

KEARSITEKTURAN CANDI BOROBUDUR

ARCHITECTURE OF BOROBUDUR TEMPLE



Balai Konservasi Borobudur
Borobudur Conservation Office

2013

KEARSITEKTURAN CANDI BOROBUDUR

ARCHITECTURE OF BOROBUDUR TEMPLE



KEARSITEKTURAN CANDI BOROBUDUR

ARCHITECTURE OF BOROBUDUR TEMPLE

Diterbitkan oleh : Published by

Balai Konservasi Borobudur
Jln. Badrawati, Borobudur, Magelang – Indonesia 56553
Phone. 0293 – 788225, 788175
Fax. 0293 – 788367
E-mail : balai@konservasiborobudur.org
konservasiborobudur@yahoo.com
website : www.konservasiborobudur.org

REDAKSI EDITORIAL

PENANGGUNG JAWAB SUPERVISOR

Drs. Marsis Sutopo, M.Si.

KETUA TIM REDAKSI EDITOR IN CHIEF

Yudi Suhartono, S.S., M.A.

EDITOR AHLI EDITOR AT LARGE

Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng.

ANGGOTA TIM REDAKSI EDITORIAL STAFFS

Isni Wahyuningsih, S.S.
Henny Kusumawati, S.S.
Yuli Hari Prasetyoko
Pramudianto Dwi Hanggoro

PENULIS WRITERS

Dian Eka Puspitasari, S.T.
Hari Setyawan, S.S.
Winda Diah Puspita Rini, S.S.

PENERJEMAH TRANSLATOR

Panggah Ardiyansyah, S.S.

SAMBUTAN

Kepala Balai Konservasi Borobudur



Balai Konservasi Peninggalan Borobudur sebagai Unit Pelaksana Teknis di bawah Direktorat Peninggalan Purbakala, Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, memiliki tugas dan fungsi untuk memelihara dan melestarikan Candi Borobudur. Selain hal di atas, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur juga memiliki tugas melakukan dokumentasi dan publikasi terhadap Candi Borobudur dan peninggalan purbakala lainnya.

Berkenaan dengan hal itu, pada kesempatan ini Balai Konservasi Peninggalan Borobudur menerbitkan lanjutan dari buku seri penerbitan Candi Borobudur yang mengambil mengambil tema Kearsitekturan Candi Borobudur.

Candi Borobudur merupakan karya agung bangsa Indonesia yang telah berusia lebih dari 1200 tahun. Candi ini memiliki berbagai keunikan dari segi arsitektur bangunan seperti susunan bangunan berupa 10 teras berundak yang terdiri dari tujuh lantai berdenah persegi dan tiga lantai berdenah lingkaran serta sebuah stupa

induk di puncaknya. Berbagai keunikan candi Borobudur dari segi arsitektur perlu diinformasikan kepada masyarakat, sehingga masyarakat diharapkan dapat memahami dan mengerti tentang Candi Borobudur. Diharapkan informasi dari buku ini dapat mendorong dan memotivasi masyarakat untuk ikut berperan serta menjaga, melestarikan, melindungi, dan bertanggung jawab atas pelestarian cagar budaya warisan nenek moyang. Selanjutnya kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penerbitan buku ini. Selanjutnya kami berharap buku dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Borobudur, Desember 2013

Drs. Marsis Sutopo, M.Si

GREETING FROM HEAD OF BOROBUDUR CONSERVATION OFFICE



Borobudur Conservation Office, as a Technical Executive Unit under Directorate for Cultural Heritage Preservation and Museum, Directorate General for Culture, Ministry of Education and Culture, has main task and function to keep and preserve Borobudur Temple. Furthermore, Borobudur Conservation Office also has task to perform documentation and publication on Borobudur Temple and other cultural heritages. Thus, on this occasion, Borobudur Conservation Office published “Architecture of Borobudur Temple” as a part of serial publication on Borobudur Temple.

Borobudur Temple is a masterpiece from Indonesian which has survived for more than 1.200 years. It has many peculiar features from architectural point of view, such as the building is constructed from 10 stepped pyramids that consist of seven square platforms and three circular platforms along with a big dome as its top. The uniqueness should be transferred to wider community so that they would have more

understanding on Borobudur Temple. It is wished that this book could push and motivate the community to be actively involved in protecting, preserving, keeping and being responsible for the preservation of cultural heritage.

Additionally, I would like to thank everyone involved in assisting the publication of this book and I do hope that it will benefit concerned parties.

Borobudur, December 2013

Drs. Marsis Sutopo, M.Si

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami atas karunia Allah SWT, sehingga buku seri penerbitan Candi Borobudur ke 3 dengan judul Kearsitekturan Candi Borobudur ini dapat diselesaikan dan hadir kepada pembaca. Buku ini merupakan bagian dari buku seri penerbitan Candi Borobudur. Pada Tahun 2008 telah diterbitkan buku seri penerbitan Candi Borobudur 1 "Mengungkap Makna Relief Karmawibangga" dan tahun 2009 diterbitkan buku seri penerbitan Candi Borobudur 2 "Jataka Makna dan Pesan Moral". Candi Borobudur, candi berlatar belakang Buddha peninggalan kejayaan nenek moyang dari kerajaan Mataram Kuna yang diperkirakan berasal dari abad VIII–X M, memiliki nilai arkeologis dan arsitektural yang tinggi. Borobudur, berdiri megah dan elok rupawan, keagungannya memancarkan berjuta pesona bagi yang memandang, menggugah rasa ingin tahu orang yang pernah berkunjung.

Mengelitik inspirasi dan imajinasi, beragam karya bertebaran, mengundang decak kagum ribuan bahkan jutaan orang. Namun, masih begitu banyak misteri yang belum terkuakkan. Seribu misteri di Candi Borobudur, bak sebuah pustaka, tiada habis kata untuk dibaca. Untuk mengungkap berbagai informasi terutama dari tinjauan arsitektur, maka Balai Konservasi Peninggalan Borobudur

menerbitkan buku seri penerbitan Candi Borobudur yang mengambil judul Kearsitekturan Candi

Borobudur. Dengan selesainya buku ini, kami berharap dapat melengkapi referensi tentang candi Borobudur yang banyak ditulis oleh berbagai pihak. Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng. yang telah mengedit dan melengkapi dengan tulisan pada bab. 7 yang berjudul Membaca Perletakan Candi Borobudur. Selain itu, ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian buku ini. Kami menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih sangat jauh dari sempurna, sehingga berbagai masukan dan saran masih sangat diperlukan untuk perbaikan selanjutnya. Kami berharap buku ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangsih bagi pelestarian Candi Borobudur.

Borobudur, Desember 2013

Tim Redaksi

FOREWORD

Our sincere thank to God's Almighty that the third serial of Borobudur Temple publication, which is entitled "Architecture of Borobudur Temple", is finished and presented to the readers. This book is a part of serial publication on Borobudur Temple. In 2008, the first serial was published, which is entitled "Revealing the Meaning of Karmawhibangga Relief" and in 2009, the second serial was published, which is entitled "Jataka Meaning and Moral Messages".

Borobudur Temple, a Buddhist temple from Ancient Mataram Kingdom dated back from 8th-10th century AD, has high archaeological and architectural values. Borobudur, stand tall and beautiful, has emit its grandeur fascinating those who watch, arousing curiosity for those who visit, triggering inspiration and imagination as many works created, and inviting admiration from millions of people. Even so, there are a lot of mysteries that is still waiting to be uncovered. Thousands of mysteries in Borobudur, like literary masterpieces, are still compelling to be read over and over again. In revealing information particularly on the architecture, Borobudur Conservation Office published "Architecture of Borobudur Temple".

We wish that this book would additional reference as there are many books written by many writers on Borobudur Temple. On this occasion, we would like to deliver our sincere thank for Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng., who has edited and added an article for Chapter 7 that entitled "Interpreting the Placement of Borobudur Temple". Moreover, we would also thank everyone who assists in finishing this book. We are completely aware that it is far from perfect so that suggestions and recommendations are welcomed for further improvement. We wish that it could give advantages in preserving Borobudur Temple.

Borobudur, December 2013

Editorial Team



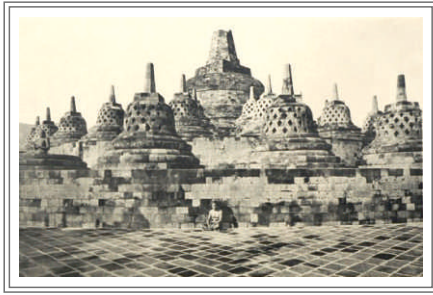
Situasi kerja pemugaran II Candi Borobudur dari atas sisi Timur (1973-1983)
Employment situation II restoration of Borobudur temple on the East side (1973-1983)

DAFTAR ISI CONTENTS

3	Sambutan Kepala Balai Konservasi Borobudur
5	Kata Pengantar
6	Daftar Isi
7	Pendahuluan
10	Sejarah Candi Borobudur
12	Denah Candi Borobudur
22	Transformasi Desain Candi Borobudur
28	Kosmologi Candi Borobudur
30	Elemen-elemen Candi
50	Teknik Sambungan Candi Borobudur
80	Membaca Perletakan Candi Borobudur
90	Penutup
15	Daftar Pustaka

<i>Greeting From Head Of Borobudur Conservation Office</i>
<i>Foreword</i>
<i>Contents</i>
<i>Introduction</i>
<i>History</i>
<i>Ground Plan</i>
<i>Design Transformation</i>
<i>Cosmology</i>
<i>Architectural Elements</i>
<i>Interlock System</i>
<i>Interpreting The Setting Of Borobudur Temple</i>
<i>Closing</i>
<i>Bibliography</i>

PENDAHULUAN



Candi Borobudur terletak di Desa Borobudur, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah. Secara astronomis terletak di $07^{\circ}36'30,49''$ LS dan $110^{\circ}12'10,34''$ BT serta berada di ketinggian 265 m dpl. Sedangkan secara geografis Candi Borobudur dikelilingi oleh Gunung Merapi dan Merbabu di sebelah Timur, Gunung Sindoro dan Sumbing di sebelah Utara, dan Bukit Menoreh di sebelah Selatan, serta terletak di dekat dua aliran sungai, yaitu Sungai Progo dan Elo.

Candi Borobudur yang berbahan batu andesit dan terletak di atas bukit ini telah dipugar dua kali. Pemugaran pertama dilakukan pada tahun 1907 - 1911 oleh Theodore Van Erp dari pemerintah Hindia Belanda. Pemugaran dilakukan pada bagian atas candi (*Arupadhatu*) yang berupa teras - teras melingkar berisi stupa teras dan sebuah stupa induk. Sedangkan pemugaran kedua dilakukan

pada tahun 1973 - 1983 oleh pemerintah Indonesia bekerjasama dengan UNESCO pada bagian tubuh dan kaki candi (*Rupadhatu* dan *Kamadhatu*) yang berbentuk persegi dan berundak-undak.

Tulisan ini berisi tentang Candi Borobudur dari sisi arsitektur, baik bentuk candi, nama-nama bagian candi mulai dari kaki, tubuh hingga bagian atas candi serta elemen-elemennya. Dalam tulisan ini juga dipaparkan mengenai konsep tata letak menurut agama Buddha yang terwujud dalam bentuk Candi Borobudur seperti yang kita lihat saat ini. Sebagai pengantar, juga disampaikan mengenai sejarah penemuan Borobudur dan pemugaran secara singkat. Selain itu dijelaskan pula perletakan Candi Borobudur yang segaris lurus dengan Candi Mendut dan Candi Pawon dimana ketiga candi ini terdaftar dalam warisan budaya dunia (*World Heritage*) nomor C. 592 tahun 1991.

INTRODUCTION



Borobudur Temple is located in Borobudur Village, Borobudur District, Magelang Regency, Central Java Province. Borobudur temple is located in 07° 36' 30, 49" S and 110° 12' 10, 34" E and with the height of 265 meters above sea level. Geographically, Borobudur Temple is surrounded by Mount Merapi and Mount Merbabu in the east, Mount Sindoro and Mount Sumbing in the west, and Menoreh Hills in the south, as well as located between two rivers, which are Progo River and Elo River.

Borobudur Temple, which is constructed from andesite stone and located on the top of a hill, has been restored twice. First restoration was conducted in 1907-1911 by Theodore van Erp from the Dutch East Indies Government. The restoration was performed in the top part of the temple (*Arupadhatu*) that consists of circular platforms holding terrace stupas and a main stupa. Second restoration was

conducted in 1973-1983 by the Government of Indonesia assisted by UNESCO for the temple's foot and body (*Kamadhatu* and *Rupadhatu*), which are the circular platforms and the encasement.

This book contains information about Borobudur Temple from architectural perspective, such as the temple's shape, the names of temple's part from the foot, body until head with their elements. It also explains the layout concept of Buddhism as interpreted in the shape of Borobudur Temple. As introduction, the history of Borobudur rediscovery and restoration are also explained. There is also a presentation about the placement of Borobudur Temple, which is located in a straight line with Mendut Temple and Pawon Temple as these three temples are enlisted in World Heritage List number 592 in 1991 as Borobudur Temple Compounds.



I. SEJARAH CANDI BOROBUDUR HISTORY

Candi Borobudur dibangun sekitar abad VIII - IX M pada zaman keemasan Dinasti Syailendra. Arsitek yang merancangya beserta konsep-konsep cara berpikirnya masih belum diketahui secara pasti hingga saat ini. Berdasarkan interpretasi dari pahatan huruf pada bagian kaki Candi Borobudur yaitu pada relief *Karmawibhangga*, diketahui adanya inskripsi singkat yang dapat memberi petunjuk. Inskripsi tersebut mempunyai gaya huruf yang sama dengan prasasti Karang Tengah yang berangka tahun 824 M dan prasasti Çri Kahulunan 842 Masehi. Menurut Casparis, berdasarkan interpretasi prasasti Karang Tengah dan prasasti Çri Kahulunan, pendiri Candi Borobudur adalah Samaratungga yang memerintah tahun 782 - 812 M pada masa dinasti Syailendra. Candi Borobudur adalah candi yang dibangun untuk memuliakan agama Buddha Mahayana yang dianut oleh masyarakat pendukungnya pada masaitu.

Candi Borobudur terletak di Desa Borobudur, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang. Secara geografis Candi Borobudur dikelilingi oleh Gunung Merapi dan Merbabu di

Borobudur Temple was built around 8th – 9th century AD on the reign of Syailendra Dynasty. The architect, along with his concepts, has not yet known until present. Based on the interpretation of word carving in the temple's foot, which is the relief of *Karmawibhangga*, it is known that there are short inscriptions that could give clues. The inscriptions use silimar writing style with Karang Tengah inscription dated 824 AD and Sri Kahulunan inscription dated 842 AD. According to Casparis, based on the interpretation of Karang Tengah and Sri Kahulunan inscription, the founder of Borobudur Temple is King Samaratungga who ruled on 782-812 AD from Syailendra Dynasty. The temple was built to glorify Mahayana Buddhism adopted by the community at that time.

Borobudur Temple is located in Borobudur Village, Borobudur District, Magelang Regency, Central Java Province. Geographically, it is surrounded by Mount Merapi and Mount Merbabu in the east, Mount Sindoro and Mount Sumbing in the west, and Menoreh Hills in the south, as well as located



Sebelum pemugaran oleh Van Erp 1907 - 1911
Before restoration by Van Erp 1907 - 1911



Setelah pemugaran oleh Van Erp 1907 - 1911
After restoration by Van Erp 1907 - 1911

sebelah Timur, Gunung Sindoro dan Sumbing di sebelah Utara, dan Bukit Menoreh di sebelah Selatan. Di sekitar Candi Borobudur terdapat dua aliran sungai, yaitu Sungai Progo dan Elo. Candi Borobudur adalah sebuah Candi Buddha terbesar di Indonesia yang terdaftar dalam warisan budaya dunia (*World Heritage*) nomor C. 592 tahun 1991.

Banyak teori yang berusaha menjelaskan nama candi ini. Salah satunya menyatakan bahwa nama ini kemungkinan berasal dari kata *Sambharabhudhara*, yaitu artinya gunung (*bhudhara*) di mana di lereng-lerengnya terletak teras-teras. Selain itu terdapat beberapa etimologi rakyat lainnya. Misalkan kata Borobudur berasal dari ucapan *para Buddha* yang karena pergeseran bunyi menjadi Borobudur. Penjelasan lain ialah bahwa nama ini berasal dari dua kata *bara* dan *beduhur*. Kata *bara* berasal dari kata vihara. Sementara ada pula penjelasan lain di mana *bara* berasal dari bahasa Sansekerta yang artinya kompleks candi atau biara dan *beduhur* artinya tinggi. Jadi maksudnya ialah sebuah biara atau asrama yang berada di tanah tinggi.

Keberadaan Candi Borobudur dapat terungkap berkat Sir Thomas Stamford Raffles, Gubernur Jenderal Inggris ketika ia mengadakan kegiatan di Semarang dan

between two rivers, which are Progo River and Elo River. It is the biggest Buddhist temple in Indonesia and already enlisted as World Heritage number 592 in 1991.

There are a lot of theories explaining the temple's name. One of the theories said that the name probably comes from the word *Sambharabhudhara*, which means mountain (*bhudhara*) whose slopes have platforms. Furthermore, there are some folk etymologies, such as the word of Borobudur comes from expression of *para Buddha* that becomes Borobudur because of the sound shift. Another explanation states that the name comes from two words, *bara* and *beduhur*. *Bara* comes from the word *vihara* which means monastery. There is also another explanation that comes from Sanskrit language, in which *bara* means a temple or monastery complex and *beduhur* means tall/high.

The existence of Borobudur Temple is known thanks to Sir Thomas Stamford Raffles, British Governor General when he conducted inspection in Semarang. He heard information from people that in Kedu there is a illustrated stone structure covered with trees and bushes. Then Raffles sent Cornelius (a Dutchman) to clean it. The cleaning was continued by Kedu Resident named Hartmann in 1935.



Pemugaran kedua oleh UNESCO 1973 - 1983
The second restoration by UNESCO 1973 - 1983

mendengar informasi dari masyarakat bahwa di daerah Kedu ditemukan susunan batu bergambar yang ditumbuhi pepohonan dan semak belukar. Kemudian Raffles mengutus Cornelius (orang Belanda) untuk membersihkannya. Pekerjaan pembersihan dilanjutkan oleh Residen Kedu bernama Hartman pada tahun 1835.

Pada tahun 1907 - 1911 dilakukan pemugaran pertama oleh Theodore Van Erp dari pemerintah Hindia Belanda pada bagian *Arupadhatu* (bagian atas candi) yang berupa teras - teras melingkar berisi stupa - stupa teras dan sebuah stupa induk. Setelah pemugaran pertama, pemeliharaan Candi Borobudur terus dilakukan. Berdasarkan pengamatan, foto - foto yang dibuat Van Erp dengan kondisi 10 tahun setelahnya, diketahui adanya proses kerusakan pada batu - batu Candi Borobudur.

Pada tahun 1973 - 1983 dilakukan pemugaran kedua oleh pemerintah Indonesia bekerjasama dengan UNESCO. Karena tingkat *Arupadhatu* keadaannya masih baik, maka hanya tingkat-tingkat di bawahnya saja yang di pugar, dibersihkan, dan dikembalikan pada posisi semula.

In 1907-1911, the first restoration was performed by Theodore van Erp from the Dutch East Indies Government on Arupadhatu (temple's head) which consists of circular terraces holding terrace stupas and a main stupa. After the first restoration, the preservation was done continuously. Based on observation, photos, which were made by van Erp in 10 years after restoration, show deterioration process in the stones of Borobudur Temple.

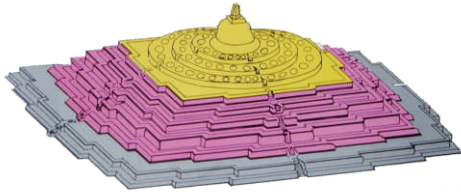
In 1973-1983, the second restoration was conducted assisted by UNESCO. Because the Arupadhatu level is still in good condition, the restoration, cleaning and reassembling was performed in the levels below.



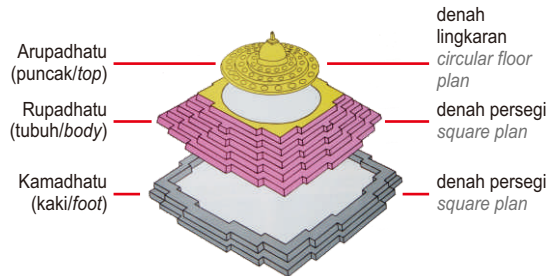
Setelah pemugaran oleh UNESCO 1973 - 1983
After restoration by UNESCO 1973 - 1983

II. DENAH CANDI BOROBUDUR BUILDING PLAN

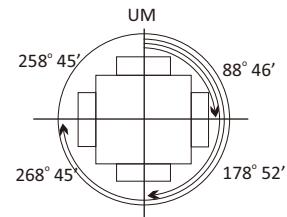
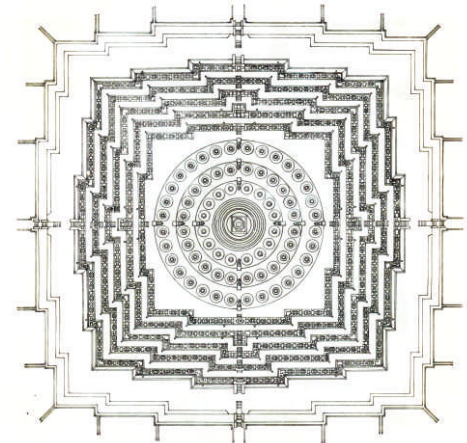
Candi Borobudur berbentuk punden berundak dengan denah persegi berukuran panjang 121,66 meter dan lebar 121,38 meter dan tinggi 35,40 meter serta memiliki tangga di pertengahan keempat sisinya. Candi Borobudur mempunyai arah hadap candi 358°53' (Utara), 268°45' (Barat), 178°52' (Selatan), 88°46' (Timur). Denah Candi Borobudur berbentuk kisi-kisi dengan ukuran yang semakin pendek ke atas. Candi Borobudur memiliki 10 tingkat, dengan stupa induk pada tingkat paling atas. Tingkat I - VII berdenah persegi dan tingkat VIII - X berdenah lingkaran. Candi Borobudur didirikan di atas sebuah bukit. Berupa tumpukan batu yang diletakkan di atas gundukan tanah sebagai intinya, sehingga bukan merupakan tumpukan batuan yang masif.



Borobudur Temple has the form of stepped pyramid with a square plan 121,66 m long, 121,38 m width, and 35,40 mm, as well as stairways in its four main directions. It faces 385° 53' (North), 268° 45' (West), 178° 52' (South), 88° 46' (East). The plan of Borobudur Temple is in a lattice form which is shorter from bottom to top. Borobudur Temple has 10 levels, with a main stupa in the highest level. Level 1 - 7 are square platforms while level 8 - 10 are circular platforms. It is built on the top of a hill. It is a pile of stones constructed above a soil mound as the basis, and not a massive stone structure.

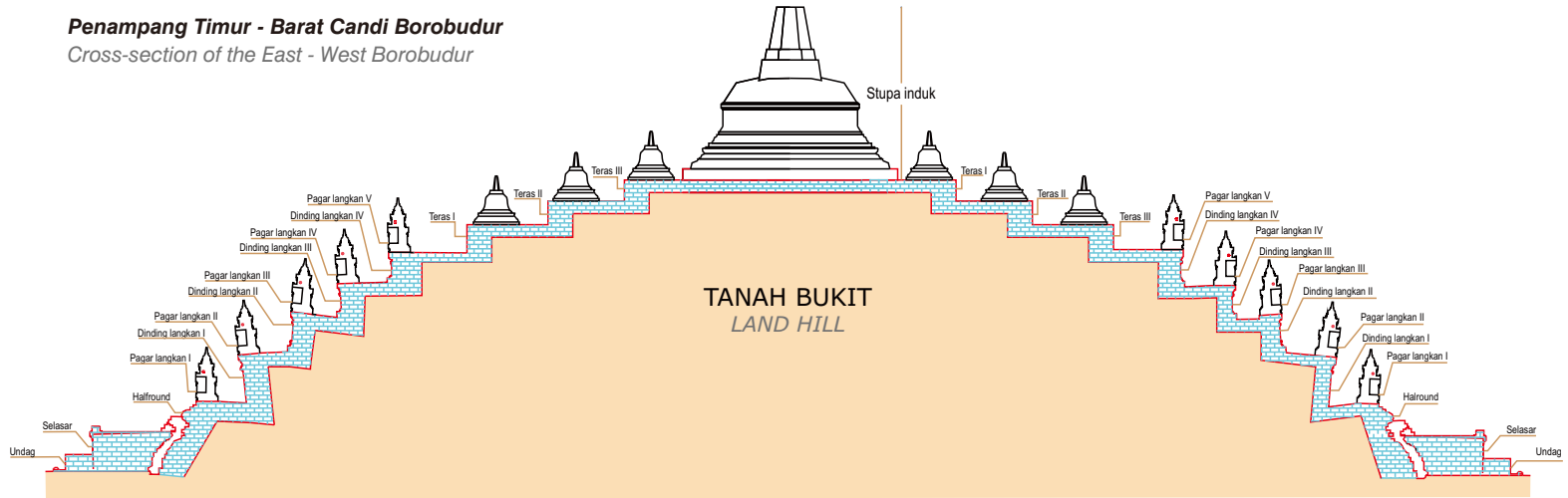


Sumber : Heraty, Toeti dengan modifikasi
Sources: Heraty, Toeti with modifications



Sumber Sources : BKB

Penampang Timur - Barat Candi Borobudur
Cross-section of the East - West Borobudur



Keterangan *information* :

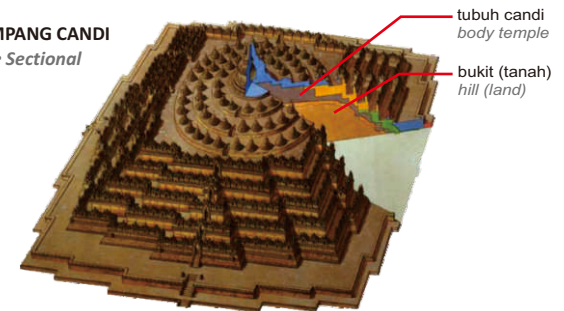


Lapisan tanah *subsoil*



Lapisan batuan *rock layers*

PENAMPANG CANDI
Temple Sectional



III. TRANSFORMASI DESAIN CANDI BOROBUDUR

DESIGN TRANSFORMATION

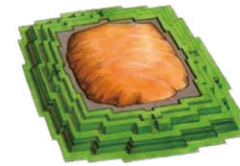
Candi Borobudur merupakan suatu struktur monumen yang berundak-undak, yang bentuk denahnya merupakan kombinasi bentuk persegi empat dan lingkaran dengan tangga sehingga membentuk piramida sepuluh tingkat (semakin ke atas semakin kecil). Hal tersebut berkaitan dengan ajaran *dasabumi* dalam *Budhisme Mahayana*, yaitu sepuluh tingkat perkembangan *Bodhisattwa* berupa sepuluh tindakan penyempurnaan yang harus dilakukan oleh *Bodhisattwa* untuk mencapai kebuddhaan. Menurut Casparis, *dasabumi* pada Candi Borobudur dicerminkan oleh enam tingkat persegi empat pada bagian bawah atau kaki candi, tiga susun batur (teras) pada bagian atas, dan stupa besar di batu bundar teratas sebagai tingkat yang kesepuluh.

Menurut Daigoro Chihara, di tahap awal pembangunannya Candi Borobudur mengikuti konsep enam *paramitha* (berbagai kebajikan demi penyempurnaan) dan kemudian di tahap - tahap akhir baru diperhatikan ketentuan sepuluh *paramitha*. Tetapi jumlah *paramitha* tersebut tidaklah

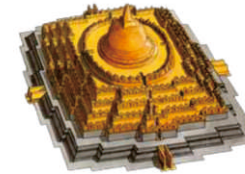
Borobudur Temple is a stepped structure, whose building plan is a combination of square and circular platforms along with its stairways shaping ten-level pyramid (the higher, the smaller). It is correlated with *dasabumi* teaching consisting ten perfection acts to be performed by *Bodhisattwa* in reaching Buddhahood. According to Casparis, *dasabumi* in Borobudur Temple is reflected by six squares in the lower level, three terraces in the upper level, and big stupa on the top terrace as the tenth level.

According to Daigoro Chihara, in the early stage of the building, Borobudur followed the concept of six *paramitha* (good deeds to achieve perfection) and the on the latter stage it was changed into ten *paramitha*. Even so, the number is not significant. Chihara suggested that Borobudur Temple, by its founders, is meant as a manifestation of *paramitha*, which is a concept from Mahayana Buddhism adopted by most of the community around the period of its construction (790 – 860 AD).

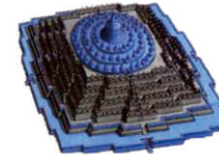
Tahap I Phase I



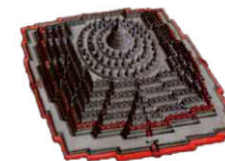
Tahap II Phase II



Tahap III Phase III



Tahap IV dan V Phase IV and V



J. Dumarcay berpendapat bahwa Candi Borobudur dibangun dalam 5 tahap, yaitu :

- **Tahap I**
Dibangun sekitar abad 780 Masehi. Tahap pertama berupa tiga struktur teras kecil yang didirikan di atas struktur lain, yang kemudian rusak. Struktur ini mengindikasikan bentuk piramid.
- **Tahap II**
Terlihat adanya perluasan pondasi Candi Borobudur dan penambahan beberapa teras yang semakin ke atas semakin kecil. Pada tahap ini dibangun sebuah stupa besar pada puncak yang dikelilingi oleh pagar berbentuk lingkaran.
- **Tahap III**
Perubahan pada bagian puncak menjadi tiga buah teras lingkaran berisi stupa-stupa teras dan sebuah stupa induk pada teras teratas.
- **Tahap IV dan V**
Ada sedikit perubahan pada bangunan candi, termasuk penambahan dan perubahan pada relief baru dan pada lorong dan pagar langkan. Walaupun demikian, simbol-simbol yang ada dalam bangunan candi tidak berubah.

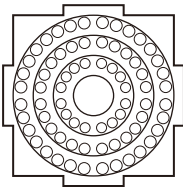
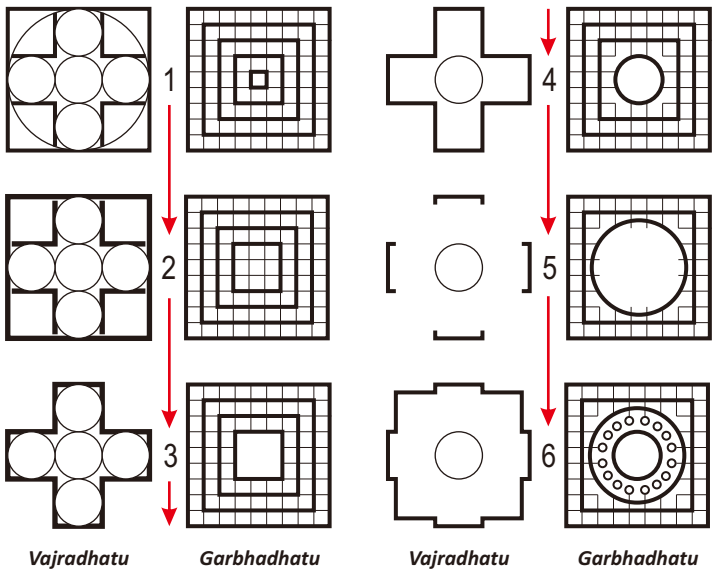
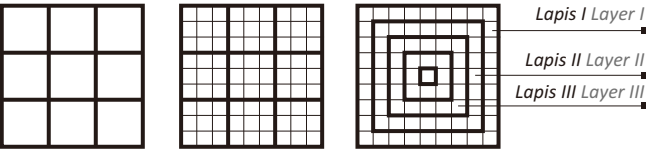
J. Dumarcay argued that Borobudur was built in 5 phases, namely:

- **Phase I**
Built around 780 AD century. The first stage in the form of three small patio structures erected on other structures, which are then broken. This structure indicates the pyramid form.
- **Phase II**
Seen the expansion of the foundations of the temple of Borobudur and the addition of a porch that getting to the top is getting smaller. At this stage, built a large stupa at the top surrounded by a circular fence.
- **Phase III**
Changes at the top of the circle into three terraces contain stupas terrace and a main stupa on the top terrace.
- **Phase IV and V**
There is little change in the building of the temple, including additions and changes to the new relief and in the hallways and balustrade. However, the symbols are there in the temple building has not changed.

penting. Chihara tetap berkesimpulan bahwa Candi Borobudur dimaksudkan oleh para pembangunnya sebagai suatu perwujudan dari *paramitha*, yaitu suatu konsep dari *Buddhisme Mahayana*, yang ketika masa pembangunanya (diperkirakan 790 - 860 M) konsep ini banyak dianut.

Menurut Daigoro Chihara, Soekmono dan Bernert Kempers, Candi Borobudur melambangkan sebuah *Mandala*. Mandala dapat diartikan suatu objek yang luas yang berfungsi sebagai alat meditasi yang diwujudkan dalam sebuah konfigurasi kosmis, dimana di pusatnya terdapat tokoh dewa atau simbol dewa tertinggi yang dikelilingi oleh sejumlah dewa yang secara hierarkis kedudukannya lebih rendah.

Perencanaan sebuah mandala dimulai dari pembuatan suatu kotak berkisi berbentuk bujur sangkar yang memiliki 3 x 3 petak lebih kecil yang berbentuk bujur sangkar. Setiap kotak dalam kisi ini dapat terus dibagi tiga menjadi 9 x 9 kotak. Kisi 9x9 kotak tersebut dibagi menjadi tiga lapisan dan satu kotak sentral.



Transformasi Desain tata letak Mandala pada Candi Borobudur
Transformation Mandala Design layout at Borobudur Temple

Sumber Sources : Kandahjaya

Pada gambar ketiga tadi, kotak terluar (lapis pertama) berjumlah 32, lapis kedua 24 kotak, lapis ketiga 16 kotak. Bilangan - bilangan tersebut persis sama dengan banyaknya stupa - stupa berlubang pada tiap - tiap teras melingkar pada Candi Borobudur. Ini berarti stupa - stupa pada Candi Borobudur merupakan wujud dari simbolisme ini. Nampak jelas dari kisi-kisi, bahwa para pencipta mengikuti prosedur *Garbhadhatu*. Dalam kaitannya dengan bentuk-bentuk atau tata letak mandala, mereka mengikuti prosedur *Vajradhatu*.

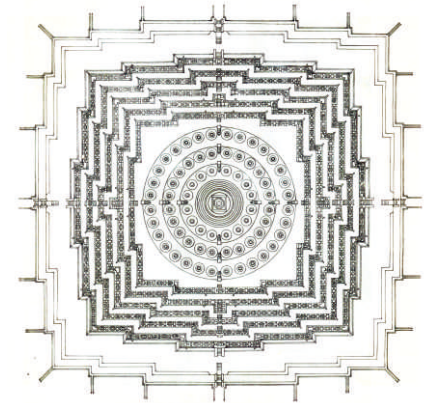
Garbhadhatu mandala menampilkan mandala prinsip, sedangkan *Vajradhatu* mandala menampilkan mandala pengetahuan. Keduanya mewakili Dharmadhatu, suatu konsep dalam agama Buddha. Jadi, tata letak Candi Borobudur merupakan gabungan antara tata letak *Vajradhatu* dan *Garbhadhatu*. Dari sini dapat disimpulkan bahwa para pencipta Borobudur secara sengaja mentransformasi desain konfigurasi mandala dan angka-angka yang diperoleh dari kisi-kisi mandala untuk membuat semua simbolisme tetap terpadu, harmonis, simetris, dan saling menjalin satu sama lain hingga membentuk wujud Candi Borobudur yang dapat kita lihat saat ini.

According to Daigoro Chihara, Soekmono and Bernert Kempers, Borobudur Temple represents a Mandala. Mandala could be defined as a wide object functions as a meditation tool represented in a cosmic configuration, in which the center is the highest god or deity surrounded by lower deities.

The construction of mandala is started by making a square latticed box that has 3 x 3 smaller slots. Each slot is divided into 9 x 9 smaller slots. The box is then divided into three layers and one central box.

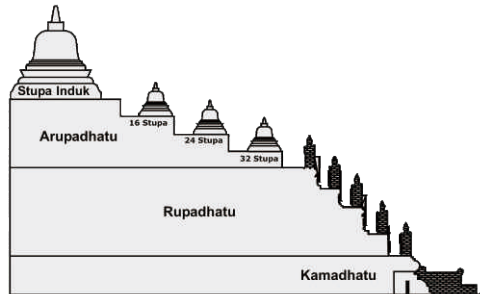
In the third figure above, the outer box (first layer) has 32 slots, the second layer has 24 slots and the third layer has 16 slots. Those numbers are the same with the number of stupas on each circular platform of Borobudur Temple. It is clear that the temple's founders followed Garbhadhatu procedure. In relation with mandala ground plan, they followed Vajradhatu procedure.

Mandala Garbhadhatu presents mandala of principle, while Mandala Vajradhatu presents mandala of knowledge. Both represent Dharmadhatu, one of the concepts in Buddhism. Thus, the ground plan of Borobudur Temple is a combination of Vajradhatu and Garbhadhatu. It can be concluded that the founders of Borobudur intentionally transformed the configuration design of mandala and numbers obtained from mandala's lettuces simply make integrated, harmonious, symmetrical and interconnected symbolism.



IV. KOSMOLOGI CANDI BOROBUDUR COSMOLOGY

Candi Borobudur secara teknis terdiri dari tiga bagian utama yakni kaki, badan dan kepala candi. Menurut kosmologi Buddhis, Candi Borobudur dibagi menjadi tiga tingkat, yaitu *Kamadhatu*, *Rupadhatu*, dan *Arupadhatu*.



Sumber Sources : BKB

A. KAMADHATU (Kaki Candi)

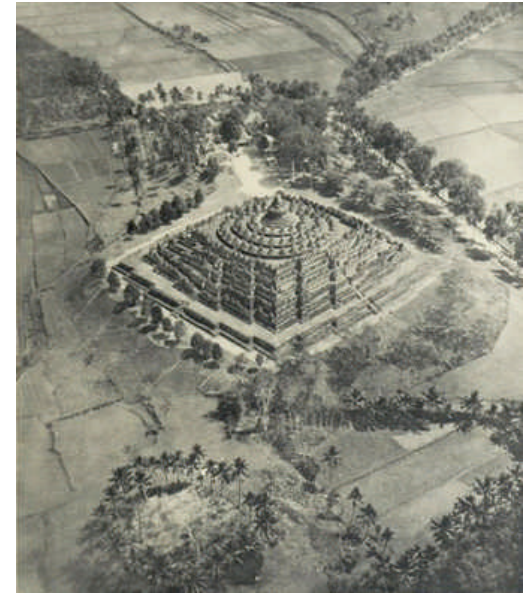
Kamadhatu adalah tingkat terendah dari tingkatan kosmologi Buddha (simbol dunia hasrat). *Kamadhatu* pada Candi Borobudur adalah bagian kakinya. Kaki Candi Borobudur yang kita lihat sekarang bukanlah kaki aslinya pada saat di bangun pertama kali. Penam-

Borobudur Temple, technically, is divided into three main parts, which are foot, body and head. According to Buddhism cosmology, it is divided into three levels, which are *Kamadhatu*, *Rupadhatu* and *Arupadhatu*.

A. KAMADHATU (Temple's Foot)

Kamadhatu is the lowest level from the Buddhism cosmological level. It is the symbol for the world of manly desire. *Kamadhatu* in Borobudur Temple is the foot of the temple. The present foot of Borobudur Temple is not the original foot. The encasement and sub-terrace were added when the structure of Borobudur temple was assumed to be sank before the construction was finished.

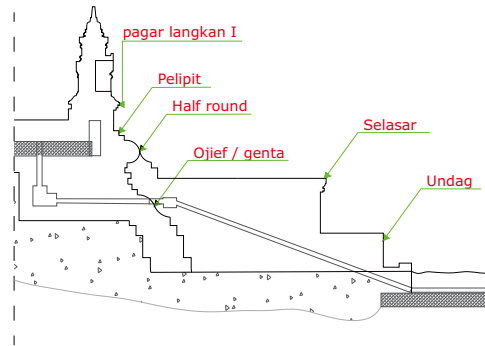
In 1885, J.W, IJzerman happened to discover the Karmawhibangga relief located at the foot of Borobudur Temple. The southeast corner is still opened until present to be seen (opened during the Japanese occupation). In one quarter of Karmawhibangga relief, whose total number is 160 panels, there are short inscriptions. According to archaeologist, the inscriptions are guidance for carvers (taksaka) to carve the story at temple's foot.



bahan selasar dan undag dilakukan ketika struktur Candi Borobudur diasumsikan akan melesak sebelum pembangunannya selesai seluruhnya.

Pada tahun 1885, J.W. Ijzerman secara kebetulan menemukan kembali relief *Karmawibhangga* pada bagian kaki Candi Borobudur. Sekarang di sudut Tenggara Candi Borobudur, sebagian kaki bangunan aslinya masih dapat dilihat (dibuka pada masa pendudukan Jepang). Pada bagian atas dari seperempat keseluruhan relief *Karmawibhangga* yang berjumlah 160 panil, terdapat inskripsi pendek (tulisan singkat). Menurut para arkeolog inskripsi ini merupakan petunjuk bagi ahli pahat (*taksaka*) untuk memahatkan cerita pada kaki candi. Besar kemungkinan ketika pekerjaan pemahatan belum selesai, sehingga terpaksa bagian asli kaki candi segera ditutup.

Profil Candi Borobudur secara umum terdiri dari *lapik*, *pelipit*, *ojief* (sisi setengah genta), dan *half round*. Bagian kaki yang berbatasan langsung dengan tanah adalah *lapik*, sedangkan di atasnya adalah *pelipit*. *Pelipit* adalah tonjolan bersusun pada profil tubuh candi. *Half round* adalah bentuk setengah lingkaran. *Ojief* adalah bangunan kaki candi yang kontur penampangnya seperti sisi genta atau bentuk lonceng terbelah dua.



Particularly the profile of Borobudur Temple consists of *lapik*, *pelipit*, *ojief* (shape of half-bell), and *half round*. Part of the foot directly touching the ground is *lapik*, while *pelipit* is located above the *lapik*. *Pelipit* is a stackable ridge on the temple's profile. *Half round* is a half round shape. *Ojief* is a structure at the temple's foot that look like a half bell.

Kamadhatu consists of:

1. Encasement

Encasement is the counterweight (a belt to prevent sliding); architecturally could be seen as a "distraction".



Selasar Barat Daya Southwest corridor

Bagian *Kamadhatu* terdiri dari :

1. Selasar

Selasar adalah *Counter weight* (sabuk penahan terhadap longsor) yang dari segi arsitektur kemungkinan sebagai "pengalihan pandangan".

2. Undag

Undag adalah bagian kaki candi yang menghubungkan halaman dengan selasar. *Undag* dan selasar adalah susunan batu tambahan yang dibuat untuk menahan beban tubuh candi untuk menghindari keruntuhan bangunan. Di balik *undag* dan *selasar* terdapat kaki candi awal yang berelief cerita *Karmawibhangga*.



Undag Barat Daya Southwest Undag

2. Sub Basement

Sub basement is part of the foot that connects the yard with encasement. Sub basement and encasement are additional structure constructed to hold the load pressure from the body avoiding structural collapse. There is a relief with *Karmawibhangga* story located behind the sub basement and encasement.

3. Stairway

There are four stairways in Borobudur Temple in four main directions. First stairway to ascend the temple connects the yard with sub basement. On sub basement, there is a stairway to the encasement, and on



Tangga undag dan selasar Undag stairs and hallway



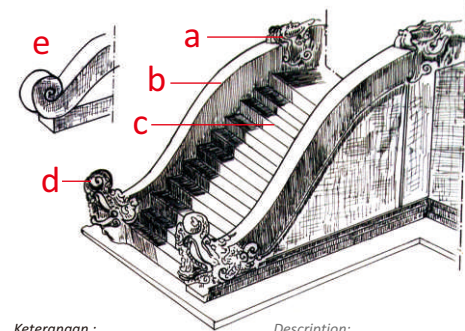
3. Tangga

Tangga pada Candi Borobudur terdapat pada empat arah mata angin, membelah tiap sisi candi menuju ke atas candi. Tangga pertama untuk menaiki candi menghubungkan halaman dengan *undag* candi. Pada *undag* terdapat tangga menuju selasar, dan pada selasar terdapat tangga menuju lorong dan lorong-lorong selanjutnya yang dinaungi oleh *doorpel* dengan hiasan kepala *kala* pada ambang atasnya.

Di kiri dan kanan tangga naik dari *undag* dan selasar candi dihiasi dengan ornamen *makara*. *Makara* merupakan lambang keselamatan bangunan candi termasuk bagi umat penganutnya. *Makara* menuju *undag* Candi Borobudur berbentuk binatang mitologi gabungan dari gajah dengan naga dan terdapat singa di dalam mulutnya yang menganga. Pangkal teratas pipi tangganya berbentuk ornamen hias kala. Sedangkan ujung pipi tangga berbentuk ikal yang permukaan bidang depannya dihiasi ornamen berpola sulur-suluran.

encasement there is a stairway into hallway 1 and next hallways that is arched by a doorpel with head of kala as the ornament on its top.

The left and right of the stairways on sub basement and encasement are ornamented with makara. Makara is a symbol for security of the religious building. Makara in the stairways to sub basement is a mythological animal, a mixture between elephant and lion along with lion in its open mouth. The top edge of the stairways is ornamented with kala. Meanwhile, there are also stairways, which lead to the hallway 1, that have curly edge in which the front part is ornamented with tendrill pattern.



Keterangan :
a. Hiasan kepala kala
b. Pipi tangga
c. Anak tangga
d. Makara bentuk binatang mitologi
e. Makara bentuk sulur gelung

Description:
a. Scorpion headdress
b. Cheek stairs
c. Rung
d. Makara form of mythological beast
e. Makara form tendrils coil



Makara bentuk sulur
Makara form tendrils



Makara bentuk sulur
Makara form tendrils



Kepala kala pada pipi tangga
Head of kala on cheek ladder



Makara bentuk binatang mitologi
Makara form of mythological beast

4. Relief Karmawibhangga

Pada tahun 1885, Ir. Ijzerman yang merupakan ketua *Archaeologische Vereeniging* secara tidak sengaja menemukan kembali relief yang berada pada kaki candi yang telah tertutup oleh struktur batu selasar dan undag. Relief tersebut kemudian disebut dengan relief *Karmawibhangga*. Keletakan relief berada di sekeliling kaki candi dengan jumlah panil 160. Kemudian pada tahun 1890, kaki candi yang berhias relief tersebut didokumentasikan dengan pemotretan pada tiap panilnya.

Secara bergantian struktur batu penyusun selasar dan undag yang telah menutup relief tersebut dibongkar untuk dipotret dan ditutup kembali. Pendokumentasian dilakukan pertama kali secara lengkap oleh Kasijan Chepas. Relief ini kemudian di buka kembali pada tahun 1942, pada saat Jepang berkuasa di Indonesia. Pembukaan relief secara sembarangan oleh bangsa Jepang menyebabkan sisi Tenggara kaki candi terbuka. Hingga saat ini kita masih dapat menyaksikan empat panil relief *Karmawibhangga* yang terbuka tersebut. Hal ini dikarenakan banyak batu yang hilang pada

4. Karmawibhangga Relief

In 1885, Ir. Ijzerman who was the chairman of *Archaeologische Vereeniging* happened to discover reliefs located in closed structure of encasement and sub-basement. The reliefs were then *Karmawibhangga*. The reliefs are located around the foot of the temple, consist of 160 relief panels. In 1890, every panel of the relief was documented.

The structure was dismantled alternately to be photographed, and then the relief was closed again. First complete documentation was done by Kasijan Chepas. The relief was then reopened in 1942, by Japanese who occupied Indonesia at that time. The opening was done carelessly causing many stones are missing until today. As the result, the southeast side of temple's foot could not be closed anymore, making the four panels of *Karmawibhangga* relief located inside can still be seen until today (Faizal Iskandar, 1987).

The exact reason for the closing of *Karmawibhangga* by the builder of Borobudur Temple is still being debated by many experts. Some suggested that the relief is vulgar and sadistic, so that it is inappropriate to be seen.



saat Jepang melakukan pembongkaran selasar untuk melihat relief tersebut (Faizaliskandar,1987).

Mengenai penyebab ditutupnya relief *Karmawibhangga* oleh pendukung kebudayaan Candi Borobudur, masih menjadi hal yang diperdebatkan oleh para ahli. Ada yang berpendapat bahwa relief ini terkesan vulgar dan sadis sehingga tidak layak disaksikan. Ahli yang lain menyatakan bahwa penutupan relief dikarenakan alasan teknis struktur candi. Hal ini dipahami karena dimungkinkan bagian kaki candi runtuh/melesak karena kelebihan beban, sehingga struktur kakinya harus diperkuat dengan penambahan selasar dan undag.

Dari posisinya yang berada pada kaki candi, relief *Karmawibhangga* dipahatkan berdasarkan kitab *Mahakarmawibhangga*. Kitab ini berisi tentang hubungan sebab akibat di dalam kehidupan manusia baik di dunia dan di akhirat. Setiap panil pada relief *Karmawibhangga* selalu merupakan lukisan dari hal tersebut. Bagian panil sebelah kanan merupakan sebab dan bagian kirinya adalah akibatnya. Hal tersebut dapat diketahui secara

Meanwhile, others believed that the closing was done due to a structural reason. There was a possibility of sliding in the foot structure of the temple. It was caused by load pressure, so that the structure needed to be strengthened.

From its position in the foot of the temple, *Karmawibhangga* relief was carved based on book of *Mahakarmawibhangga*. The book contains relation between cause and effect. Every panel in *Karmawibhangga* relief always describes event relate to cause and effect. Right side of the panel is the cause, while left side of the corner is the effect. It can be assumed from the Sanskrit short inscriptions, which functioned as guidance for the craftsmen to carve the relief in the foot structure (Faizal Iskandar, 1987). On the other hand, existence of the short inscriptions has become the evidence that the closing of this relief was due to technical reason.

Bernet Kempers (1976) argued that *Karmawibhangga* relief is a depiction from real daily life of ancient Javanese community, especially in VIII – IX century AD. The scenes give may information such as flora and fauna, natural landscape, clothing and social status,



Relief Karmawibhangga yang tertutup
Relief Karmawibhangga closed



Tulisan di atas relief Karmawibhangga
Writing on the relief Karmawibhangga

pasti dikarenakan adanya inskripsi pendek berbahasa sanskerta yang merupakan panduan bagi pemahat untuk memahat relief pada bidang kaki candi (Faizaliskandar, 1987). Sedangkan inskripsi pendek yang dijumpai pada sebagian panil relief *Karmawibhangga*, dapat menjadi petunjuk yang jelas bahwa penutupannya dikarenakan alasan teknis.

Bernet Kempers (1976) berpendapat bahwa relief *Karmawibhangga* adalah gambaran yang sebenarnya dari kehidupan sehari – hari masyarakat Jawa Kuna khususnya pada abad VIII – IX. Adegan pada panil relief tersebut menyimpan banyak informasi. Informasi tersebut di antaranya mengenai flora dan fauna, lingkungan alam, bentuk pakaian dan status sosial, alat musik, alat upacara, alat transportasi, arsitektur bangunan, peranan wanita, senjata, dan payung. Kesemua informasi tersebut mengarahkan kita pada teknologi dan kearifan budaya masyarakat Jawa Kuna terhadap lingkungan.

musical instruments, religious instruments, transportation, building architecture, women's roles, weapons, and umbrellas. It gives us an insight on the technology used and local genius owned by ancient Javanese community.



Relief Karmawibhangga (beberapa bagian belum selesai)
Relief Karmawibhangga (some parts have not been completed)

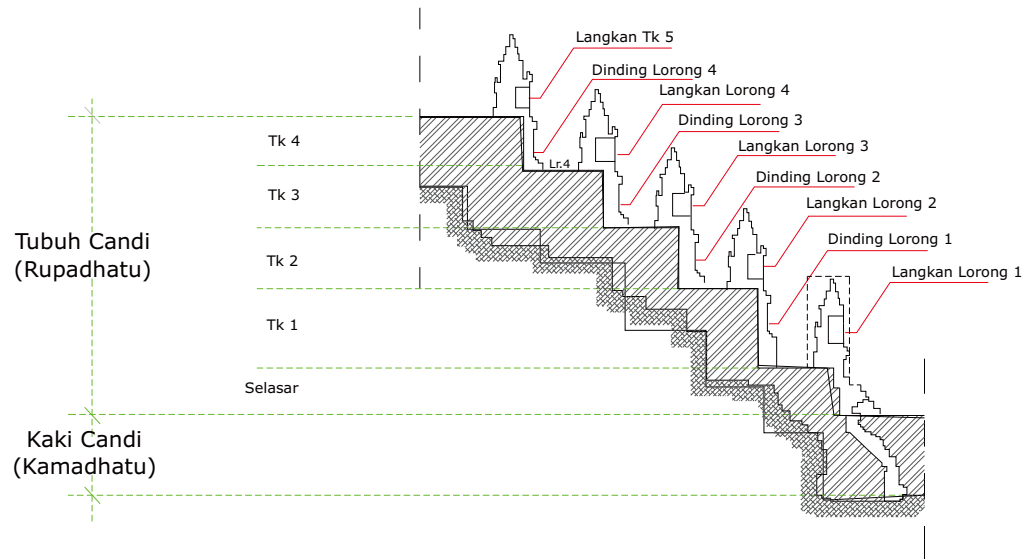
B. RUPADHATU (Tubuh/Badan Candi)

Rupadhatu yaitu tingkatan kedua dari tingkatan kosmologi Buddhis yang mewakili dunia antara. Tingkatan ini adalah simbol unsur tak berwujud yang menggambarkan perilaku manusia yang sudah mulai meninggalkan keinginan duniawi, akan tetapi masih terikat oleh dunia nyata.

Tubuh Candi Borobudur terdiri dari susunan pagar langkan sebanyak lima buah yang membentuk empat buah lorong. Di atas pagar pagar langkan I terdapat deretan relung-relung dengan kemuncak berbentuk buah keben, dan pada pagar langkan II, III, dan IV terdapat deretan relung-relung dengan puncak stupa-stupa kecil sebagai ornamennya. Di tengah-tengah dari tiap lorong pada keempat sisi bangunan Candi Borobudur terdapat tangga yang menghubungkan masing-masing lorong pada tingkat-tingkat berikutnya. Pada pagar langkan pertama, susunan menyatu dengan kaki candi yang asli.

B. RUPADHATU (Temple's Body)

Rupadhatu is the second level representing the Buddhist cosmology. It stands for the middle world. The level is a symbol for formlessness element, which describes the human behavior that has left the desire, but is still bound to the real world.



Bagian *Rupadhatu* terdiri dari :

1. Relief

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, relief adalah pahatan yang menampilkan perbedaan bentuk dan gambar dari permukaan rata (pada sebuah bidang datar) di sekitarnya. Sedangkan menurut Theodore Van Erp, relief adalah suatu gambar yang dipahatkan pada sebuah bidang yang berlatar belakang dimensi, baik yang dikesankan oleh pertolongan proyeksi maupun perspektif pada latar belakang itu sendiri.

Relief biasanya dipahatkan pada sebagian besar bangunan candi. Relief pada Candi Borobudur berisikan ajaran-ajaran keagamaan, ajaran kebajikan yang selayaknya dapat ditiru dan dilaksanakan oleh manusia di dunia. Terdapat tidak kurang dari 1460 adegan pada relief Candi Borobudur. Pokok - pokok moral yang tertuang dalam relief Candi Borobudur pada dasarnya adalah ajaran agama Buddha. Relief dipahatkan pada dinding candi (*Rupadhatu*) dan pagar langkan seluas 2500 m².

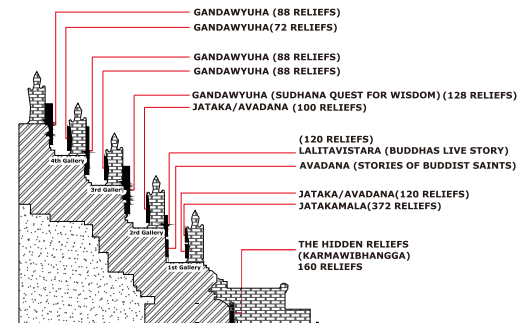
The temple's body consists of five balustrades which shape four hallways. On the top of balustrade 1, there is a peak shaped like kebon fruit, while on the top of balustrade 2 – 4, there are niches topped with small stupa as the ornament. In the middle of each hallway, there are stairways in each main direction that connect the hallway into the upper level. In the balustrade 1, the structure is constructed into the original foot.

Rupadhatu consists of:

1. Relief

According to Great Indonesian Dictionary, relief is a carving to show shape and image differences from surrounding flat surface. Meanwhile, according to van Erp, relief is an image carved in an area with dimensional background, which are both suggested by projection assistance and its own perspective in the background.

Relief is usually carved in most of temple building. Relief in Borobudur Temple contains religious teachings, virtues that should be copied and implemented by human in earth. There are no less than 1460 scenes on the relief



Ada dua kategori relief, yaitu relief cerita dan relief lepas. Relief cerita yaitu relief yang menggambarkan unsur cerita tertentu, sedangkan relief lepas yaitu relief yang tidak mengandung cerita atau hanya merupakan hiasan dekoratif saja (terdapat pada pagar langkan bagian luar pada pagar langkan lorong I).

Relief - relief pada Candi Borobudur yaitu :

- 1.1. *Karmawibhangga*. Relief *Karmawibhangga* terdapat pada kaki (Kamadhatu). Mengungkapkan tentang perbuatan manusia yang mengandung kebajikan maupun kejahatan, serta segala akibat dari perbuatan tersebut.
- 1.2. *Lalitavistara*. Relief *Lalitavistara* dipahatkan pada dinding utama tingkat I, menceritakan tentang kehidupan Sang Buddha di Surga Tushita hingga menyampaikan khotbahnya yang pertama di Taman Rusa.
- 1.3. *Jataka* dan *Avadana*. Relief cerita *Jataka* dan *Avadana* dipahatkan pada

of Borobudur Temple. Moral principles carved in the relief of Borobudur Temple are basically Buddhism teachings. The relief is carved on the temple wall (Rupadhatu) and balustrade in the area of 2.500 m².

There are two categories of relief, which are narrative relief and decorative relief. Narrative relief is the relief that describes certain story, while decorative relief is the relief that does not contain any story or has decorative purpose only (located in outer part of balustrade 1).

Reliefs in Borobudur Temple are:

- 1.1. *Karmawibhangga*. *Karmawibhangga* relief is located in the temple's foot (Kamadhatu), revealing the human acts that are considered whether good or bad, with its own consequence.
- 1.2. *Lalitavistara*. *Lalitavistara* relief is carved in the main wall of hallway 1, telling a story about life of Buddha in Tushita Heaven until he gave his first sermon in Deer Park.
- 1.3. *Jataka* and *Avadana*. *Jataka* and *Avadana* reliefs are carved in the main



Relief Lalitavistara



Relief Jataka dan Avadana

dinding utama lorong tingkat I, dan pagar langkan tingkat I dan II. Jataka adalah kisah tentang sang *Bodhisattva* yang mengalami kelahiran berulang kali dalam berbagai wujudnya untuk membantu manusia mencapai jalan kebuddhaan. Dalam kisah-kisah itu Sang *Bodhisattva* baik sebagai manusia maupun hewan selalu mencontohkan kepada kebenaran dan ajaran tentang dharma.

Avadana adalah cerita yang sama dengan *Jataka*. Hanya saja pelaku utamanya bukan Sang *Bodhisattva* melainkan tokoh lain atau hewan biasa yang bukan jelmaan *Bodhisattva*.

- 1.4. *Gandavyuha*. Relief *Gandavyuha* dipahatkan pada dinding utama lorong tingkat II. Melukiskan pengembaraan Sudhana dari satu guru ke guru lain dalam upaya mencapai kebuddhaan.
- 1.5. *Bhadraçari*. Relief *Bhadraçari* dipahatkan pada dinding utama

wall of hallway 1 and balustrade 1 and 2.

Jataka is story about Bodhisattva who reborn into various forms in order to help human reaches Buddhahood. In the story, Bodhisattva, both as human and animal, always gives example of virtues and dharma.

Avadana is a story which is similar with *Jataka*. The different is in the main actor; it is not Bodhisattva but other characters or animal as representation of Bodhisattva.

- 1.4. *Gandavyuha*. *Gandavyuha* relief is carved in the main wall of hallway 2, picturing the journey of Sudhana from one teacher to another in search of Buddhahood.
- 1.5. *Bhadraçari*. *Bhadraçari* relief is carved in the main wall of hallway 3 and 4 along with the balustrades, describing the effort done by Sudhana to reach Buddhahood by learning from Bodhisattva Maitreya and Bodhisattva Samanthabhadra



Relief Gandavyuha



Relief Bhadraçari

lorong tingkat III dan IV maupun pada pagar langkan. Melukiskan usaha Sudhana untuk mencapai kebuddhaan berguru pada *Boddhisatva Maitreya* dan *Boddhisatva Samanthabhadra* yang akhirnya Sudhana memperoleh pencerahan dengan mencapai kebuddhaan.

in which at the end Sudhana finally reach the Buddhahood.

2. Ledge

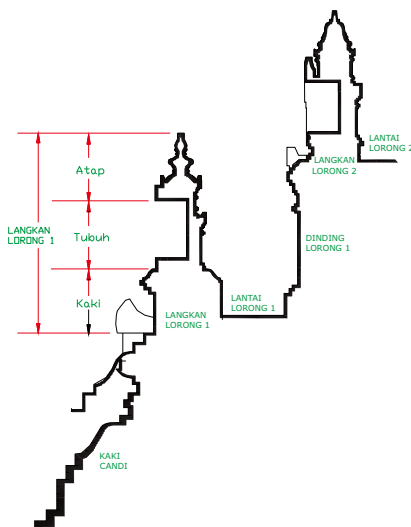
Ledge is a hallway between balustrade and main wall. Borobudur Temple has 4 ledges.

2. Langkan

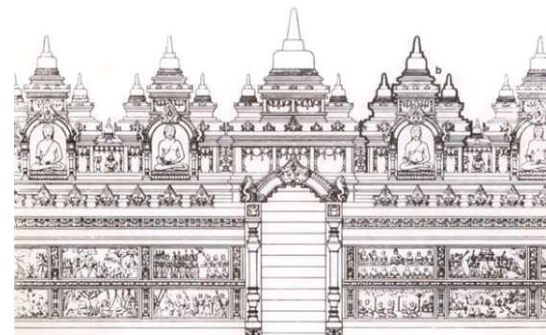
Langkan adalah lorong yang terletak antara pagar langkan dengan tubuh candi. Pada Candi Borobudur terdiri dari 4 buah langkan.

3. Pagar Langkan (*Balustrade*)

Pagar langkan merupakan bagian dari Candi Borobudur yang menjadi pagar lorong candi atau sebagai pembatas lorong candi. Pagar langkan merupakan struktur batu yang berdiri pada lantai lorong candi. Bagian dinding pagar langkan pada kedua sisinya terdapat pahatan relief simbolis maupun relief cerita. Dinding pagar langkan bagian luar (pagar langkan I) berisi relief simbolis dengan motif pahatan dewa-dewa Buddha, sedangkan



Langkan Ledge



Pagar Langkan Balustrade

pada bagian dalam setiap pagar langkan berisi relief cerita. Pada bagian atas pagar langkan berisi relung arca yang berisi arca *Dhyani Buddha*. Sedangkan pada kemuncak pagar langkan I berbentuk kebon dan kemuncak berbentuk stupa pada pagar langkan II V. Pada kemuncak pagar langkan juga dijumpai hiasan *antefik*, yaitu berupa pola dasar segitiga dan dihiasi dengan ukiran tumbuhan yang distilir (disamarkan), mempunyai fungsi untuk mengurangi kesan kaku yang diakibatkan oleh garis - garis mendatar pada candi.

Struktur pagar langkan Candi Borobudur pada umumnya terletak di atas dinding lorong dari tingkat bawahnya, berada tepat di belakang *antefik* dinding, kecuali pagar langkan lorong I yang berada di atas kaki candi yang tidak memiliki *antefik*. Fungsi utama pagar langkan adalah untuk menempatkan arca Buddha di sisi luar dan relief cerita pada sisi dalamnya. Seperti halnya candi secara keseluruhan, arsitektur pagar langkan secara vertikal juga dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu kaki, tubuh dan kepala.

3. Balustrade

Balustrade is a part of Borobudur Temple that functions as border for the ledge. It is a stone structure constructed on the ledge's floor. There are decorative and narrative reliefs in both sides of balustrade. The outer part of balustrade 1 contains decorative relief of Buddhism deities, while the inner part of all balustrades contains narrative relief. The upper part of balustrade has niches containing statue of Dhyani Buddha. The top part of balustrade 1 has kebon-shape, while balustrade 2, 3, 4 and 5 are topped by stupa. The top part also has *antefix*, which is an ornament with triangle as the basic shape and is decorated with disguised flora sculpture. Antefix is functioned to ease the rigid impression indicated by straight line in the temple.

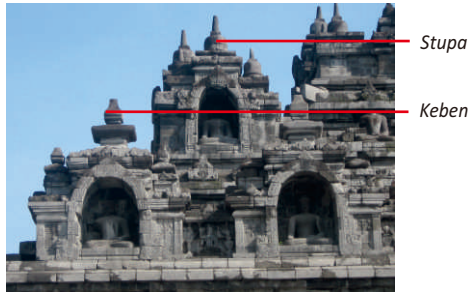
Balustrade of Borobudur Temple basically is located above the hallway's main wall from the level below. It is exactly behind *antefix*, except for balustrade 1, which is positioned above temple's foot which does not have *antefix*. Balustrade's main function is to place Buddha statues in its outer part and narrative relief in the inner part. Like the temple as a whole, balustrade architecturally can be divided into 3 parts, which are foot, body and head.



Pagar Langkan Balustrade

4. Relung

Relung berisi arca-arca Buddha dengan penggambaran yang berbeda beda. Jumlah arca pada relung-relung tingkat *Rupadhatu* berjumlah 276 buah (92 buah x 3 tingkat lorong). Relung dibuat lebih menonjol daripada batu-batu pagar langkan pada umumnya. Antara relung satu dengan lainnya terdapat bidang yang berisi panil relief kecil. Bagian atas relung pagar langkan I dihiasi dengan kemuncak berbentuk buah keben. Sedangkan bagian atas relung pada pagar langkan II, III, IV dan V berbentuk stupa.



5. Tangga

Pada tiap lorong terdapat tangga yang menuju ke lorong-lorong berikutnya hingga ke atas teras stupa. Tangga dinaungi oleh gapura berhias pahatan *makara* dan kepala *kala* pada ambang atas gapura yang disebut *doorpel*.

4. Niche

Niche contains Buddha statue with different representation. The number of statues in Rupadhatu level is 276 statues (92 statues x 3 levels). Niche is made to appear more prominent than other structural elements in the balustrade. There is small relief panels located in between one niche to another. The top part of the niche in balustrade 1 is ornamented with keben-shape. Meanwhile, the top part of niche in balustrade 2, 3, 4 and 5 is stupa-shape.

5. Stairway

There is stairway in each hallway that leads to other hallways up until stupa terraces. The stairway is arched with a gateway ornamented with makara and head of kala on the top part of the gateway, which is called doorpel.



Makara



C. ARUPADHATU (Kepala/atap Candi)

Arupadhatu merupakan bagian paling atas pada candi Buddha/ tiga teras teratas berundak berbentuk lingkaran. *Arupadhatu* adalah simbol dari unsur tak berwujud dan sebagai tanda dari tingkatan yang telah meninggalkan nafsu duniawi. Merupakan gambaran dunia tanpa rupa dan bentuk, lambang kesempurnaan abadi. Pada tingkat *Arupadhatu*, terdapat 3 baris stupa yang melingkari sebuah candi induk di pusatnya. Tiga teras teratas Candi Borobudur ini telah dibongkar dan dipugar oleh Th. Van Erp pada pemugaran pertama. Sedangkan pada pemugaran kedua oleh pemerintah Indonesia yang bekerjasama dengan UNESCO, tingkat *Arupadhatu* tidak lagi dipugar karena dianggap masih cukup baik dan stabil.

Bagian *Arupadhatu* terdiri dari :

1. Plateau

Plateau terletak pada peralihan antara tingkat *Rupadhatu* ke *Arupadhatu* (pada tingkatan menurut kosmologi Buddha). *Plateau* berupa dataran/ teras yang batas luarnya masih berbentuk bujur sangkar, tetapi sisi dalamnya berbentuk lingkaran.

C. ARUPADHATU (Temple's Head)

Arupadhatu is the uppermost part on Buddhist temple/three uppermost terraces shaped in circular. *Arupadhatu* is the symbol for formlessness element and a mark for the level which has abandon the earthly desire. It is the depiction of world with no form and shape; symbol for eternal perfection. In *Arupadhatu*, there are 3 lines of stupa circling a main stupa as the center. The three uppermost terraces have been dismantled and restored by Th. van Erp in the first restoration. Meanwhile, in the second restoration held by the Government of Indonesia with the help of UNESCO, *Arupadhatu* is not restored again since it is considered to be in good and stable condition.

Arupadhatu consists of:

1. Plateu

Plateu is located in between *Rupadhatu* and *Arupadhatu* (levels according to Buddhist cosmology). *Plateu* is a terrace in which the outer border is square-shape while the inner border is circular-shape.



2. Teras/Batur

Lantai stupa teras Candi Borobudur terdiri dari 3 tingkat berbentuk lingkaran. Tingkat pertama dan kedua terdapat stupa - stupa berlubang belah ketupat. Sedangkan teras ketiga (teratas) terdapat stupa-stupa berlubang kotak. Pada teras ketiga juga terdapat stupa induk.

3. Stupa

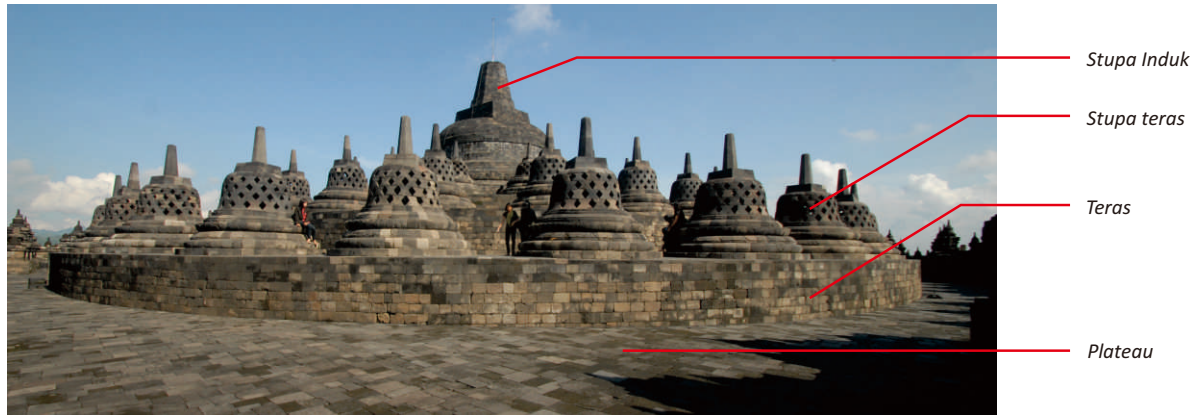
Stupa adalah lambang dari agama Buddha yang berbentuk mangkuk terbalik, dengan bentuk persegi empat atau segi delapan dan bentuk tongkat di atasnya. Stupa pada Candi Borobudur berbentuk genta atau lonceng

2. Terrace

Terrace stupa level of Borobudur Temple consists of 3 circular platforms. In the first and second terrace, the stupa has holes with diamond shape. Meanwhile, in the third terraces, the holes are in square shape. There is a main stupa located in the third terrace.

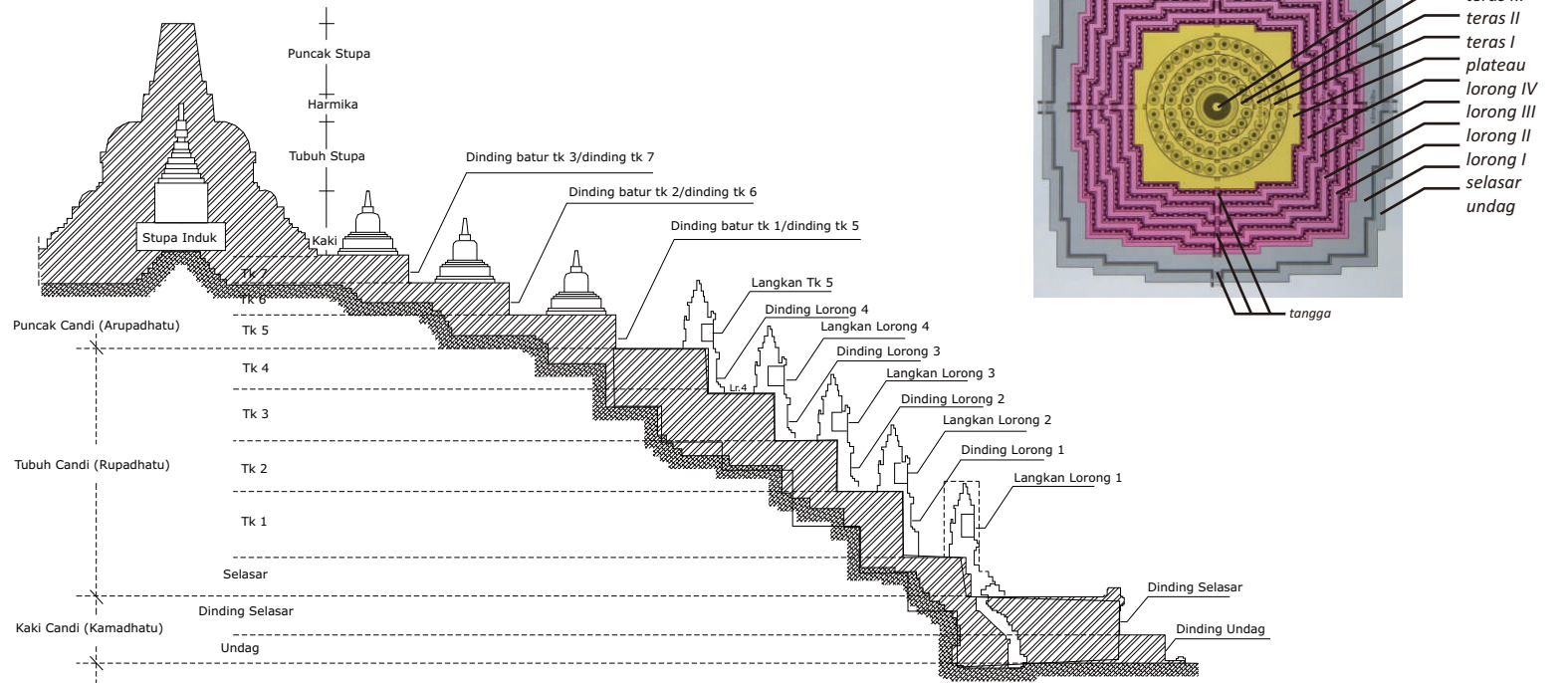
3. Stupa

Stupa is a Buddhism symbol in the shape of reversed bowl, with rectangular or octagon shape and a stick in the top. Stupa of Borobudur Temple is in the form of a bell.



Penamaan Bagian Candi

Naming The Temple



V. ELEMEN-ELEMEN CANDI ARCHITECTURAL ELEMENTS

A. STUPA

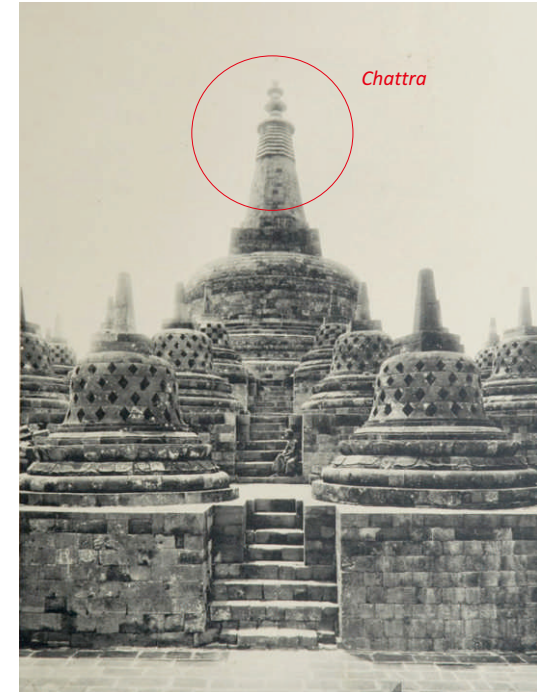
Stupa pada Candi Borobudur terdiri dari stupa induk, stupa teras, dan stupa stupa kecil sebagai ornamen tubuh candi atau pagar langkan. Stupa induk adalah stupa utama/ stupa puncak yang paling besar di antara stupa stupa teras dan tidak berlubang. Stupa induk terletak di tengah tengah bangunan candi. Garis tengah stupa induk ini 9,90 meter dan tinggi 7 meter.

Di dalam stupa induk ini terdapat rongga yang ketika ditemukan dalam keadaan kosong (Alvarez, 2003). Hal ini menjadi perdebatan di kalangan para ahli. Ada yang berpendapat bahwa rongga tersebut dahulunya merupakan ruangan untuk tempat penyimpanan arca atau *relik* (peninggalan - peninggalan yang dianggap suci; benda - benda, pakaian, tulang belulang Sang Buddha, *arhat* dan bhiksu terkemuka). Sebagian lagi berpendapat bahwa rongga dalam stupa ini memang kosong, mengingat bahwa stupa berada pada tingkat *Arupadhatu* yang menyimbolkan unsur tak berwujud.

A. STUPA

Stupa of Borobudur Temple consists of main stupa, terrace stupa, and small stupa as an ornament in balustrade. Main stupa is the biggest stupa that located on the top surrounded by terrace stupa and does not have hole. Main stupa is located in the middle of temple's structure. The diameter is 9,90 m and height is 7 m.

There was a hollow space in the main stupa when the temple was rediscovered but it was empty (Alvarez, 2003). This has become a debate in the scientific world. Some assumes that the space was used as a chamber to store statue or sacred reliquiaie (things, clothes, and bones of the Buddha, *arhat* or respectable monks). Others suggest that the space was actually empty, considering that the main stupa is located in *Arupadhatu*, which symbolizes formlessness element.



Pada puncak stupa, biasanya terdapat *chattra* yang merupakan bentuk payung bersusun tiga di atas *yasti*. Apakah stupa puncak Candi Borobudur mempunyai *chattra* atau tidak, sejauh ini masih belum ada kesepakatan di antara para ilmuwan arkeologi. Gagasan mengenai *chattra* Candi Borobudur dikemukakan pertama kali oleh Van Erp pada tahun 1931. Gagasan tersebut kemudian dituangkan dalam bentuk rekonstruksi stupa utuh dengan tiga susun *chattra* dan ditambah susunan batu sebanyak 9 lapis di bawahnya. Namun karena oleh beberapa ahli keberadaan *chattra* diragukan dan karena susunan batu 9 lapis di bawah *chattra* kini telah hilang, maka rekonstruksi Van Erp saat ini tidak disusun pada Candi Borobudur. Saat ini *chattra* masih bisa dilihat pada Museum *Karmawibhangga* di Taman Wisata Candi Borobudur.



Chattra di Museum Karmawibhangga
Chattra at the Museum Karmawibhangga

On the top of the main stupa, usually there is a *chattra* which is look like three-level umbrella above the *yasti*. There is still a dispute among archeologists whether there is actually a *chattra* on the top of Borobudur Temple or not. The notion for *chattra* of Borobudur Temple was proposed for the first time by van Erp in 1931. The notion then was realized in a reconstruction of main stupa complete with three-level *chattra* added by 9 layers of stone under the *chattra*. Nevertheless, because most of the experts do not believe the existence of *chattra* in Borobudur Temple, the reconstruction is not assembled in the temple again and stored in Borobudur Museum.



Stupa berlubang kotak pada teras III
Perforated stupas on the terrace box III



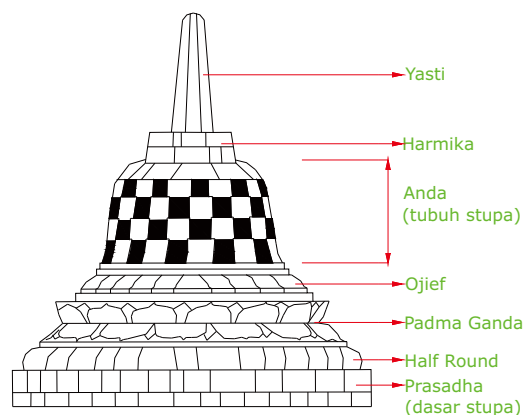
Stupa berlubang belah ketupat pada teras I & II
Rhombus perforated stupas on the patio I & II

Di bawah bentuk *chattr* terdapat susunan batu berbentuk tongkat yang dinamakan *yasti*. Di bawah *yasti* candi induk Borobudur terdapat *harmika*. *Harmika* merupakan bagian antara badan (*anda*) dan puncak stupa (*yasti*). *Harmika* pada candi induk mempunyai dua bentuk, yaitu berbentuk segi delapan dan segi empat. Sedangkan pada stupa-stupa teras terdapat dua macam bentuk *harmika*. *Harmika* berbentuk persegi delapan terdapat pada stupa teras tingkat III (pada stupa berlubang kotak), sedangkan *harmika* berbentuk persegi empat terdapat pada stupa-stupa teras tingkat I dan II (pada stupa berlubang belah ketupat).

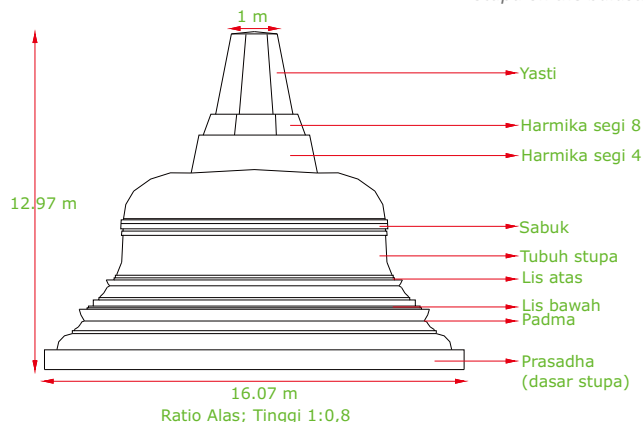
Under *chattr*, there is a stone structure in a stick shape, which is called *yasti*. *Harmika* is put under the *yasti* in the main stupa of Borobudur Temple. *Harmika* is a part in between body (*anda*) and top (*yasti*) of the stupa. *Harmika* in the main stupa has two shapes, which are an octagon and a square. An octagon *harmika* is used in 3rd level terrace stupas (which have square holes), while a square *harmika* is used in 1st and 2nd level terrace stupas (which have diamond holes).



Stupa pada pagar langkan tingkat II, III, IV dan V
Stupa on the balustrade of the level II, III, IV and V



Penamaan bagian stupa teras
Naming part stupa terrace



Penamaan bagian stupa induk
Naming parts of the main stupa

B. ARCA

Arca adalah patung. Arca di Candi Borobudur terbuat dari batu andesit (sama dengan bangunannya) yang menggambarkan Dhyani-Buddha. Masing masing Dhyani-Buddha menduduki arah tertentu:

- Timur : *Aksobhya* dengan sikap tangan *bhumisparsamudra* (berarti bumi dipanggil sebagai saksi).
- Utara : *Amogasiddha* dengan sikap tangan *abhayamudra* (berarti tidak takut bahaya).
- Barat : *Amithaba* dengan sikap tangan *dhyanamudra* (berarti mengheningkan cipta/ semedi).
- Selatan: *Ratnasambhawa* dengan sikap tangan *Varamudra* (berarti memberi anugrah atau berkah).
- Zenith : *Wairocana* dengan sikap tangan *Vitarkamudra* (berarti sedang mengajar atau berbicara).

Wairocana terdapat pada tingkat kelima di sekeliling lorong candi yang menghadap semua arah (berjumlah 64 buah).

B. STATUES

A statue is a sculpture. Statues of Borobudur Temple are made from andesite stone (same with the building), which describe Dhyani-Buddha. Each Dhyani-Buddha has certain facing direction:

- East : *Aksobhya* with the hand position of *bhumisparsamudra* (which means "calling the earth as a witness")
- North : *Amogasiddha* with the hand position of *abhayamudra* (which means "not afraid of danger")
- West : *Amithaba* with the hand position of *dhyanamudra* (which means "meditation")
- North : *Ratnasambhawa* with hand position of *varamudra* (which means "giving grace or blessing")
- Zenith : *Wairocana* with hand position of *vitarkamudra* (which means "teaching or giving a sermon")

Wariocana is located in the fifth level around the temple facing all directions (64 statues).



Amogasiddha



Amithaba



Ratnasambhawa



Wairocana

Pada tingkat *Arupadhatu* terdapat pula arca-arca yang menempati stupa-stupa berlubang yaitu *Dhyani Buddha Vajrasattwa* dengan sikap tangan *dharma cakramudra*. Sikap tersebut berarti memutar roda dharma (hukum atau ajaran kebenaran).

Arca Buddha mudah dikenal, karena selalu digambarkan berwujud manusia yang tidak pernah beranggota badan banyak. Pakaianya selalu jubah seorang rahib yang terlihat tipis. Di atas kepalanya ada semacam gelungan rambut (*ushnisa*) dan rambutnya keriting melingkar ke kanan. Di antara kedua alis mata terdapat tonjolan kecil (*urna*).

Di Museum *Karmawibhangga* terdapat sebuah arca yang disebut *Unfinished Buddha*. *Unfinished Buddha* adalah sebuah arca yang belum sempurna terbentuk, yang ketika ditemukan terpendam di bawah pohon kenari pada halaman candi. Menurut sebagian ahli, arca Buddha ini dahulu kemungkinan terletak di dalam stupa induk. Namun sebagian ahli lain meragukannya, mengingat bahwa tingkat *Arupadhatu* adalah tingkat yang merupakan simbol dari unsur tak berwujud. Jadi, seharusnya memang rongga dalam stupa induk kosong. Oleh penganut agama Buddha, arca tersebut dianggap sebagai Buddha tertinggi. Sikap tangan *unfinished Buddha* ini adalah *bhumisparcamudra* (bumi dipanggil sebagai saksi), *Dhyani-Buddha Aksobhya* yang menempati arah Timur.

In *Arupadhatu*, there are statues located in the perforated stupas, which is called *Dhyani-Buddha Vajrasattwa* with the hand position of *dharma cakramudra*. The position means “turning the wheel of dharma (law of virtues)”.

The Buddha statue is easy to recognize, because it is always describe in human body and never has many body parts. The clothes are thin monk robes. The head has many hair buns (*ushnisa*) with the bun is a curly hair that circles to the right. A small protrusion (*urna*) is appeared in between the two eyebrows.

A statue called the *Unfinished Buddha* is stored in Borobudur Museum. It is a statue that has not yet perfected, which is found under a walnut tree in the temple's yard. Several experts believe that it was probably stored in the main stupa. However, others have doubt in this theory, considering that *Arupadhatu* is a level that symbolizes formlessness element. Thus, the space inside the main stupa is supposed to be empty. By Buddhist people, the statue of *Unfinished Buddha* is considered as the highest form of Buddha. It has the hand position of *bhumisparcamudra* (“calling the earth as a witness”), a *Dhyani-Buddha Aksobhya* which is located facing the east direction.



Wairocana



Vajrasattwa



Unfinished Buddha di Museum Karmawibhangga
Unfinished Buddha in the Museum Karmawibhangga

C. SINGA

Menurut agama Buddha singa adalah kendaraan Sang Buddha pada awal waktu naik ke surga dan simbol kekuatan pengusir pengaruh jahat untuk menjaga kesucian candi. Arca singa secara individu dapat ditemukan pada halaman Candi Borobudur dan pada bagian kiri dan kanan tangga masuk pada selasar, tubuh candi, dan pada tangga masuk ke area *plateau* (bagian atas/ *Arupadhatu*). Selain secara individu/berdiri sendiri, arca singa juga dipahatkan menjadi satu pada *makara* pada tangga menuju *undag candi*, yaitu pada bagian dalam mulut *makara* yang berupa binatang air mitologi. Arca singa pada Candi Borobudur ada yang terpahat sempurna dan ada yang belum terpahat sempurna.

D. KALA

Kala adalah hiasan berupa kepala raksasa yang digambarkan dengan mata melotot dengan hiasan stilir (disamarkan). *Kala* melambangkan waktu, maut, dan hitam. Dalam arsitektur candi biasanya diletakkan pada bagian atas pintu masuk atau ambang atas tangga candi. *Kala* dapat digambarkan

C. LION

According to Buddhism, lion is the vehicle of Buddha in reaching the heaven as well as a symbol of power in driving away the evil influence to protect sanctity of the temple. A lion statue can be seen individually in the yard of Borobudur Temple, in the right and left of stairways in the encasement level, and in the stairways that lead to plateau (top part/*Arupadhatu*). In addition, the lion statue is also carved into *makara* in the stairways leading to the sub basement level. It is positioned inside the mouth of *makara* and in the shape of a mythological water animal. There are lion statues which are carved perfectly as well as imperfectly in Borobudur Temple.

D. KALA

Kala is an ornament in the form of the head of a giant described in bulging eyes and camouflaged tendril ornaments. It represents time, death, and black. In temples, it is usually located on the top part of the gateways of stairways. It can be described whether with mandible or not. It is carved to look like it is



Arca singa pada makara dan arca singa belum sempurna
Stone lions stone lions at Makara and rudimentary



Kala pada doorpel Kala on doorpel

dengan rahang bawah atau tanpa rahang bawah dengan ukiran tangan seperti akan menerkam. *Kala* pada *doorpel* (ambang atas pintu tangga) pada Candi Borobudur digambarkan tanpa rahang bawah. Selain pada ambang atas pintu tangga candi, *kala* pada Candi Borobudur juga digunakan sebagai *jaladwara* (saluran air).

E. MAKARA

Makara adalah binatang laut mitologi yang ada di kesenian India, yang merupakan binatang laut. Di Indonesia penggambaran *makara* berbentuk seperti kepala gajah mempunyai belalai dihias dengan ornamen sulur-suluran. Di Jawa Tengah penggambaran *makara* biasanya berupa kepala monster dengan rahang dan gigi yang besar, pada rahang atas berbentuk kepala gajah. Pada candi Borobudur bentuk *makara* juga dijadikan sebagai *jaladwara* (saluran air).

Makara terdapat pada sisi kanan dan kiri tangga pintu masuk candi. Dari sudut pengamanan magis, *makara* menjadi lambang keselamatan bangunan candi termasuk bagi umat penganutnya.

ready to pounce. *Kala* in the doorpel (top part of stairway's gate) of Borobudur Temple is described not having a mandible. In addition, *kala* of Borobudur Temple is also used as a *jaladwara* (water tunnel).

E. MAKARA

Makara is a mythological sea creature. In Indonesia, it describes as head of an elephant along with its trunk added by tendril ornaments. In Central Java region, it usually is head of a monster with big jaw and teeth, with the maxilla looks like an elephant's head. *Makara* of Borobudur Temple is also used as *jaladwara* (water tunnel).

Makara is also located in the right and left of the stairways leading to the sub basement. From magical point of view, it is a symbol for the safety of temple building along with its followers.

F. DOORPEL

Doorpel is a threshold that joints *kala* and *makara* forming a doorway which leads to the level above. This ornament is also known as *kala-makara*.



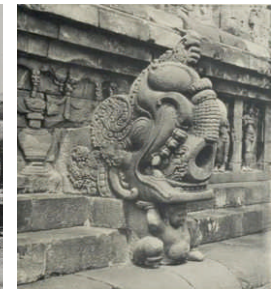
Kala pada jaladwara
Kala on jaladwara



Makara pada kanan kiri tangga
Makara on either side of the stairs



Makara pada tangga
Makara on stairs



Makara pada jaladwara
Makara on jaladwara

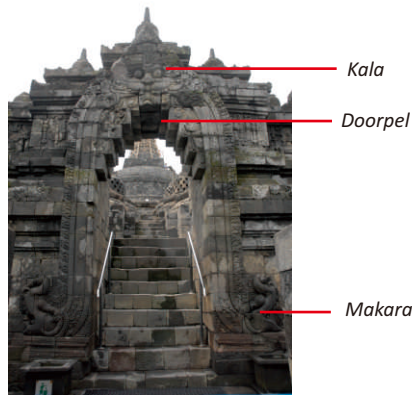
F. DOORPEL

Merupakan ambang pintu yang berupa gabungan dari *kala* dan *makara* pada tubuh candi yang menjadi pintu masuk tangga ke menuju ke bagian atas candi. Hiasan ini dikenal pula sebagai *kala-makara*.

G. JALADWARA / GORGOILE

Jaladwara / gorgoile adalah saluran air pada bangunan candi yang terletak di sisi - sisi tubuh candi dan di sudut-sudut tubuh candi. Saluran air pada Candi Borobudur mempunyai variasi bentuk, yaitu:

- *Antefik* pada pagar langkan selasar
- *Makara* yang ditopang oleh *gana* (makhluk kerdil) pada pagar langkan lorong I
- Seperti kepala *kala* pada pagar langkan lorong II, III, IV dan V



Kala-makara



Doorpel



Bagian belakang kala
The back of kala

G. JALADWARA/GARGOYLE

Jaladwara/gargoyle is a water tunnel that located in each side and corner of the temple. The water tunnel of Borobudur Temple has various forms, such as:

- Antefix in encasement's balustrade
- Makara supported by gana (a dwarf) in balustrade of hallway 1
- Kala-look alike in balustrade of hallway 2, 3 and 4



1. *Jaladwara bentuk makara*
 2. *Jaladwara dan gana tampak depan*
 3. *Jaladwara bentuk kala pada tubuh candi*
 4. *Jaladwara bentuk antefik*
 5. *Jaladwara bentuk kala di bagian pojok*
1. *Jaladwara form of makara*
 2. *Jaladwara and gana look ahead*
 3. *Jaladwara form when the body temple*
 4. *Jaladwara form antefik*
 5. *Jaladwara shape when in the corner*

H. ANTEFIK

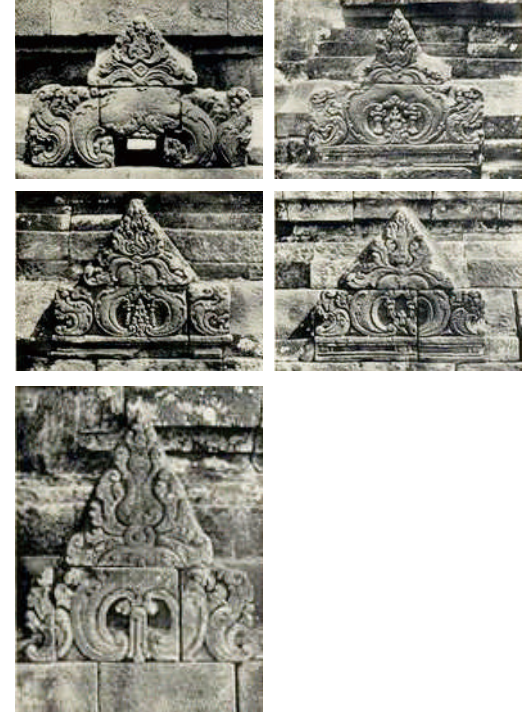
Antefik merupakan salah satu unsur bangunan pada candi, berbentuk segitiga. *Antefik* merupakan hiasan yang tidak dapat berdiri sendiri karena harus menyatu dengan bangunan induknya. Hiasan *antefik* biasanya dijumpai pada bagian tubuh, pagar langkan, hingga atap candi. Pada Candi Borobudur, hiasan *antefik* juga terdapat pada bagian tepi selasar sebagai saluran air. Posisi penempatan *antefik* biasanya pada sudut sudut atau tepi bangunan candi. Umumnya *antefik* pada candi berbentuk segitiga. Namun ada juga yang berpola dasar segitiga namun terdiri dari bentuk segitiga yang berjajar 3, dimana segitiga bagian tengah lebih besar dibanding 2 segitiga lain. Motif hias *antefik* bermacam macam walaupun demikian sering juga dijumpai *antefik* tanpa motif. Jika *antefik* tersebut mempunyai motif hias, maka motif hias yang terdapat didalamnya biasanya berupa sulur suluran, motif geometris.

Bentuk dan penempatan *antefik* dari segi arsitektural dapat memberi kesan tinggi atau ramping pada sebuah bangunan candi. Selain

H. ANTEFIX

Antefix is one of the ornaments in the temple in the shape of a triangle. It cannot stand alone and has to be integrated into the main building. It can be found in temple's body, balustrade, up until temple's head. Antefix of Borobudur Temple can also be seen at the edge of encasement level functions as a water tunnel. Antefix is usually placed in the corners. Generally it is the triangle shape. Yet, there is antefix that consists of 3 lines of triangle, in which the middle triangle is bigger than the other two. There are various decorative motifs for antefix, although motif-less antefix can be found also. If the antefix has decorative motif, then the motif is in the form of a tendril with geometrical motif.

The shape and positioning of antefix, from architectural point of view, can give tall or slim impression in a temple building. Moreover, the placement of antefix in the corners is considered to give profile on a square section located in temple's body and head. The triangle shape, besides giving tall impression for a building, is also a symbol for Meru



*Macam-macam Antefik
Various Antefik*

itu penempatan *antefik* pada sudut bangunan dianggap memberikan bingkai pada sebuah bidang persegi pada tubuh maupun atap candi. Bentuk segitiga dari *antefik* selain memberikan kesan tinggi pada sebuah bangunan, juga sebagai simbol dari gunung mahameru yang merupakan tempat bersemayamnya para dewa. Pada beberapa antefik yang mempunyai motif kepala manusia khususnya pada percandian masa Mataram Kuna periode Jawa Tengahan dianggap sebagai dewa-dewa *lokapala* yang menjaga candi di tiap sisinya.

I. OJIEF

Ojief adalah ornamen arsitektural pada percandian yang bentuk pahatannya menyerupai bentuk setengah genta. Profil candi yang berupa pahatan bermotif *ojief* biasanya dijumpai pada bagian kaki dan tubuh candi. Secara simbolis struktur maupun bangunan percandian yang mempunyai motif pahatan *ojief* merupakan struktur bangunan suci atau yang dianggap penting bagi masyarakat pendukungnya. Profil *ojief* pada struktur atau bangunan percandian juga bisa disejajarkan dengan perwujudan dari padmasana. Padmasana merupakan media

Mountain, where the Gods abode. Some antefixes have motif of a man's head particularly in the temples that come from Ancient Mataram period. It is considered as lokapala deities that guard the temple in each side.

I. OJIEF

Ojief is an architectural ornament in temples, whose carving looks like half of a bell. The profile with *ojief* carving is usually found in foot and body of the temple. Symbolically, temple structure and buildings that has *ojief* carving means the buildings are considered sacred by the community. *Ojief* profile in temple structure or building can be assumed to have equivalent position with the depiction of padmasana. Padmasana is a media or a place where Gods resides in to deliver clues as well as endowment. With this notion, the structure or building that has *ojief* carving is a place for worshipping Gods, both in Hindu and Buddha.



Ojief pada kaki asli candi
Ojief at the foot of the original temple



Ojief pada selasar Ojief in breezeway

atau tempat dimana dewa bersemayam untuk memberikan petunjuk maupun anugerah. Sehingga dalam hal ini struktur ataupun bangunan yang mempunyai motif pahatan *ojief* merupakan tempat pemujaan untuk dewa baik dari kepercayaan Hindu maupun Buddha.

Motif pahatan berupa *ojief* pada Candi Borobudur dijumpai pada bagian Kamadhātu dan Arupadhātu. Pada bagian Kamadhātu/ bagian kaki candi, motif pahatan *ojief* dijumpai pada bagian yang tertutup struktur selasar candi, tepatnya berada di bagian atas relief Karmawibhanga. Namun demikian, *ojief* pada bagian tersebut masih dapat dilihat pada struktur selasar yang terbuka yakni pada sisi Tenggara candi. Motif *ojief* pada bagian lain dijumpai pada kaki pagar langkan pertama. Pada bagian ini motif *ojief* yang dijumpai dapat dengan mudah dilihat karena posisinya terbuka dan mengelilingi candi.

Motif pahatan berbentuk *ojief* pada bagian Arupadhātu dapat dijumpai pada bagian dasar stupa induk dan pada tiap-tiap stupa teras. *Ojief* pada stupa induk maupun stupa teras dijumpai pada bagian kaki stupa atau pada bagian padmasana. Sedangkan motif *ojief* lain

In Borobudur Temple, *ojief* is found in Kamadhātu and Arupadhātu. In Kamadhātu/foot of the temple, *ojief* is seen in the closed structure of encasement or, to be exact, above the Karmawibhanga relief. In this section, *ojief* can be seen in the open encasement section located in the southeast side. *Ojief* is also seen in the foot of first balustrade. In this section, *ojief* can easily be found because of its position in open area and around the temple.

Ojief in Arupadhātu can be seen in the base of main stupa and every terrace stupas. It is located in the foot of stupa or padmasana section. Meanwhile, another place to see the *ojief* in Arupadhātu is now longer visible nowadays, because of its position inside the structure of first terrace of Arupadhātu. *Ojief* that located in the first terrace can only be seen if there is any dismantling process. The present of *ojief* inside the first terrace indicates the second phase of the construction of Borobudur Temple, estimated in 792 AD. The second phase showed the construction of one main stupa in Arupadhātu that was then converted into 72 terrace stupas and one main stupa.



Ojief pada stupa Ojief the stupa

pada bagian Aruphadatu saat ini tidak bisa lagi dilihat, dikarenakan posisinya yang berada didalam struktur teras I. Motif *ojief* yang berada di dalam struktur teras I hanya bisa dilihat apabila dilakukan pembongkaran pada teras I. Keberadaan motif *ojief* di dalam struktur teras I mengindikasikan adanya tahapan pembangunan Candi Borobudur tahun pada tahap II yang diperkirakan berjalan pada tahun 792 M. Pembangunan Candi Borobudur pada tahap II, mengindikasikan adanya pembangunan satu buah stupa induk pada bagian Arupadhatu yang selanjutnya dikonversikan menjadi 72 stupa teras dan satu stupa induk.

J. KEBEN

Keben sebagai ornamen arsitektural pada percandian Hindu/Buddha biasanya dijumpai pada bagian kemuncak maupun atap candi. Selain sebagai ornamen candi, *keben* juga sering dijumpai sebagai ornamen arsitektural pada struktur pagar di situs-situs Hindu/Buddha. Secara simbolis *keben* memberi makna sakral pada percandian, hal ini dapat dibuktikan dari posisi penempatannya yang berada pada bagian atas struktur maupun bangunan candi. Pada Candi Borobudur ornamen arsitektural *keben* hanya dijumpai pada kemuncak pagar langkan lorong I. *Keben* pada kemuncak lorong I Candi Borobudur posisinya tepat berada di atas relung arca, penempatan *keben* dipadukan dengan stupa berukuran kecil pada relung.



*Bentuk keen dan Buah keen
Keen shape and fruit of keen*

J. KEBEN

Keben is an architectural ornament in Hindu/Buddhist temples, usually found in the top part of the temple's structure. Keben is not only found in the temple building, but also in the fence building surrounding the temple. Symbolically, *keben* gives sacred nuance to the temple, which is proved by its position in the top part of a structure or building. In Borobudur Temple, *keben* is seen only on the top part of first hallway's balustrade. The position is paced at the top of statue's niche, perfectly combined with the small stupa on the niche.

VI. TEKNIK SAMBUNGAN CANDI BOROBUDUR INTERLOCK SYSTEM

Candi Borobudur tersusun dari batuan andesit dengan pola susun batu arah horisontal. Ukuran batu dengan kisaran panjang 40-50 cm, tebal 30-40 cm dan tinggi 20-25 cm.

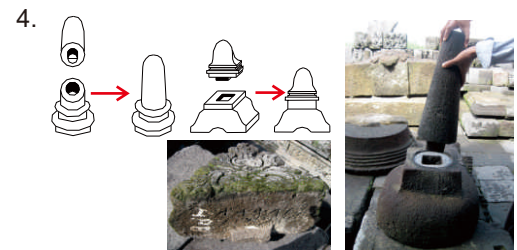
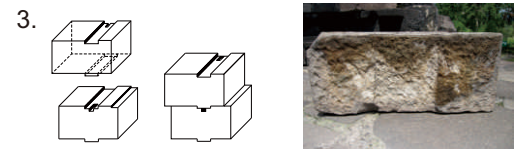
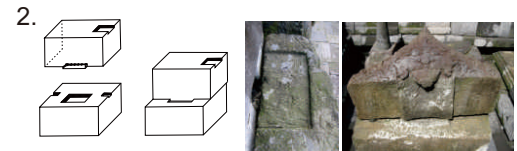
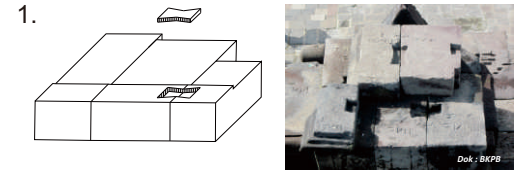
Jenis sambungan batu yang ada pada Candi Borobudur ada tiga, yaitu :

1. Sambungan batu dengan tipe ekor burung
Sambungan tipe ini dijumpai hampir pada setiap batu dinding.
2. Sambungan batu dengan tipe takikan
Sambungan ini banyak terdapat pada *kala*, *doorpel*, *relung*, dan gapura.
3. Sambungan dengan tipe alur dan lidah
Sambungan ini terdapat pada pagar langkan selasar dan batu ornamen *makara* di kanan dan kiri tangga *undag* dan selasar.
4. Sambungan batu dengan tipe purus dan lubang
Sambungan ini banyak terdapat pada batu *antefik* dan kemuncak pagar langkan.

Borobudur Temple is composed from andesite stones with horizontal stacking pattern. The stone has length of 40-50 cm, thickness of 30-40 cm, and tall of 20-25 cm.

There are four interlock systems that can be found in Borobudur Temple, which are:

1. Dovetail technique
It can be seen in almost every stone in the wall.
2. Spinal and notch technique
It can be found in many kalas, doorpels, niches and gateways.
3. Groove and bulge technique
It can be discovered in encasement's balustrade and ornamental stones of makara located in the right and left of the stairways leading into sub basement and encasement.
4. Spinal and hole technique
It can be found in antefix and top part of balustrade.



VII. MEMBACA PERLETAKAN CANDI BOROBUDUR

INTERPRETING THE SETTING OF BOROBUDUR TEMPLE

Oleh :

Totok Roesmanto

(Ketua Program Studi Magister Teknik
Arsitektur Universitas Diponegoro)

By:

Totok Roesmanto

(Head of Magister Program of Architecture,
Diponegoro University)

A. LETAK DAN KESEJARAHAN CANDI BOROBUDUR

Keberadaan Candi Borobudur dalam perbincangan kepariwisataan dan percandian di Indonesia selalu dikaitkan dengan Candi Mendut dan Candi Pawon yang letaknya tidak jauh dari Candi Borobudur.

Perletakan ketiga candi tersebut yang segaris lurus sudah banyak diketahui orang. Jarak Candi Borobudur-Candi Pawon sekitar 1.750 meter, dan Candi Pawon-Candi Mendut 1.150 meter, tetapi tidak jelas apakah jarak tersebut diukur sesuai panjang jalan raya yang dilalui untuk mencapainya ataukah berdasarkan penggal-penggal garis lurus imajiner penghubung ketiganya.

Tidak banyak dibicarakan apakah ketiga candi dibangun pada masa pemerintahan seorang atau beberapa raja dari Dynasti

a. POSITION AND HISTORY OF BOROBUDUR TEMPLE

Not only in Indonesian tourism but also in the field of enshrinement, Borobudur Temple has been always connected to Mendut Temple and Pawon Temple, which are located not far from Borobudur Temple.

The positioning of these three temples, which is in the straight line imaginary axis, has been known by many people. The distance of Borobudur Temple from Pawon Temple is around 1.750 m, while the distance of Pawon Temple from Mendut Temple is around 1.150 m. Nevertheless, it is unclear whether the distance is measured by the length of road to reach them or is based on the straight line imaginary axis connecting the three temples.

It is not much discussed whether the three temples were built in the reign of a king or



Syailendra. Candi Borobudur banyak diberitakan dibangun pada masa pemerintahan dan atas perintah raja Samaratungga (812-833 M). Samaratungga memerintah di Kerajaan Syailendra yang berlandaskan agama Buddha Mahayana, mewarisi takhta dari Indra (782-812 M) yang melanjutkan kekuasaan Wisnu (775-782 M). Pemerintahannya semasa dengan Rakai Garung (819-838 M) dan Rakai Warak (810-819 M) yang melanjutkan kekuasaan Rakai Panunggalan (780-810 M) dari Dynasti Sanjaya yang mewarisi takhta Rakai Panangkaran (760-780 M) pada kerajaan yang berlandaskan agama Hindu tersebut. Pembangunan Candi Borobudur bisa jadi dimaksudkan untuk menandingi dan mengalahkan kebesaran agama Hindu dengan Candi Dieng, Candi Gedong Songo, dan candi-candi Hindu tua lain yang lebih dahulu. Logikanya Rakai Warak berkraton dekat dengan calon lahan untuk Candi Borobudur. Kedekatan candi kerajaan dengan kratonnya bisa sejauh jarak Candi Panataran dan Kraton Majapahit di Trowulan, Mojokerto, sedekat kompleks Ratu Baka dan Candi Prambanan, tetapi tentu lebih jauh dari jarak Kraton Demak ke Masjid Agung Demak atau jarak Kraton Surakarta ke Masjid Agung Surakarta beberapa abad sesudahnya.

Candi Borobudur diperkirakan mulai dibangun antara tahun 782-812 M pada masa pemerintahan Indra, tetapi tidak diketahui dengan pasti sampai kapan pembangunannya. Ada yang memperkirakan pembangunannya berlangsung selama 150 tahun. Berarti sejak pemerintahan Indra selama 30 tahun, Samaratungga 21 tahun, dan Pramodhawardhani selama 23 tahun (833-856 M). Masih ada 76 tahun berikutnya yang tidak masuk akal, karena mencakup masa pemerintahan Rakai Kayuwangi (856-886 M) selama 30 tahun, Rakai Ratuhumalang (886-898 M) selama 12 tahun, Dyah Balitung (898-910 M) selama 12 tahun, Daksa (910-919 M) selama 9 tahun, Tulodong (919-924 M) selama 5 tahun, Dyah Wawa (924-929 M) selama 4 tahun, bahkan melewati masa pemerintahan Mpu Sindok (928-929 M) yang

several ones from Syailendra Dynasty. Borobudur Temple is talked many times to be founded in the reign of and ordered by King Samaratungga (812 – 833 AD), ruling Syailendra Kingdom which followed Mahayana Buddhism, inherited the throne from King Indra (782 – 812 AD), preceded by King Wisnu (755 – 782 AD). The reign of King Samaratungga was in the same period with Rakai Garung (819 – 838 AD) and Rakai Warak (810 – 819 AD), proceeded by Rakai Panunggalan (780 – 810 AD) who inherited the power from Rakai Panangkaran of Sanjaya Dynaasty that followed Hinduism. The construction of Borobudur Temple is meant to rival and defeat the eminence Hinduism with its Dieng Temple, Gedung Songo Temple and other preceding Hindu temples. Logic says that Rakai Warak should have his palace near the site in which Borobudur Temple would be erected. The distance of a kingdom temple and the palace could be as far as Panataran Temple and Majapahit Palace in Trowulan, Mojokerto, as close as Ratu Boko Complex and Prambanan Temple, but of course further that the distance between Demak Palace in Bintoro and Great Mosque of Demak or Surakarta Palace and Great Mosque of Surakarta founded several centuries later.

Borobudur Temple is estimated to be built starting from 782 – 812 AD in the reign of King Indra, but it is unclear when it was finished. One theory argues that it took for about 150 years to be built. It meant that it started in the reign of King Indra for 30 years, continued by Samaratungga for 21 years, and then Pramodhawardhani for 23 years (833 – 856 AD). There are still 76 years left, which does not make any sense because it should also be built by during the reign of Rakai Kayuwangi (856 – 886 AD) for 30 years, Rakai Ratuhumalang (886 – 898 AD) for 12 years, Dyah Balitung (898 – 910 AD) for 5 years, Daksa (910 – 919) for 9 years, Tulodong (919 – 924 AD) for 5 years, Dyah Wawa (924 – 929 AD) for 4 years, and even pass the reign of Mpu Sindok (928 – 929 AD) who moved his kingdom to East Java. It is also impossible for King

memindahkan pusat pemerintahannya ke Jawa Timur. Indra yang gemar melakukan ekspansi juga mustahil memerintahkan pembangunan Candi Borobudur sejak awal pemerintahannya.

Persaingan hegemoni antara Dinasti Syailendra dan Sanjaya dapat dipastikan cukup mengganggu kelancaran proses pembangunan Candi Borobudur. Maka perkawinan Pramodawardhani penerus Samaratungga dari Dynasti Syailendra yang berlandaskan agama Buddha dan Rakai Pikatan penerus Rakai Garung dari Dynasti Sanjaya yang berlandaskan agama Hindu merupakan perkawinan politik keagamaan yang berdampak pada bersenyawanya agama Hindu dan Buddha. Balaputradewa adik Pramodawardhani yang tidak sependapat dengan penyatuan Dynasti Syailendra - Sanjaya akhirnya tersingkir ke Sumatra di tahun 850 M.

Apabila pembangunan Candi Borobudur selesai pada tahun 850 M, maka lama pembangunannya sekitar 65 tahun. Raja dari Dynasti Syailendra yang banyak diberitakan sebagai pemrakarsa pembangunan Candi Borobudur adalah Samaratungga, meskipun tidak mungkin bangunan megastruktur tersebut dibangun hanya dalam waktu 21 tahun masa pemerintahannya.

Seandainya pembangunan Candi Borobudur berlangsung selama 100 tahun seperti dugaan Jacques Dumarcay, maka peresmian akan terjadi pada masa pemerintahan Rakai Kayuwangi. Menurut Dumarcay, Candi Borobudur dibangun pada tahun 750-850 M. Peresmian tersebut dapat berlangsung pada masa pemerintahan Pramodawardhani dan Rakai Pikatan apabila pembangunannya sudah diawali pada masa pemerintahan Bhanu (752-775 M) ayah Wisnu.

Berbagai dugaan awal pembangunan dan lama pembangunan Candi Borobudur masih terbuka untuk diperdebatkan, tetapi kenyataan yang tersaji hingga kini adalah keberadaan Candi Borobudur segaris lurus imajiner dengan Candi Pawon dan Candi Mendut.

Indra who liked to expand its kingdom to order the construction of Borobudur Temple since the beginning of his reign.

The competition hegemony between Syailendra and Sanjaya Dynasty definitely would disturb the building process of Borobudur Temple. The marriage of Pramodawardhani, the successor for Samaratungga of Syailendra Dynasty that followed Buddhism, with Rakai Pikatan, the successor for Rakai Garung of Sanjaya Dynasty that followed Hinduism, is a religious political marriage that fused Hindu and Buddha religion. Balaputradewa, the younger brother of Pramodawardhani, who did not agree with the unification of Syailendra – Sanjaya Dynasty, was then stepped aside and went to Sumatra in 850 AD.

If Borobudur Temple was finished in 850 AD, then it would need around 65 years to be built. Samaratungga is the king from Syailendra Dynasty that mostly talked as the initiator of Borobudur Temple construction, even though it is impossible that this megastructure could be founded only during his 21-year reign.

If Borobudur Temple was built for 100 years as predicted by Jacques Dumarcay, then it should be finished during the reign of Rakai Kayuwangi. According to Dumarcay, it was built from 750 AD until 850 AD. The inauguration of the completion of Borobudur Temple could be performed in the reign of Pramodawardhani and Rakai Pikatan if the building was started in the reign of King Bhanu (752 – 775 M), the father of King Wisnu.

Various theories on the start and duration of Borobudur Temple building process are still open for debate, but it is a fact that until nowadays Borobudur Temple is located in the straight line imaginary axis with Pawon Temple and Mendut Temple.

B. PROSES PEMBANGUNAN CANDI

Berdasarkan pertimbangan bentuk Candi Borobudur sangat berbeda dengan Candi Mendut dan Candi Pawon, maka proses pembangunannya sangat mungkin juga berbeda. Apabila proses pembangunannya diawali dari pembangunan Candi Mendut dan Candi Pawon yang bentuk bangunannya sejenis dan berukuran jauh lebih kecil, kemudian membangun Candi Borobudur yang bentuk arsitekturnya sangat berbeda, proses pembangunan demikian memungkinkan dua alternatif urutan pembangunan. Alternatif pertama diawali pembangunan Candi Pawon kemudian Candi Mendut, selanjutnya membangun Candi Borobudur. Alternatif kedua diawali pembangunan Candi Mendut kemudian Candi Pawon, selanjutnya membangun Candi Borobudur.

Sebaliknya, proses pembangunan yang diawali dari pembangunan Candi Borobudur kemudian baru membangun Candi Mendut dan Candi Pawon yang bentuk bangunannya sejenis dan berukuran jauh lebih kecil. Alternatif ketiga diawali pembangunan Candi Borobudur kemudian Candi Mendut selanjutnya membangun Candi Pawon. Alternatif keempat diawali pembangunan Candi Borobudur kemudian Candi Pawon, selanjutnya membangun Candi Mendut. Alternatif kelima diawali pembangunan Candi Borobudur kemudian dilanjutkan pembangunan Candi Mendut dan Candi Pawon. Alternatif pembangunan Candi

B. BUILDING PROCESS

The plan and form of Borobudur Temple building is completely different with Mendut Temple and Pawon Temple, so the building process most probably would also be different. If the building process was started from the construction of Mendut Temple and Pawon Temple, which have similar building form and smaller size, then continued by the building of Borobudur Temple, which has very different architecture, two alternatives of building process were probable to be thought of. The first alternative is Pawon Temple was constructed first, then Mendut Temple, continued by Borobudur Temple. The second one is by building Mendut Temple first, then Pawon Temple, and finished by Borobudur Temple.

On the other hand, if the building process was started from Borobudur Temple then continued by Mendut Temple and Pawon Temple, it would exert three possibilities. The first possibility (or could be said as the third alternative) is that Borobudur was established first, continued by Mendut Temple, and finished with Pawon Temple. The second possibility (or the fourth alternative) is by building Borobudur Temple first, then Pawon



Candi Mendut Mendut Temple



Candi Pawon Pawon Temple

Mendut, Candi Pawon dan Candi Borobudur secara serentak paling kecil kemungkinannya.

Proses perancangan candi dilakukan oleh *sthapaka* sebagai arsitek pendeta guru yang mempersiapkan segala upacara ritual, termasuk pemilihan calon lahan candi, dan *sthapati* sebagai arsitek perencana yang bertanggung jawab terhadap perancangan dan proses pembangunan fisik candi. Dari teras teratas Candi Borobudur yang kedudukannya lebih tinggi dibandingkan dengan Candi Mendut dan Candi Pawon, *sthapaka* akan lebih mudah menentukan perletakkan Candi Mendut dan Candi Pawon yang segaris imajiner dengan Candi Borobudur. Jika pertimbangan tersebut benar, maka urutan pembangunan alternatif ketiga dan keempat paling sesuai. Pandangan mata *sthapaka* ke arah calon lokasi Candi Mendut dan Candi Pawon tidak akan terhalang kerimbunan vegetasi di sekitarnya.

Candi Borobudur dipercaya merupakan hasil perancangan Gunadharma, tetapi tidak ada penjelasan yang memuaskan tentang peran dan kesejarahannya, apakah sebagai *sthapaka*, *sthapati*, atau bahkan *yajamana* (pimpinan proyek pembangunan). Gunadharma bisa juga seorang *sutragrahin* yang melaksanakan pembangunan hingga menjadi bangunan yang berguna. Gunadharma bisa juga nama imajiner bagi arsitek Candi Borobudur yang tidak mau disebut dan ditonjolkan namanya melebihi Samaratungga, tetapi keteknikannya tentu bukan sebagai seorang *silpin*, *vardhakin* (perancang ragam hias), dan *taksaka* (pemahat).

Venuvana atau Candi Mendut diduga dibangun pada masa pemerintahan Indra. Bila dugaan tersebut benar, maka berarti pembangunan Candi Borobudur dimulai sesudahnya seperti alternatif pertama dan kedua. Luasan dasar dan volume bangunan yang sangat mencolok, arsitektur dan relief yang sangat berbeda mempertegas adanya perbedaan dalam teknik perancangannya. Candi Mendut dan

Temple, and the last was Mendut Temple. The third possibility (or the fifth alternative) is by building Borobudur Temple, and then continued by establishing the other two temples, Mendut Temple and Pawon Temple, together. The construction of Mendut Temple, Pawon Temple, and Borobudur Temple all together has the smallest possibility.

The planning of the candi was conducted by *sthapaka* as the architect monk, who prepares every ritual, including choosing the site, and by *sthapati* as the executive architect, who is responsible for the architectural designing and building process of the temple. From the uppermost terrace of Borobudur Temple, a *sthapaka* could place Mendut Temple and Pawon Temple easier, to be in an imaginary straight line with Borobudur Temple. If that consideration is taken, the third and fourth alternative would be the most suitable building process. The view of *sthapaka* would not be blocked by vegetation in the surrounding.

Borobudur Temple was believed to be designed by Gunadharma, although there is no satisfactory explanation on his role, whether he is the *sthapaka*, *sthapati*, or even *yajamana* (project leader). Gunadharma could also be a *sutragrahin* who executes the building into a completely functional structure. Gunadharma could be an alias used by the architect of Borobudur Temple who did not want to be mentioned and highlighted more than Samaratungga. Nevertheless, he, for sure, was not a *silpin*, *vardhakin* (ornamental designer), and *taksaka* (carver).

Venuvana or Mendut Temple is assumed to be built in the reign of King Indra. If the assumption is correct, then the building process of Borobudur Temple would be started after like the first and second alternative. There are differences in the design technique, highlighted by the base area and the volume that are striking as well as the architecture and the relief that are very distinct. Mendut Temple and Pawon Temple have similar size and form. It does not apply if they were built at the same time with different building and architectural concept. Mendut Temple

Candi Pawon memiliki bentuk dan besaran yang tak jauh berbeda. Kecuali apabila Candi Mendut dan Candi Borobudur dibangun secara bersamaan dengan konsep pembangunan dan arsitektur yang berbeda. Arah hadap Candi Mendut dan Candi Pawon ke arah Barat Laut, dipandang sebagai kekhasan yang membedakan dengan candi-candi pada umumnya. Sedangkan Candi Borobudur yang merupakan hasil eksplorasi punden berundak dari masa Megalitikum yang diterapkan ke arah mata angin, jelas berbeda konsepsi tata ruangnya.

Berdasarkan keletakan bangunan pada lahannya, keberadaan bangunan Candi Mendut dan Candi Pawon di lahannya sangat berbeda dengan Candi Borobudur. Candi Mendut dan Candi Pawon terletak pada tanah datar, sedangkan Candi Borobudur menapak di atas permukaan bukit. Dari gambar penampang Candi Borobudur dapat diketahui juga bahwa candi ini menyelimuti bukit di bawahnya. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya perbedaan teknik pembangunan pada Candi Borobudur dengan Candi Mendut dan Candi Pawon. Meskipun dinding luar Candi Mendut diduga merupakan dinding pelapis dari dinding sebenarnya yang tertutupi, tetapi teknik pembangunannya tidak berbeda dengan Candi Pawon.

Candi Borobudur yang menyelimuti permukaan bukit di bawahnya diperkirakan mulai dibangun dari bagian terbawah kaki bukit buatan dilanjutkan dengan bagian yang lebih tinggi. Proses pengurukan untuk membentuk bukit buatan Borobudur dan pembangunan teras-teras Candi Borobudur dimungkinkan dalam beberapa alternatif.

Alternatif pertama, proses pengurukan tanah dan pembangunan teras dilakukan secara berselang-seling. Candi Borobudur memiliki 10 tingkatan teras meliputi tiga teras *Kamadhatu*, empat teras *Rupadhatu*, dan tiga teras *Arupadhatu*. Lahan berupa dataran seluas pelataran kaki teras terbawah Candi Borobudur diurug selapis tanah urugan yang diambil dari desa sekitar yang memenuhi persyaratan jenis tanah untuk

and Pawon Temple face northwest, making them peculiar to other temples generally. On the other hand, Borobudur Temple is a result of a stepped pyramid concept exploration that comes from Megalithic Period and is applied to the compass directions, suggesting that it has different spatial concept.

Based on the setting, Mendut Temple and Pawon Temple are in the different setting compared to Borobudur Temple. Mendut Temple and Pawon Temple are located in the flat surface, while Borobudur Temple stands on the top of a hill. The cross-sectional image of Borobudur Temple even shows that the temple envelops the hill underneath. The difference shows that the building technique of Borobudur Temple is different with the one used in Mendut Temple and Pawon Temple. While the outer wall of Mendut Temple is assumed to be an added layer to hidden the real wall, the building technique is similar to Pawon Temple. Borobudur Temple, which covers the hill's surface underneath, is assumed to be built from the most bottom part of superficial foot then continued to the higher levels. The man-made soil of Borobudur and the terraces of Borobudur Temple are possible to be built in several alternatives.

The first alternative is that the man-made soil and the terraces were built in alternately. Borobudur Temple has 10 terraces that consist of three terraces of *Kamadhatu*, four terraces of *Rupadhatu*, and three terraces of *Arupadhatu*. The man-made soil as wide as the bottom terrace's foot of Borobudur done by collecting soil from surrounding village that fits the requirements to used in the temple, then it was compacted and on the top of it, *Kamadhatu* terraces were founded. It was then continued by the making of man-made soil for the terrace above, up until the highest terrace. The making of man-made soil for the terraces above needed stairs that would be functioned as the pathways for the levels above.

lahan candi, kemudian dipadatkan dan di atasnya dibangun teras terbawah yaitu kaki teras *Kamadhatu*, selanjutnya dilakukan pengurugan tanah untuk selapis teras di atasnya, dan seterusnya hingga ke teras candi yang teratas. Pengurugan tanah untuk lapisan teras di atasnya memerlukan adanya tangga-tangga yang berfungsi sebagai jalan proyek untuk menuju lapisan di atasnya.

Alternatif kedua, pengurugan tanah sampai membentuk bukit buatan, dilanjutkan pembangunan teras candi dari bawah ke atas selapis demi selapis. Proses pembangunan berdasarkan alternatif kedua menimbulkan konsekuensi pembuatan bukit buatan akan berlangsung lama, dan apabila terjadi hujan maka bubur tanah akan meluncur ke bawah. Dari penampang Candi Borobudur dapat diketahui bahwa permukaan bukit di bawahnya membentuk kontur tembereng *bola imajiner* bergaris tengah sangat besar. Dampaknya bagi tangga penghubung teras-teras semakin ke atas akan semakin landai.

Jacques Dumarcay berpendapat bahwa Candi Borobudur semula dibangun sebagai Candi Hindu kemudian dilanjutkan menjadi bangunan stupa Buddha berdasarkan pertimbangan keberadaan dinding-dinding selasar dan koridor yang terbentuk. Perkiraan Dumarcay akan menimbulkan dugaan lain, Candi Borobudur dibangun dengan konsep arsitektur bagi candi Hindu, kemudian mengalami pergantian ke konsep *Yantra*. Madhu Kanna menunjukkan bahwa konsep *Yantra* yang diterapkan Candi Borobudur berbeda dengan bangunanbangunan stupa lain di Asia Tenggara. Denah dasar dan bentuk Candi Borobudur justru mirip dengan beberapa candi di Kamboja warisan Kebudayaan Khmer, yang lebih muda, dan dibangun untuk peribadatan Hindu.

Dumarcay juga berpendapat bahwa pembangunan Candi Borobudur dilakukan secara bertahap. Adanya bagian bangunan yang pernah dibongkar, diduga merupakan sisa dari kegagalan

The second alternative is that the man-made soil was done first, and then continued by the building of terraces from bottom to top, level by level. It would impact on the long duration of man-made soil foundation. Moreover, if there was rain, it would make landslide. From the cross-section image of Borobudur Temple, it could be seen that the hill's surface underneath has imaginary ball contour segment that has big diameter. The impact is that it would need very slanted stair to reach the terraces above.

Jacques Dumarcay believes that Borobudur Temple was meant to be a Hindu temple but then continued as a Buddhist stupa structure based on the existence of formed hallway's walls. The assumption would suggest another theory that Borobudur Temple was built using architectural concept for Hindu temple, then changed into Yantra concept. Madhu Kanna shows that Yantra concept applied in Borobudur Temple is different from other stupa structures in Southeast Asia. The base of building form and plan of Borobudur were actually similar to several temples in Cambodia that comes from Khmer civilization, which is younger, and are built with Hindu background.

Dumarcay also suggested that the building of Borobudur Temple was done in phases. There were parts of the structure that has been demolished, probably the remains of failure from the first phase in shaping the stepped pyramid. The assumption of foundation widening and thickening with two square terraces, as well as circular terraces that was design first as the base for the main stupa is a product of the second phase. The demolition of the uppermost circular terrace to be replaced by three circular terraces was performed in the third phase. The relief change, addition of stairways and archways in the gate were conducted in the fourth phase. The assumptions have to be traced back by discovering the differences in the implemented building techniques. 775 AD, 790 AD, 810 AD, and 835 AD that marks the building phase point

pembangunan tahap pertama untuk membentuk piramida berundak. Dugaan pernah dilakukan pelebaran pondasi dan penebalan dengan dua undakan/teras persegi, serta undakan/teras berdenah lingkaran yang direncanakan sebagai dasaran stupa induk merupakan produk pembangunan tahap kedua. Undakan/ teras berdenah lingkaran yang teratas dibongkar dan digantikan tiga undakan/ teras berdenah lingkaran diperkirakan dilakukan pada tahap pembangunan ketiga. Perubahan pembuatan relief, penambahan tangga, dan pembuatan lengkungan di atas gerbang, diperkirakan pernah terjadi pada tahap keempat. Dugaan-dugaan tersebut harus ditelusuri kembali dengan menemukan perbedaan-perbedaan teknik pembangunan yang pernah diterapkan. Tahun 775 M, 790 M, 810 M, 835 M untuk menandai tahap-tahap pembangunan akan mengarah ke interval 20 tahun (750-775 M), 15 tahun, 20 tahun, 25 tahun, dan 15 tahun (835-850 M) tidak sesuai dengan masa pemerintahan Wisnu (775-782 M), Indra (782-812 M), Samaratungga (812-833 M), tapi cocok dengan masa pemerintahan Pramodawardhani-Rakai Pikanan.

Candi Borobudur dibangun di atas sebuah bukit. Bukit tersebut bisa merupakan bukit alami tertinggi yang ada tetapi punggungnya tidak terjal, atau bukit buatan yang dibuat dari penimbunan tanah lapis demi lapis. Bukit buatan dapat dibuat dengan teknik *cut and fill*. Tanah timbunan dihasilkan dari pengedukan tanah pada desa-desa di sekitar candi. Hasilnya, kombinasi bukit buatan hasil penimbunan dan *cerukan* seperti danau akibat tanahnya dikeduk. Apabila dugaan tersebut benar maka cerukan yang tersisa kemudian berkembang menjadi Desa Bumisegoro di sebelah tenggara Candi Borobudur. Toponim Bumisegoro berarti bumi, *bhumi* atau tanah, yang menyatu dengan segoro, lautan, daerah perairan. Bumisegoro berdekatan dengan desa Gopalan di sebelah timurnya, keduanya berada di sebelah utara aliran Sungai Elo. Bumisegoro tidak dapat diartikan tanah yang diapit oleh Sungai Elo dan Sungai Progo. Pendapat J.G. de Casparis yang

to 20-year interval (750 – 775 AD), 15-year interval, 20-year interval, 25-year interval, and 15-year interval (835 – 850 AD). Those do not match with the reign of King Wisnu (775 – 782 AD), King Indra (782 – 812 AD), and Samaratungga (812 – 833 AD), but on the other hand, they are fitted with the reign of Pramodawardhani-Rakai Pikanan.

Borobudur Temple was constructed on the top of a hill. The hill could be the highest natural hill in the area without sloping top or man-made hill constructed layer by layer. The man-made hill could be constructed using cut and fill technique. The soil could be gathered from villages surrounding the temple. The result is a combination between man-made hill and a lake-shape overdraft caused by dredging. If the assumption is right, then the remaining overdraft presently has developed into Bumisegoro Village that located in the southeast of Borobudur Temple. The toponym of Bumisegoro is bumi (or bhumi), which means land or soil, and segoro, which means sea or waters. Bumisegoro is located in the west of Gopalan Village, both of them are on the north of Elo River. Thus, Bumisegoro could not be translated into land that is flanked by Elo River and Progo River. The opinion of J.G. de Casparis, which relates the existence of Borobudur Temple with Bumisegoro, should be further studied using historical and geomorphologic approach, in finding the similarity of soil structure in Bumisegoro and man-made soil underneath Borobudur Temple. The similarity in soil type could support the notion that man-made soil of Borobudur Hill comes from dredged soil of Bumisegoro. The toponym of Barepan Village, Ngaran Village, and Tamanan Village do not indicate overdraft or wetland.

Dagi Hill located on the northwest of Borobudur Temple is also mentioned many times during in planning the controversial Jagad Jawa project. The connection between Dagi Hill, which is located near Kujon Village, and Borobudur Temple has not yet known. In the controversy, the position of the hill in Northwest of Borobudur Temple is always

mengaitkan keberadaan Candi Borobudur dan Desa Bumisegoro , harus dilanjutkan dengan penelitian kesejarahan dan geomorfologi Desa Bumisegoro untuk mengetahui kesamaan struktur tanah di Desa Bumisegoro dan timbunan di bawah Candi Borobudur. Kesamaan jenis tanah akan memperkuat dugaan bahwa tanah timbunan yang membentuk Bukit Borobudur berasal dari kedukan tanah dari Desa Bumisegoro. Toponim Desa Barepan, Ngaran, Tamanan tidak mengindikasikan tentang daerah perairan dan *cerukan* tanah.

Bukit Dagi di sebelah Barat Laut Candi Borobudur juga banyak disebut-sebut ketika terjadi polemik terhadap rencana proyek pembangunan Jagad Jawa yang kontroversial. Bukit yang terletak dekat dengan Desa Kujon ini belum diketahui kaitanya dengan keberadaan Candi Borobudur. Pada polemik tersebut, letaknya di arah Barat Laut Candi Borobudur dikaitkan dengan arah asal agama Buddha dari India. Arah Barat Laut juga dianggap penting karena patung Buddha di Candi Borobudur menunjukkan *mudra* yang terpenting. Patung *Dhyani Buddha* yang ada di arah barat adalah *Amithaba* dengan sikap tanga *Dhyanamudra* yang menggambarkan sedang bersemadi. Patung *Amogashidha* di arah utara dengan sikap tangan *abhayamudra* yang menyimboliskan tidak takut terhadap bahaya apapun. Bukit Dagi akan dapat diketahui apakah merupakan bukit alami, gundukan tanah sisa kedukan dari Desa Bumisegoro, atau bukit buatan yang digunakan sebagai miniatur Bukit Borobudur pada proses perancangan Candi Borobudur dengan membandingkan struktur tanahnya dengan lapisan tanah di bawah Candi Borobudur.

Candi Mendut, Candi Pawon, Candi Kalasan dan candi Buddha lainnya tidak berdiri di atas bukit. Bisa saja Wisnu, dan terutama Indra telah menugasi pembuatan Candi Borobudur di atas gunung. Dalam mitologi (Hindu) India, (Dewa) Indra adalah *dewa gunung*. Simak juga pendapat Agus Aris Munandar tentang pemutaran petak-9 Konsepsi

associated with the direction of Buddhism's origin that is from India. Northwest is also considered as important location because the Buddha statues in Borobudur Temple show the most important mudra. Dhyani-Buddha statue in the West is Amithaba with hand position of Dhyanamudra describing meditation position. Amogashida statue in the North with the hand position of Abhayamudra symbolizes bravery for any danger. By comparing the soil structure underneath Borobudur Temple to Dagi Hill could find out if whether Dagi Hill is a natural hill, mound of remaining dredged soil from Bumsegoro, or a man-made hill used as the miniature of Borobudur Hill in the planning of Borobudur Temple.

Mendut Temple, Pawon Temple, Kalasan Temple and other Buddhist temples do not stand on the top of a hill. It could be Wisnu, or most probably Indra, who ordered the construction of Borobudur Temple on the top of a hill. In Indian (Hindu) mythology, Indra is the god of mountains. Based on the opinion of Agus Aris Munandar, Mandala Concept of 9-terrace circling is based on Indian Astadikpalaka which places Indra on the East of the central part. Mpu Prapanca then switched Indra into the South of the central part in the Mandala Concept during Majapahit period that was based on (Hindu) Siwa-Buddha, in order to close the position with mountains located south of Trowulan. Mandala Concept of Indian Astadikpalaka places Indra on the East, Agni on the Southeast, Yama on the South, Nrti on the Southwest, Varuna on the West, Vayu on the Northwest, Kuvera on the Northeast, and Mahameru on the middle. The mandala is different with traditional sacred pattern of Nawasanggah or Sangamandala in Bali.

The relation between Mendut Temple and Pawon Temple presently can be seen during Vaisak ceremony in which the ritual is started in Mendut Temple, through Pawon Temple, and finished in Borobudur Temple. The relation is seen on the positioning of the three temples that

Mandala menurut *Astadikpalaka* India yang menempatkan kedudukan Indra pada petak deretan Timur bagian tengah oleh Mpu Prapanca ke petak deretan selatan bagian tengah pada Konsepsi Mandala di masa Majapahit yang berlandaskan (Hindu) Siwa-Buddha karena pertimbangan mendekatkan posisinya ke deretan gunung di selatan Trowulan. Konsepsi Mandala *Astadikpalaka* India menempatkan Dewa Indra di petak Timur, Agni di Tenggara, Yama di tengah, Nrti di Tenggara, Varuna di Barat, Vayu di Baratlaut, Kuvera di Timurlaut, dan Mahameru di petak tengah. Mandala tersebut berbeda dengan perpetakan *Nawasanggah* atau *Sangamandala* di Bali.

Keterkaitan Candi Borobudur dengan Candi Mendut dan candi Pawon pada masa kini tetap terlihat di setiap pelaksanaan peringatan Hari Raya Waisak yang prosesi ritualnya dimulai dari Candi Mendut, melalui Candi Pawon, dan klimaksnya di Candi Borobudur. Keterkaitan ketiganya terwujud dengan tata letak ketiga candi pada sebuah garis lurus sumbu imajiner Candi Mendut - Candi Pawon - Candi Borobudur. Jalan raya penghubung Candi Mendut ke Candi Borobudur yang ada sekarang bukanlah sebuah jalan lurus. Candi Pawon di Desa Brojolan bahkan tidak dilewati meskipun letaknya cukup dekat dan terlihat dari jalan raya Candi Mendut - Candi Borobudur. Kenyataan ini menimbulkan dugaan pernah ada *jalan lurus tradisional penghubung Candi Mendut - Candi Pawon - Candi Borobudur*. Jalan lurus tradisional tersebut melintasi sungai Progo di sebelah Timur dari Candi Pawon. Prosesi ritual dari Candi Mendut ke Candi Pawon kemungkinan dilakukan dengan melewati jembatan tradisional Kali Progo, atau bisa juga harus menyeberangi sungai tersebut untuk mencapai Desa Brojolan. Relief-relief pada Candi Borobudur secara tidak langsung menginformasikan kemampuan berteknologi masyarakat pada masanya, sehingga pembuatan jembatan tradisional dari konstruksi kayu ataupun bambu sangat mungkin telah dikuasai. Sebaliknya, jalan raya penghubung Candi Mendut, Candi Pawon dan Candi Borobudur

are located in the straight line imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. The road presently connecting Mendut Temple to Borobudur Temple is not a straight road. It does not even pass Pawon Temple in Brojolan Village even though it is close and can be seen from the road. It raises the assumption that there was a traditional straight road connecting Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. The road crossed Progo River in the East of Pawon Temple. The procession from Mendut Temple to Pawon Temple was probably performed by whether through a traditional bridge over the river or walking route across the river in order to reach Brojolan Village. Reliefs of Borobudur Temple indirectly inform the workmanship of ancient community, making it safe to conclude that construction of traditional bridge using wooden or bamboo material could be very well mastered. On the other hand, the present road connecting Mendut Temple, Pawon Temple and Borobudur Temple could be a traditional old road that was maintained and improved. Thus, the imaginary axis line of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple is not formed in a straight road.

According to Prof. Ir. Sidharta (1971), the word ‘pawon’ is originated from pe-awu-an, which means place for awu or ash. He does not explain the relation between the place for ash and Buddhist procession from Mendut Temple to Borobudur Temple. Pawon Temple is a transition stage for the climax of Buddhist religious ritual in Borobudur temple. As the transition stage, it would make sense if Pawon Temple is located nearer to Borobudur Temple compared to Mendut Temple. In reality, the distance of Pawon Temple and Mendut Temple is shorter compared to the distance between Pawon Temple and Borobudur Temple.

Brojolan Village with its Pawon Temple, based on the toponymy, is probably comes from the word ‘bajra’ derived from the word ‘vajra’. Bajra or vajra means weapon, while nala is derived from anala, which

yang ada kemungkinan adalah jalan tradisional lama yang dipertahankan dan telah ditingkatkan kualitasnya, maka sumbu imajiner Candi Mendut - Candi Pawon – Candi Borobudur *tidak berwujud jalan lurus*.

Menurut Prof. Ir. Sidharta (1971), kata *pawon* merupakan pengembangan dari kata *pa-awu-an* yang berarti tempat *awu* atau abu. Tidak beliau jelaskan kaitan perabuan dan kegiatan prosesi ritual Buddha dari Candi Mendut ke Candi Borobudur. Candi Pawon adalah stage transisi menuju ke puncak pelaksanaan ritual keagamaan Buddha di Candi Borobudur. Sebagai stage transisi dalam suatu prosesi akan lebih tepat apabila perletakan Candi Pawon lebih dekat ke Candi Borobudur dibandingkan ke Candi Mendut. Dalam kenyataannya jarak Candi Pawon ke Candi Mendut lebih pendek dibandingkan jarak Candi Pawon ke Candi Borobudur.

Desa Brojonalan dengan Candi Pawon-nya dari pertimbangan toponim kemungkinan berasal dari kata *bajra* yang dikembangkan dari kata dasar *vajra*. Bajra ataupun *vajra* berarti senjata, sedangkan *nala* dari kata *anala* yang berarti berapi, penggabungannya menjadi berarti senjata yang mengeluarkan api, yang dikenal sebagai *ageman* perang seorang dewa Hindu. Kedekatan unsur dari keagamaan Hindu dan Buddha bukanlah hal yang aneh, karena Raja Wisnu, Indra dari Dinasti Syailendra juga bukan pemeluk Hindu. Abu dan api menunjukkan adanya kedekatan antara (candi) Pawon dan (Desa) Brajonalan. Perlu disimak juga bahwa kata dasar *vajra* merupakan kata kunci dari konsep Vajradhatu. Menurut Kandahjaya, terbentuknya tata bangun Candi Borobudur adalah perpaduan penerapan konsep Vajradhatu dan Garbhadhatu. Apabila keberadaan Candi Pawon terkait dengan konsepsi *Vajradhatu*, berarti keberadaan Candi Borobudur juga sangat erat dengan Candi Pawon. Bahkan Candi Pawon sering dianggap sebagai bagian dari Candi Borobudur.

means fire. Thus, Brojonalan means weapon that produces fire, which is known as a war ageman of certain Hindu god. The fusion of Hindu and Buddhism is not a strange thing since King Wisnu and Indra from Syailendra Dynasty are not Hindus. Ash and fire show a relation between Pawon Temple and Brojonalan Village. Furthermore, vajra is the keyword of Vajradhatu concept. According to Kandahjaya, the ground plan of Borobudur Temple is a combination of Vajradhatu and Garbhadhatu concept. If Pawon Temple is related to the Vajradhatu concept, it means that Borobudur Temple is closely related to Pawon Temple. Pawon Temple is even often considered as part of Borobudur Temple.

Mendut Temple faces a river that flows to Progo River, which is located behind Pawon Temple. The distance between Borobudur Temple and Elo River is further, compared to the distance from Mendut Temple and Pawon Temple to Progo River. The relation between temple and the river close by is not yet recognized. It is different compared to the settings of Javanese palaces that were close to the rivers. The distance of Pawon Temple and Progo River is closer than of Mendut Temple and the river upfront, or even of Borobudur Temple and Elo River. The relation between the river and palace or religious place is not because of fengshui/hongsui consideration, but has been known long time ago as the culture of Indonesian Archipelago.

According to Mundardjito, the building process for a temple is started by determination of location by sthapaka. Borobudur Temple, Pawon Temple and Mendut Temple are ensured to be located on suitable and chosen land for temple building. Based on geological study by van Bemellen, the soil types are generally similar, although the determination is based on the study done by sthapaka. If Borobudur Temple is founded on a man-made hill, it is a possibility that the original soil does not meet the ideal requirement. The hill could be built using the

Letak Candi Mendut menghadap ke sebuah sungai yang mengalir dan bergabung ke Sungai Progo, sedangkan Candi Pawon membelakangi Sungai Progo. Berbeda dengan Candi Borobudur yang jaraknya ke Sungai Elo lebih jauh dibandingkan dengan jarak Candi Mendut dan Candi Pawon ke sungai yang mengalir di dekatnya. Pemilihan lahan untuk candi belum diketahui kaitannya dengan keberadaan sungai di dekatnya. Hal tersebut berbeda dengan keletakan kraton-kraton di Jawa yang dekat dengan aliran sungai. Jarak candi Pawon ke Sungai Progo lebih dekat dibandingkan jarak Candi Mendut ke sungai di depannya, apalagi dibandingkan dengan jarak Candi Borobudur ke Sungai Elo. Kedekatan sungai dengan kraton ataupun tempat peribadatan bukan semata-mata karena pertimbangan *fengshui/ hongshui*, tetapi juga telah lama dikenal dalam budaya Nusantara.

Menurut Mundardjito, proses pembangunan candi dimulai dari penentuan lokasi yang tanahnya cocok oleh *sthapaka*. Candi Borobudur, Candi Pawon dan Candi Mendut dapat dipastikan dibangun di atas lahan yang tanahnya cocok dan terpilih untuk pembangunan candi. Berdasarkan hasil penelitian geologi yang telah dipetakan van Bemellen dapat diketahui secara garis besar tentang kesamaan jenis tanahnya, meskipun kepastian terpenuhi atau tidaknya persyaratan jenis tanah untuk lahan candi berdasarkan pada penelitian langsung di lapangan yang dilakukan *sthapaka*. Apabila lahan untuk Candi Borobudur merupakan lahan yang direayasa dengan pembuatan bukit buatan, mungkin tanah aslinya tidak memenuhi persyaratan yang disyaratkan. Tanah yang ditimbun untuk pembuatan Bukit Borobudur menggunakan sebagian atau seluruhnya jenis tanah yang sesuai persyaratan untuk lahan berdirinya candi. Candi Mendut dan Candi Pawon yang berdiri di atas lahan datar sangat mungkin memiliki jenis tanah yang memenuhi persyaratan bagi berdirinya bangunan candi. Hanya saja untuk memastikan rasa tanah sebagaimana teknik penginderaan dan penetapan lahan di masa percandian tentu tidak lagi dapat dilakukan, karena sangat jarang ahli geologi yang mendalami hal ini. Jenis tanah di bawah bangunan candi dapat diteliti dan diketahui saat berlangsungnya proses pemugaran pada bagian lantai dasarnya.



ideal soil. Mendut Temple and Pawon Temple are erected on a flat land probably because the soil meets the requirement for the foundation of a temple. Unfortunately, “taste of” the soil using sensing technique and land determination similar to the ancient period could not be performed anymore since geologists studying this matter are very rare. Soil underneath the temple can be studied and known during the restoration of a temple’s base.

C. ARAH HADAP BANGUNAN

Berdasarkan penelitian Totok Roesmanto dan Survala Untag Semarang (2003) Candi Mendut menghadap ke barat laut dan membentuk sudut 30° terhadap garis sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Garis sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur menyerong searah baratdaya-timur laut dan membentuk sudut deviasi $7,5^\circ$ terhadap sumbu imajiner Timur-Barat Geografis. Sumbu Imajiner-Primer Candi Mendut membentuk sudut $(30-7,5)=22,5^\circ$ terhadap sumbu imajiner Timur-Barat Geografis.

Bangunan Candi Pawon menghadap ke Barat Laut dan membentuk sudut 15° terhadap garis sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Garis sumbu Imajiner-Primer Candi Pawon membentuk sudut $(15-7,5)=7,5^\circ$ terhadap garis sumbu imajiner Timur-Barat Geografis.

Bangunan Candi Borobudur tidak diketahui arah hadapnya, kemungkinan konsepnya menghadap ke segala arah, meskipun gerbang utamanya terletak di sebelah timur. Garis sumbu Imajiner-Primer Timur Barat Candi Borobudur membentuk sudut 5° ke garis sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur, dan membentuk sudut $(7,5-5)=2,5^\circ$ terhadap sumbu imajiner Timur-Barat Geografis.

c. BUILDING DIRECTION

Based on a study conducted by Totok Roemanto and Survala (Architectural Field Survey) Untag Semarang (2003), Mendut Temple faces northeast direction and forms 30° angle from the straight line imaginary axis of Mendut Temple - Pawon Temple – Borobudur Temple. It is angled Southwest-Northeast with 7.5° deviation angle compared to Geographical East-West imaginary axis line. Primary Imaginary Axis of Mendut Temple shapes $(30-7.5) = 22.5^\circ$ angle towards imaginary axis of Geographical East-West.

Pawon Temple faces northwest direction and shapes 15° towards imaginary axis line of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. Primary imaginary axis line shapes $(15-7.5)=7.5^\circ$ towards imaginary axis line of Geographical East-West.

The face direction of Borobudur Temple is not recognized, probably because the concept allows it to face all direction although the main gate is the east side. The East-West Primary Imaginary Axis Line of Borobudur temple shapes 5° angle towards imaginary axis line of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple, and shapes $(7.5-5)=2.5^\circ$ angle towards imaginary axis of Geographical East-West.



Tegak lurus terhadap garis sumbu imajiner-primer Candi Mendut dan Candi Pawon dan melintas tengah-tengah *cella*-nya (ruang tengahnya) dapat ditarik garis-garis sumbu imajiner-sekundernya. Garis sumbu imajiner-primer Candi Pawon akan bertemu dengan garis sumbu imajiner-sekunder Candi Mendut dan garis sumbu imajiner-primer Timur-Barat Candi Borobudur pada sebuah titik imajiner di arah tenggara dari Candi Mendut. Garis sumbu imajiner-sekunder Candi Pawon akan bertemu garis sumbu imajiner-primer Candi Mendut di titik imajiner di arah tenggara dari Desa Candirejo.

Berdasarkan letaknya, jarak Candi Mendut-Candi Pawon dan Candi Pawon Candi Borobudur berbanding sebagai 3:5. Jarak Candi Mendut - Candi Pawon adalah $\frac{3}{8}$ dari jarak Candi Mendut - Candi Borobudur. Jarak Candi Pawon – Candi Borobudur adalah $\frac{5}{8}$ dari jarak Candi Mendut-Candi Borobudur. Sedikit berbeda dengan data jarak Candi Pawon - Candi Borobudur 1.150 m, dan Candi Pawon - Candi Mendut 1.750 m.

Apabila antara Candi Mendut dengan Candi Borobudur dibuat stage-stage dengan menempatkan Candi Pawon sebagai *stage* utama, maka antara Candi Mendut dan Candi Pawon dapat disisipkan 2 *stage*, dan antara Candi Pawon dan Candi Borobudur terdapat 4 *stage*, keseluruhannya terdapat (2+4) *stage* + Candi Mendut, Candi Pawon, Candi Borobudur = 9 *stage* tempat peribadatan. Trafe antar *stage* dipertimbangkan berdasarkan jarak Candi Mendut ke reruntuhan Candi Asu yang telah tertimbun area pemakaman pada *stage*-2. Jumlah 9 tersebut seperti halnya jumlah mandala pada konsepsi *Vastupurusamandala* untuk percandian Hindu dan konsepsi *Astadikpalaka* di India.

Pada setiap *stage* dapat ditarik garis sumbu imajiner yang berurut dari garis sumbu imajiner-primer Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Sumbu imajiner Candi Mendut (*stage*-1) membentuk

Perpendicular to primary imaginary axis line of Mendut Temple and Pawon Temple and crossing in the middle of *cella* (chamber), the secondary imaginary axis line can be drawn. The primary imaginary axis line of Pawon Temple would meet the secondary imaginary axis line of Mendut Temple and East-West primary imaginary axis line of Borobudur Temple in an imaginary point southeast of Mendut Temple. The secondary imaginary axis line of Pawon Temple would meet the primary imaginary axis line of Mendut Temple in an imaginary point southeast of Candirejo Village.

Based on the setting, the distance of Mendut Temple – Pawon Temple and Pawon Temple – Borobudur Temple has a comparison of 3 : 5. The distance of Mendut Temple – Pawon Temple is a $\frac{3}{8}$ from the distance Mendut Temple – Borobudur Temple. The distance of Pawon Temple – Borobudur Temple is a $\frac{5}{8}$ from the distance of Mendut Temple – Borobudur Temple. It is slightly different with the data acquired before that the distance of Pawon Temple – Borobudur Temple is 1.150 m and Pawon Temple – Mendut Temple is 1.750 m.

If stages are set between Mendut Temple and Borobudur Temple with Pawon Temple as the main stage, then there are 2 stages set between Mendut Temple and Pawon Temple, and 4 stages set between Pawon Temple and Borobudur Temple. In total, there are (2+4) stages + Mendut Temple + Pawon Temple + Borobudur Temple = 9 stages of religious set. The trafe between stages is considered based on the distance from Mendut Temple to the ruin of Asu Temple that has been covered by burial ground in the *stage*-2. The number (9) is similar to the number of mandala in the concept of *Vastupurusamandala* for Hindu temple and *Astadikpalaka* in India.

In each stage, an imaginary axis line can be drawn consecutively from primary imaginary axis line of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. Imaginary axis of Mendut Temple (*stage*-1) has 30°

deviasi 30° ke garis sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Sumbu imajiner Candi Pawon (stage -4) berdeviasi 15° dari sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Garis sumbu imajiner pada *stage-2* (Candi Asu) akan berdeviasi 23°, *stage-3* berdeviasi 20° ke sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur. Garis sumbu imajiner-primer Timur-Barat Candi Borobudur (*stage-9*) berdeviasi 5° ke sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur, maka *stage- 5* berdeviasi 13 , *stage-6* berdeviasi 11 , *stage 7* berdeviasi 9 , *stage-8* akan berdeviasi 7°.

Arah hadap bangunan Candi Pawon yang bergeser 15° dari arah hadap Candi Mendut kemungkinan didasarkan pada arah tertentu, ataupun arah terbit tenggelamnya matahari yang berbeda menurut garis edar sesuai posisinya terhadap garis khatulistiwa, ataupun arah ke gunung di sekelilingnya. Pada arah timur terdapat Gunung Merapi dan Gunung Merbabu, utara Gunung Sumbing dan Gunung Sindoro, dan arah selatan dari Candi Borobudur terdapat perbukitan Menoreh. Kontur perbukitan Menoreh inilah yang sering diceritakan sebagai kontur siluet Gunadharma yang sedang berbaring sambil melihat Candi Borobudur hasil rancangannya. Perbedaan arah sumbu - sumbu imajiner sekunder dengan deviasi yang berbeda dengan interval yang sama pada stage-stage tersebut, dan perletakan Candi Mendut, Candi Pawon, Candi Borobudur yang segaris lurus menunjukkan adanya *perencanaan tata letak* secara makro dan *tata bangunan*-nya. Membandingkan sumbu imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur yang berdeviasi 7,5° terhadap sumbu imajiner Timur-Barat Geografis menyerong searah Timurlaut-Baratdaya Geografis, dengan sumbu imajiner Kraton Trowulan Majapahit-Gunung Pananggungan yang berdeviasi sedikit lebih besar dari 7,5° terhadap sumbu imajiner Timur-Barat Geografis menyerong searah Baratlaut-Tenggara, mungkin ada kaitannya dengan perubahan penentuan tata letak bangunan-bangunan kenegaraan berbasis kedekatan konsepsi mandala ala India

deviation towards imaginary axis line of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. Imaginary axis of Pawon Temple (stage-4) has 15° deviation from imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. Imaginary axis line through the stage-2 (Asu Temple) would have 23° deviation and stage-3 would have 20° deviation towards imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple. East-West primary imaginary axis line of Borobudur Temple (stage-9) has 5° deviation towards imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple, so that stage-5 has 13° deviation, stage-6 has 11° deviation, stage-7 has 9° deviation, stage-8 has 7° deviation.

The direction of Pawon Temple that shifts 15° from the direction of Mendut Temple is probably based on certain pattern, or the direction of sunrise-sunset that has different path based on its position in the equator line, or even direction to the mountains in surrounding. There are Mount Merapi and Mount Merbabu in the East, Mount Sumbing and Mount Sindoro in the North, and Menoreh Hills in the South. The contour of Menoreh Hills is talked often times as the silhouette of Gunadharma who is laid down looking at his masterpiece Borobudur Temple. The difference in secondary imaginary axis and different deviations in same interval between stages, as well as the setting of Mendut Temple, Pawon Temple and Borobudur Temple, which are in a straight line, show a macro layout and site plan. Comparing imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple that has 7° deviation towards Geographical East-West imaginary axis shifted to Geographical Northeast-Southwest, with imaginary axis of Majapahit Trowulan Palace – Mount Pananggungan that has slightly bigger 7.5° deviation towards Geographical East-West imaginary axis shifted to Northwest-Southeast, there is a possibility of change in the layout and site plan of state buildings in the palace complex that are first based on the Indian mandala concept but then shifted to local mandala concept.

ke konsepsi mandala yang bersifat lokal.

Kombinasi sumbu imajiner Trowulan-Gunung Pananggungan dan sumbu imajiner Kraton Trowulan-Candi Panataran pada masa Majapahit sangat mungkin mendasari penentuan arah sumbu imajiner Utara-Selatan Alun-alun kraton-kraton berikutnya. Dari pertimbangan tersebut mungkin menarik juga untuk mengamati sumbu imajiner tata letak kompleks Ratu Boko-Candi Prambanan-Candi Sewu, dan lainnya.

Sumbu imajiner Timur-barat Candi Borobudur berdeviasi 5° ke sumbu imajiner Candi Borobudur-Candi Pawon-Candi Mendut, dan $2,5^\circ$ ke sumbu Timur-Barat Geografis, berarti sumbu imajiner Utara-Selatan Candi Borobudur berdeviasi $2,5^\circ$ menyerong Barat Laut-Tenggara terhadap sumbu Utara-Selatan Geografis, dan berdeviasi 10° ke sumbu imajiner Utara-Selatan (Kraton Majapahit-Candi Panataran) pada masa Majapahit. Dengan cara sama ditemukan sumbu imajiner sekunder Utara-Selatan Candi Mendut berdeviasi $22,5^\circ$ menyerong Timur Laut-Baratdaya ke sumbu Utara-Selatan Geografis. Sumbu imajiner sekunder Utara-Selatan Candi Pawon berdeviasi $17,5^\circ$ menyerong Timur Laut-Barat Daya ke sumbu Utara-Selatan Geografis.

The combination of the imaginary axis of Trowulan – Mount Pananggungan imaginary axis and the imaginary axis of Trowulan Palace – Panataran Temple in the Majapahit period is most probably based on the determination of direction for North-South imaginary axis of next palace squares (alun-alun). Based on that assumption, it is also interesting to look at the setting imaginary axis of Boko Palace complex – Prambanan Temple – Sewu Temple, and also others. East-West imaginary axis of Borobudur Temple has 5° deviation towards primary imaginary axis of Borobudur Temple – Pawon Temple – Mendut Temple and 2.5° deviation towards Geographical East-West imaginary axis, meaning that North-South imaginary axis of Borobudur Temple has 2.5° deviation shifted to Northwest-Southeast towards Geographical North-South imaginary axis, and 10° deviation towards imaginary axis of North-West (Majapahit Palace – Panataran Temple) in the Majapahit period. Using the same method, North-South secondary imaginary axis of Mendut Temple has 22.5° deviation shifted to Northeast-Southwest towards Geographical North-South imaginary axis. North-South secondary imaginary axis of Pawon Temple has 17.5° deviation shifted to Northeast-Southwest towards Geographical North-South imaginary axis.



D. KESIMPULAN

Perletakan Candi Borobudur yang segaris lurus imajiner dengan Candi Mendut dan Candi Pawon terwujud sebagai hasil dari proses perencanaan tata letak yang cerdas dan canggih, tetapi kepastian teknik perencanaanya belum diketahui dan ditemukan.

Pergeseran arah sumbu imajiner-sekunder pada Candi Mendut, Candi Pawon, dan Candi Borobudur, dan deviasinya terhadap sumbu imajiner-primer Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur berinterval sama diperkirakan merupakan produk eksplorasi berjenjang ke Candi Borobudur. Sumbu sekunder Utara-Selatan Candi Borobudur agaknya tidak mempengaruhi penentuan arah sumbu imajiner Utara-Selatan Majapahit.

D. CONCLUSION

The setting of Borobudur with is in an straight line imaginary axis with Mendut Temple and Pawon Temple is the result of clever and sophisticated site plan, even though the exact planning is yet to be recognized.

The shift of secondary imaginary axis on Mendut Temple, Pawon Temple and Borobudur Temple and same-interval deviation towards primary imaginary axis of Mendut Temple – Pawon Temple – Borobudur Temple are assumed to be the product of leveled exploration towards Borobudur Temple. The North-South secondary axis of Borobudur Temple does not look like influencing the direction determination of North-South imaginary axis of Majapahit.



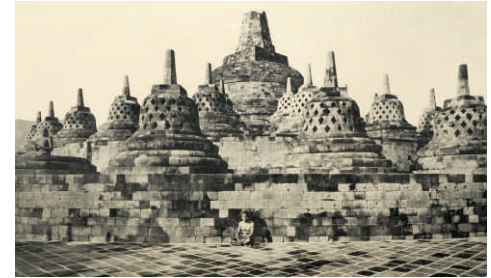
VII. PENUTUP CLOSING

Candi Borobudur merupakan hasil karya arsitektur dari peradaban Hindhu/Buddha periode Jawa Tengah abad IX – X. Keotentikan karya arsitektur asli masyarakat Jawa Kuna dapat dijumpai pada bentuk fisik candi dan konsep-konsep yang menjadi latar belakang pendiriannya. Candi Borobudur merepresentasikan sebuah karya monumental dari penguasaan seni bangun, seni pahat, teknologi, dan kekuatan bahan oleh masyarakat Jawa Kuna. Candi Borobudur mempunyai banyak perbedaan bila dibandingkan dengan candi-candi lain yang sezaman. Dari segi denah dan tingkat-tingkatnya merupakan sebuah desain yang dapat dikatakan sebagai hasil eksplorasi dari konsep-konsep keagamaan pada masa itu.

Seni bangun atau kearsitekturan Candi Borobudur adalah sisi otentik yang membedakan candi ini dengan candi lain. Dari denahnya Candi Borobudur adalah perpaduan antara denah persegi dan lingkaran dengan stupa induk pada pusatnya. Bentuk denah ini adalah representasi dari konsep agama Buddha yang menggambarkan perjalanan manusia untuk menuju nirwana. Denah

Borobudur Temple is an architectural masterpiece from Central Java Hindu/Buddha period in 9th – 10th century. The authenticity of Ancient Java architecture could be found the physical shape and concepts. It represents a monumental art in workmanship, sculpture, technology and material from Ancient Java community. It has many differences with other temples that come from the same period. Its site plan and levels are the result of an exploration from religious concepts flourished at that time.

The architecture of Borobudur Temple shows its authenticity compared to other temples. The site plan is a combination of squares and circulars with main stupa as the center. It represents the concept of Buddhism that describes the journey of human unto nirvana. The square platforms in temple's foot and body consist of levels connected by stairways in their four directions. There is a hallway that is formed by a balustrade in each level. The hallway is a gallery containing narrative relief about the teachings of Buddhism. On the other hand, the circular platforms are located in the temple's head. This part consists of three levels of terrace stupas and a main stupa in the uppermost part.



persegi pada bagian kaki dan tubuh candi terdiri dari tingkatan yang dihubungkan oleh tangga naik pada keempat sisinya. Pada setiap tingkatan dijumpai lorong yang dibatasi oleh pagar langkan. Lorong tersebut adalah sebuah galeri yang berisi pahatan relief cerita yang berisi ajaran agama Buddha. Sedangkan denah lingkaran berada pada bagian kepala candi. Bagian ini terdiri dari tiga deretan stupa teras dan satu stupa induk pada bagian paling atas.

Dari segi kekuatan, keletakan candi dan blok-blok batu penyusun struktur Candi Borobudur adalah bukti dari penguasaan teknologi menyangkut kekuatan dan daya tahan bangunan. Blok-blok batu Candi Borobudur di susun menggunakan sistem takikan dan kuncian yang spesifik sehingga dapat di jamin kekuatannya.

Analisis terhadap letak Candi Borobudur, Pawon dan Mendut menghasilkan sumbu-sumbu imajiner.

1. Sumbu imajiner Candi Borobudur-Pawon-Mendut
2. Sumbu imajiner Timur-Barat geografis
3. Sumbu utama Candi Borobudur
4. Sumbu Utama Candi Pawon
5. Sumbu Utama Candi Mendut

Sementara itu, keletakan candi yang berada di atas bukit merupakan hasil penguasaan teknologi konstruksi pada masa lalu. Sebuah bukit di kepras dan dipadatkan untuk membangun sebuah candi berukuran raksasa. Selain itu profil kaki candi yang dijumpai dalam keadaan tertutup selasar dan *undag*



Gambar Sumbu Imajiner Candi Mendut-Candi Pawon-Candi Borobudur
Imaginary axis image-Pawon Mendut-Borobudur

candi merupakan realisasi dari usaha untuk mempertahankan kekuatan dan daya tahan candi. Kaki candi tersebut ditutup untuk mencegah adanya kemelesakan pada pondasi candi.

Seni pahat pada abad IX – X M dapat dikatakan berada pada puncaknya. Hal ini dibuktikan dengan pahatan arca yang halus dan proporsional pada Candi Borobudur. Sementara itu, relief pada candi, baik relief *simbolis* dan *naturalis* juga dipahatkan dengan halus dan rapi. Naskah keagamaan bernafaskan ajaran Buddha ditranformasikan ke dalam bentuk pahatan yang diilhami pencitraan manusia terhadap alam Jawa Kuna pada masa tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa komponen adegan cerita baik yang berupa makhluk hidup atau benda mati adalah komponen-komponen yang dijumpai pada alam Jawa Kuna abad IX–X M.

Selain itu dari segi posisi dan penempatan arah candi juga merupakan hal yang sangat diperhatikan oleh masyarakat Jawa Kuna abad IX – X. Bila ditinjau dari segi posisi, ternyata dapat diketahui bahwa Candi Borobudur, Candi Pawon, dan Candi Mendut mempunyai hubungan. Ketiga candi tersebut berada pada garis lurus dan mempunyai arah hadap yang menunjukkan adanya keterkaitan dari segi konsep pembangunannya. Walaupun belum ada gambaran yang jelas mengenai prosesi keagamaan abad IX – X M pada ketiga candi tersebut. Hal ini setidaknya merupakan petunjuk untuk melakukan rekonstruksi kehidupan keagamaan pada masa lalu.

The setting and stone blocks composing the structure of Borobudur Temple is the proof of a workmanship mastered concerning strength and reliability of a building. The stones blocks of Borobudur Temple are composed using specific interlocking system to guarantee the strength.

Analysis of the location of Borobudur, Pawon and Mendut produce imaginary axes.

1. Borobudur imaginary axis-Pawon-Mendut
2. Imaginary axis East-West geographical
3. The main axis of the temple of Borobudur
4. Main axis Pawon
5. Main axis Mendut

In addition, the setting on the top of a hill shows a workmanship in the ancient construction technology. The hill was cut and compacted to build a massive temple. The profile of encasement and sub basement found in the temple's foot is a measure to maintain the strength and reliability of temple's foot. The foot is closed to prevent settlement in the foundation of the temple.

The sculpture is at its peak in 9th – 10th century. It can be proved by smooth and proportional sculptures of Borobudur Temple. Meanwhile, the reliefs, both decorative and narrative, are carved in neat and smooth style. The Buddhism manuscripts are transformed into sculptures inspired by human imaging towards nature in Ancient Java period. It can be said that the acts in the reliefs, either it is a live creature or inanimate object, are the components that can be found in the Ancient Java period at 9th -10th century.

The setting and direction of temple are also considered dearly by the Ancient Java community in 9th – 10th century. Based on the setting, it can be recognized that there is a relation between Borobudur Temple, Pawon Temple and Mendut Temple. The temples are located in an straight line imaginary axis and have directions that show interrelation of building concept, even though the religious procession for these three temples in 9th – 10th century is not yet found. Nevertheless, it at least shows a clue in reconstructing religious life in the ancient period.

DAFTAR PUSTAKA REFERENCES

- , 1999, *Indonesian Heritage Vol.1 "Ancient History"*, Archipelago Press, Singapore
- , 2004, *Artefak Batu Masa Prasejarah-Hindu Budha*, Pemda Provinsi Jawa Tengah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Museum Jawa Tengah "Ronggowarsito"
- Adi, Siswoyo, 1989. *Isi 3 lapis Dunia*, Katalis, Jakarta
- Alvarez, A., 2003, *The Borobudur Temple Compounds, World Heritage*, UNESCO Publishing
- Atmadi, Parmono, 1979, *Beberapa Patokan Perancangan Bangunan Candi. Suatu Penelitian Melalui Lingkungan Bangunan Pada Relief Candi Borobudur*, Pelita Borobudur Seri C No. 2, Proyek Pelita Pemugaran Candi Borobudur Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Ayatrohaedi, ed, 1986, *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, Pustaka Jaya, Jakarta
- Ayatrohaedi, et. Al., 1981, *Kamus Istilah Arkeologi I*. Jakarta : Pusat pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Depdikbud, dalam skripsi Siti Rohyani, 1993, *Tablet Tanah Liat dari Borobudur hlm 12, Studi hiasan dan Fungsi*, Fakultas Sastra UGM
- Basuki, Hariawan Winatu, 1992, *Stupika Borobudur. Teknologi Pembuatan dan Fungsinya*, Skripsi Sarjana Fakultas Sastra UGM
- BP3 Yogyakarta, *Mosaik Pusaka Budaya Yogyakarta*
- Brahmantara, dkk., 2007, *Pengaruh susunan Batu Terhadap Kestabilan Struktur Candi*, hlm . 20 - 22. Laporan Studi Balai konservasi Peninggalan Borobudur Departemen Kebudayaan dan pariwisata.
- Djoko Wicaksono dan Wasino (ed), 2004, *Artefak Batu Masa Prasejarah-Hindu Budha*, Pemda Provinsi Jawa Tengah Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Museum Jawa Tengah "Ronggowarsito"
- Groslier, Bernard P, 2002, *Indocina. Persilangan Kebudayaan*, Kepustakaan Populer Gramedia kerjasama dengan Ecole Francaise d'Extreme-Orient dan Pusat Penelitian Arkeologi & Forum Jakarta-Paris, Jakarta
- Heraty, Toety. YM, 1982, *Borobudur*, Djambatan, Jakarta
- Jordan, Roy, 2009, *Memuji Prambanan*, Yayasan Obor Indonesia kerjasama dengan KITLV, Jakarta
- Kandahjaya, H, 1995, *Kunci Utama Untuk Membaca Simbolisme Borobudur*, Karaniya, Bandung
- Kempers, A.J. Bernet dan Soekmono, 1974, *Candi Mendut, Pawon, dan Borobudur*, Ganaco NV, Bandung-Jakarta
- Khanna, Mahdu, 1979, *Yantra. The tantric Symbol of Cosmic Unity*, Thames & Hudson

- Kramrisch, Stella, 1980, *The Hindu Temple. Vol. 1*, Motilal Banarsidass, New Delhi
- Miksic, John, 1991, *BOROBUDUR GOLDEN TALES of the Buddhas*, Periplus, Singapore
- Miksic, John., 1999, *Indonesian Heritage Vol.1 "Ancient History"* Archipelago Press, Singapore.
- Munandar, Agus Aris dan Istiarti, 2009, *Jataka_Makna dan Pesan Moral*, Balai Konservasi Peninggalan Borobudur
- Mundardjito, 2002, *Pertimbangan Ekologis Penempatan Situs Masa Hindu Buddha di Daerah Yogyakarta*, Wedatama Widya Sastra dan Ecole Francaise d'Extreme-Orient
- Roesmanto, Totok (ed), 2003, *Jagad Jawa., Wacana atau Bias Penataan Kawasan Borobudur*
- Roesmanto, Totok, 1979, *Pengembangan Pusat Desa Adat Tradisional Pejeng. Perancangan Museum Purbakala Pejeng di Bali, LP3A (Landasan Perencanaan dan Perancangan Arsitektur) Tugas Akhir*, Jurusan Arsitektur FT. Undip, tidak dipublikasi
- Roesmanto, Totok, 2007, *Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Arsitektur Indonesia*, Orasi Pengukuhan Guru Besar Arsitektur di Universitas Diponegoro
- Samidi, 2000, *Metode Pencocokan Batu Lepas (Anastilosis) Pagar Langkan Candi Borobudur*, Tesis Arkeologi Fakultas Sastra UI, Jakarta
- Sedayawati, E., dkk., 2009, *Sejarah Kebudayaan Indonesia*, PT. RAJAGRAFINDO PERSADA : Jakarta
- Siswoyo Adi, 1989, *Isi 3 lapis Dunia*, Katalis, Jakarta
- Soediman, Drs., 1980, *Borobudur Salah Satu Keajaiban Dunia*
- Soekmono, *Candi Borobudur*, Buku Nusantara, Jakarta
- Soeroso, 1998/1999, *Jantra dan Mandala dalam Arsitektur Candi*. Berkala Arkeologi Sangkhakala No. III/1998-1999. Medan: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional – Balai Arkeologi Medan. Hlm. 41 – 57.
- Tukidjan, dkk., 2008, *Kajian Arsitektur, Pola dan Dimensi Lorong I Candi Borobudur*, Laporan Kajian Balai Konservasi Peninggalan Borobudur
- Van Erp, 1931, *Beschrijving van Borobudur II Boukundig Beschrijving (Monographie Borobudur)'s Gravenhage*

