melalui kerjasama dengan instansi lain.



Pernyataan yang disampaikan di atas adalah kondisi sumber daya manusia di lingkungan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Pada kenyataannya keadaan yang terjadi di instansi lain baik di lingkungan Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata maupun pada instansi Pemerintah Daerah relatif sama, yaitu kurangnya pengetahuan dan kemampuan sumber daya manusia di bidang konservasi cagar budaya. Sementara itu, kondisi cagar budaya di Indonesia yang beraneka ragam dan tersebar di seluruh wilayah memerlukan langkah penanganan yang mendesak menyangkut pelestariannya. Oleh karena itu, kondisi sumber daya manusia baik pada Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata maupun yang berada di daerah-daerah sangat perlu untuk mendapatkan pelatihan mengenai pelestarian cagar budaya, khusus di bidang konservasi.

Peningkatan kemampuan sumber daya manusia di bidang pelestarian cagar budaya khususnya bidang konservasi merupakan hal yang perlu untuk ditangani secara seksama. Hal ini untuk menindaklanjuti tantangan pembangunan kebudayaan dalam kurun waktu tahun 2005–2025, seperti tertuang dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RJPN) yakni derasnya arus globalisasi yang didorong oleh kemajuan teknologi komunikasi dan informasi. Kondisi tersebut menjadi tantangan bangsa Indonesia untuk dapat mempertahankan jati diri bangsa sekaligus memanfaatkannya untuk pengembangan toleransi terhadap keragaman budaya dan peningkatan daya saing melalui penerapan nilai-nilai Pancasila dan penyerapan nilai-nilai universal.

Dalam menindaklanjuti tantangan tersebut, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur sesuai dengan tugas dan fungsinya mempunyai tanggung jawab untuk melakukan pelestarian, perlindungan dan pengamanan cagar budaya, terutama Candi Borobudur.

Seperti yang telah disampaikan di atas, tugas dan fungsi pelestarian cagar budaya juga dijabarkan dengan melakukan berbagai kajian yang dapat menghasilkan metode konservasi cagar budaya dan pelatihan mengenai konservasi cagar budaya. Dengan demikian dapat diperoleh sumber daya manusia yang profesional dalam menjalankan pelestarian, perlindungan dan pengamanan Cagar Budaya. Dengan lestarnya Cagar Budaya di Indonesia, terutama Candi Borobudur, diharapkan akan dapat menanamkan jati diri bangsa



Indonesia serta dapat mempromosikan pengembangan toleransi dan keragaman budaya di Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan permasalahan yang muncul dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RJPM) I pada tahun 2005–2009 di lingkungan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur adalah sebagai berikut :

1. Masih kurangnya kuantitas dan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam pemeliharaan, perlindungan dan pengamanan Candi Borobudur, serta pelaksanaan kajian dan pelatihan mengenai konservasi cagar budaya.
2. Belum ditemukannya metode yang optimal untuk penanganan kelestarian batu Candi Borobudur dari proses penggaraman dan keausan batu yang diakibatkan oleh faktor lingkungan.

Melihat kondisi umum serta potensi dan permasalahan di atas, maka secara umum permasalahan yang dihadapi oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur untuk RPJM II periode 2010–2014 adalah:

1. **Masih kurangnya kuantitas dan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam pemeliharaan, perlindungan dan pengamanan Candi Borobudur serta pelaksanaan kajian dan pelatihan mengenai konservasi cagar budaya.** Keberhasilan suatu program dipengaruhi oleh dukungan sumber daya manusia yang memadai. Dikarenakan masih kurangnya sumber daya manusia yang berkualitas, maka pemeliharaan, perlindungan dan pengamanan Candi Borobudur serta pelaksanaan kajian dan pelatihan konservasi cagar budaya tidak dapat dijalankan secara maksimal. Untuk itu diperlukan sebuah mekanisme yang sistematis dalam menambah kuantitas serta kualitas sumber daya manusia terutama yang dapat dijadikan sebagai ahli di bidangnya masing-masing.
2. **Belum ditemukannya metode yang optimal untuk penanganan kelestarian batu Candi Borobudur dari proses penggaraman dan keausan batu yang diakibatkan oleh faktor lingkungan.** Kegiatan pemeliharaan cagar budaya tidak bisa dilakukan dengan sembarangan dan harus mengikuti kaidah-kaidah dan kode etik pelestarian. Dengan



belum adanya metode dan pedoman yang tepat akan mengakibatkan upaya pelestarian tidak akan berjalan secara optimal. Untuk itu diperlukan kajian yang berkesinambungan sehingga diperoleh metode yang tepat untuk mengatasi berbagai bentuk ancaman pelestarian Candi Borobudur.



BAB II

VISI, MISI, DAN TUJUAN

2.1. Visi

Visi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur disusun berdasarkan pemahaman terhadap rencana strategi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dan rencana strategis Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala tahun 2010–2014 serta Tugas dan Fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Adapun visi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata tahun 2010–2014 adalah “Terwujudnya Bangsa Indonesia Yang Mampu Memperkuat Jati Diri Dan Karakter Bangsa Serta Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat”. Sedangkan visi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala tahun 2010–2014 adalah “Terwujudnya Pelestarian Warisan Budaya Yang Berkualitas”.

Memperhatikan visi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dan visi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala tahun 2010–2014 serta mempertimbangkan Tugas dan Fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur dan tantangan pembangunan ke depan, **visi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010–2014** dirumuskan sebagai berikut :

**“Terwujudnya Balai Konservasi Peninggalan
Borobudur Sebagai Lembaga Pelestarian Cagar
Budaya Kelas Dunia”**



2.2. Misi

Misi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur untuk periode tahun 2010–2014 di susun dengan mempertimbangkan :

1. Misi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata tahun 2010–2014 dengan rumusan sebagai berikut :
 - a. Melestarikan nilai, keragaman, dan keragaman budaya dalam rangka memperkuat jati diri dan karakter bangsa.
 - b. Mengembangkan industri pariwisata berdaya saing, destinasi yang berkelanjutan dan menerapkan pemasaran yang bertanggungjawab (*responsible marketing*).
 - c. Mengembangkan sumberdaya kebudayaan dan pariwisata.
 - d. Menciptakan tata pemerintahan yang responsif, transparan dan akuntabel.
2. Misi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala tahun 2010–2014 dengan rumusan sebagai berikut :
 - a. Meningkatkan pelestarian tinggalan purbakala dan permuseuman.
 - b. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap kesejarahan, kepurbakalaan dan permuseuman.
 - c. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang kesejarahan, kepurbakalaan dan permuseuman.
 - d. Mengoptimalkan tata kelola, bidang kesejarahan, kepurbakalaan, dan permuseuman yang responsif, transparan dan akuntabel.

Dengan mempertimbangkan misi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata dan misi Direktorat jenderal Sejarah dan Purbakala tahun 2010–2014 serta berpedoman terhadap Tugas dan Fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur yang berperan dalam pelestarian Candi Borobudur dan cagar budaya lain yang transparan dan akuntabel maka **misi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010–2014** dirumuskan sebagai berikut :



1. Meningkatkan kualitas kajian konservasi cagar budaya dengan metode penelitian ilmiah yang bermanfaat dan berkesinambungan.
2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas serta profesionalitas sumber daya manusia dalam bidang pelestarian cagar budaya.
3. Mengoptimalkan pelestarian Candi Borobudur sebagai Warisan Budaya Dunia.
4. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai pelestarian cagar budaya.

2.3. Tujuan

Berdasarkan visi dan misi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010–2014 tersebut di atas, maka dirumuskan tujuan sebagai berikut :

- T.1. Terwujudnya kajian konservasi cagar budaya yang berkualitas dan berkesinambungan.
- T.2. Meningkatnya kualitas dan kuantitas serta profesionalitas sumber daya manusia dalam bidang pelestarian cagar budaya.
- T.3. Terwujudnya kelestarian Candi Borobudur sebagai Warisan Dunia.
- T.4. Meningkatnya pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pelestarian Candi Borobudur.

2.4. Sasaran Strategis

Berdasarkan tujuan di atas maka sasaran strategis Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010 – 2014 adalah :

1. Untuk mencapai tujuan pada T1, ditetapkan sasaran sebagai berikut :
Meningkatnya kajian konservasi cagar budaya yang dapat menghasilkan metode yang berkualitas dan bermanfaat, yang ditandai oleh hal sebagai berikut :
 - a. *Naskah kajian yang dilaksanakan.*
 - b. *Metode konservasi cagar budaya.*



2. Untuk mencapai tujuan pada T2, ditetapkan sasaran sebagai berikut :
Meningkatnya kualitas dan kuantitas sumber daya manusia melalui berbagai pelatihan dalam bidang pelestarian cagar budaya, yang ditandai oleh hal sebagai berikut :
 - a. *Sumber daya manusia berkualitas internasional yang mampu melaksanakan pelestarian cagar budaya.*
 - b. *Meningkatnya kualitas dan kuantitas pelatihan bidang pelestarian cagar budaya.*
3. Untuk mencapai tujuan pada T3, ditetapkan sasaran sebagai berikut :
Terwujudnya pemeliharaan Candi Borobudur yang sesuai dengan kaidah pelestarian Warisan Dunia, yang ditandai oleh hal sebagai berikut :
Cagar budaya yang dilindungi dan dipelihara.
4. Untuk mencapai tujuan pada T4, ditetapkan sasaran sebagai berikut :
Meningkatnya internalisasi dan apresiasi masyarakat terhadap pelestarian Candi Borobudur dan cagar budaya lain, yang ditandai oleh hal sebagai berikut :
Meningkatnya peran serta masyarakat terhadap pelestarian Candi Borobudur.



BAB III

ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI

3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala

Berdasarkan arah kebijakan Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala yang merupakan penjabaran dari Rencana Strategis Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, maka arah kebijakan Direktorat Sejarah Peninggalan Purbakala yang sesuai dengan tugas dan fungsi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur adalah melaksanakan peningkatan kualitas pelestarian cagar budaya dan peningkatan pelayanan publik.

Adapun strategi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala yang dirumuskan adalah sebagai berikut :

- a. Pendaftaran dan penetapan cagar budaya secara nasional.
- b. Pembentukan dan penetapan lembaga pengelola terpadu cagar budaya nasional dan dunia.
- c. Peningkatan kualitas pelestarian cagar budaya.
- d. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia.
- e. Peningkatan penyebaran informasi pelestarian cagar budaya.

Strategi Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala tersebut di atas dirumuskan untuk mencapai beberapa sasarannya yaitu :

- a. Meningkatkan kualitas perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan peninggalan sejarah dan purbakala, yang ditandai dengan indikator sebagai berikut :
 1. Jumlah cagar budaya yang didaftar dan ditetapkan secara nasional.
 2. Jumlah cagar budaya yang diusulkan sebagai cagar budaya nasional dan warisan budaya dunia.
 3. Jumlah cagar budaya yang dilestarikan dan dikelola.
 4. Jumlah eksplorasi dan kajian pelestarian tinggalan purbakala
- b. Mewujudkan penetapan dan pembentukan pengelolaan terpadu cagar budaya, yang ditandai dengan indikator sebagai berikut :

Jumlah penetapan dan pembentukan pengelolaan terpadu cagar budaya nasional dan warisan budaya dunia.
- c. Meningkatkan internalisasi pelestarian tinggalan purbakala yang ditandai dengan indikator sebagai berikut :



1. Jumlah naskah rumusan kebijakan, norma, standar, prosedur dan kriteria.
2. Jumlah peserta internalisasi dan sosialisasi pelestarianinggalan purbakala.
3. Jumlah tenaga ahli dan terampil bidang pelestarianinggalan purbakala.
4. Jumlah publikasi.

3.2. Arah Kebijakan dan strategi Balai Konservasi Peninggalan Borobudur

Berdasarkan arah kebijakan dan strategi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata serta Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, maka Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010–2014 menetapkan arah kebijakan dan strategi sebagai berikut :

Arah Kebijakan dan strategi	1	Pengembangan kajian konservasi cagar budaya
-----------------------------	----------	---

Dalam rangka melaksanakan arah kebijakan pengembangan kajian konservasi cagar budaya, maka strategi diarahkan dengan:

- a. Meningkatkan jumlah kajian konservasi cagar budaya.
- b. Mengembangkan metode konservasi yang dapat meminimalisir dampak kerusakan cagar budaya dan lingkungannya.
- c. Meningkatkan mutu kajian melalui kerjasama dengan Unit Pelaksana Teknis dan perguruan tinggi yang terkait.
- d. Meningkatkan sarana dan prasarana pendukung kajian konservasi cagar budaya.

Arah Kebijakan dan strategi	2	Peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia
-----------------------------	----------	--

Dalam rangka melaksanakan arah kebijakan peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, maka strategi diarahkan dengan :

- a. Meningkatkan intensitas pelatihan pelestarian cagar budaya.
- b. Meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam rangka pelestarian cagar budaya.
- c. Meningkatkan mutu pelatihan pelestarian cagar budaya menuju ke arah akreditasi.



Arah Kebijakan dan strategi	3	Peningkatan kualitas pemeliharaan Candi Borobudur
-----------------------------	----------	---

Dalam rangka melaksanakan arah kebijakan peningkatan kualitas pemeliharaan Candi Borobudur, maka strategi diarahkan dengan :

- a. Meningkatkan kegiatan konservasi yang berkelanjutan dalam rangka pemeliharaan dan pelestarian Candi Borobudur.
- b. Meningkatkan kegiatan observasi kerusakan dalam rangka pelestarian Candi Borobudur dan lingkungannya.
- c. Meningkatkan upaya perlindungan dalam rangka pemeliharaan dan pelestarian Candi Borobudur.
- d. Menurunkan faktor-faktor penyebab kerusakan Candi.

Arah Kebijakan dan strategi	4	Peningkatan internalisasi dan apresiasi masyarakat
-----------------------------	----------	--

Dalam rangka melaksanakan arah kebijakan Peningkatan internalisasi dan apresiasi masyarakat, maka strategi diarahkan dengan:

- a. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat melalui kegiatan sosialisasi pelestarian Candi Borobudur.
- b. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam rangka pelestarian Candi Borobudur dan cagar budaya lain.
- c. Pengembangan sistem publikasi berbasis teknologi informasi.



3.3. Program Unggulan dan Program Strategis 2012 – 2014

A. Program Unggulan 2012

- Seminar konservasi Candi Borobudur.
- *Launching* dan bedah buku Trilogi kedua 100 tahun Borobudur di pugar.
- Workshop pengkaderan pelestari cagar budaya (Pengenalan konservasi dan pemugaran cagar budaya kepada masyarakat sekitar).
- Sahabat Muda pelestari cagar budaya (BKPB memberikan penjelasan/ pengertian tentang cagar budaya ke sekolah-sekolah).

B. Program Strategis 2012

- Penyempurnaan kurikulum konservasi dan pemugaran.
- Penyusunan prosedur teknis konservasi.
- Laboratorium Cagar Budaya :
 - Persiapan akreditasi (pembuatan SOP, pembenahan sarana fisik).
 - Pengembangan sistem analisa laboratorium.

C. Program Unggulan 2013

- Pekan cinta purbakala (Seminar sehari, lomba fotografi, lomba lukis anak-anak, jalan budaya, diskusi buku Trilogi 100 Tahun Borobudur di pugar, Kemah pelestarian cagar budaya, workshop pemugaran).
- Pelatihan teknis konservasi/Pemugaran Tingkat Regional.
- Seminar internasional konservasi Candi Borobudur.

D. Program Strategis 2013

- Laboratorium Cagar Budaya :
 - Persiapan akreditasi (peningkatan manajemen mutu laboratorium).
 - Pengembangan sistem analisa laboratorium.
- Workshop konservasi kawasan cagar budaya Borobudur.

E. Program Unggulan 2014

- Akreditasi laboratorium.
- Kemah pelestarian cagar budaya tingkat internasional.
- Seminar internasional konservasi Candi Borobudur.



F. Program Strategis 2014

- Pemutakhiran data/Pengolahan data: penataan ulang arsip-arsip pemugaran Candi Borobudur.



PENUTUP

Rencana Kerja (Renja) Balai Konservasi Peninggalan Borobudur tahun 2010 – 2014 merupakan penjabaran arah kebijakan Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala. Rencana kerja Balai Konservasi Peninggalan Borobudur selanjutnya disusun dengan mempertimbangkan potensi dan masalah yang dihadapi untuk meningkatkan kualitas kegiatan pelestarian dan pelayanan publik yang berbasis pada kinerja.

Visi dan misi yang telah dirumuskan akan memberikan arah pada kegiatan Balai Konservasi Peninggalan Borobudur khususnya pada tahun 2010 – 2014. Misi kemudian diterjemahkan dalam tujuan yang akan menentukan sasaran strategis. Sasaran strategis yang telah ditentukan selanjutnya akan menentukan arah kebijakan dan strategi yang diterapkan dalam kegiatan pelestarian cagar budaya.

Pada akhirnya Rencana Kerja ini diharapkan dapat menjadi pedoman arah kegiatan pelayanan publik dalam hal pelestarian cagar budaya oleh Balai Konservasi Peninggalan Borobudur. Melalui implementasi dari Rencana Kerja ini nantinya akan dihasilkan indikator kegiatan yang diharapkan mendukung “Terwujudnya Bangsa Indonesia Yang Mampu Memperkuat Jati Diri Dan Karakter Bangsa Serta Meningkatnya Kesejahteraan Masyarakat”, seperti halnya visi Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata.

Kepala,
Balai Konservasi Peninggalan Borobudur

Drs. Marsis Sutopo, M.Si
NIP. 19591119 199103 1 001

