



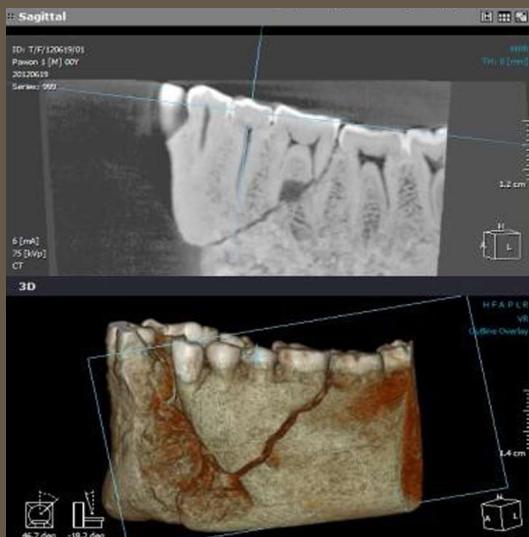
AMERTA

VOL. 36, No. 1, Juni 2018

ISSN 0215-1324  
e-ISSN 2549-8908  
Akreditasi (LPI) : 578/AU3/P2MI-LPI/03/2015  
Akreditasi (RISTEKDIKTI) : 21/E/KPT/2018

# JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI

(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL  
RESEARCH AND DEVELOPMENT)



PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Copyright  
Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
2018

**ISSN 0215-1324**  
**e-ISSN 2549-8908**

**Alamat:**

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510 Indonesia  
Telp. +62 21 7988171 / 7988131 Fax. +62 21 7988187  
e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id amerta.arkeologi@kemdikbud.go.id  
website: arkenas.kemdikbud.go.id  
jurnal online: jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta

Gambar Sampul Depan:

- Tampilan *Cone Beam Computed Tomography (CBCT)* dengan *Software Ez-Implant* (Elizabeth 2016, 38)
- Candi Borobudur (Sumber: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional)
- Konsentrasi kubur tajau (Sumber: Balai Arkeologi Kalimantan Selatan)
- Tampak sebagian lempeng Prasasti Waruṅgahan (Sumber: Wisnu Purnomo Sidhi)

Design Cover: Nugroho Adi

**AMERTA**  
**JURNAL PENELITIAN DAN**  
**PENGEMBANGAN ARKEOLOGI**  
**(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)**

**Penerbit**  
**PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL**  
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**2018**

# AMERTA

## JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI (JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)

Volume 36, No. 1, Juni 2018

ISSN 0215-1324; e-ISSN 2549-8908

Sertifikat Akreditasi Jurnal Ilmiah (LIPI) : 587/AU3/P2MI-LIPI/03/2015  
Sertifikat Akreditasi Jurnal Ilmiah (Ristekdikti): 21/E/KPT/2018

---

### DEWAN REDAKSI

#### **Penanggung Jawab (Chairperson)**

Kepala Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
(Director of The National Research Centre of Archaeology)

#### **Pemimpin Redaksi (Editor in Chief)**

Harry Octavianus Sofian, S.S., M.Sc. (Arkeologi Prasejarah)

#### **Dewan Redaksi (Boards of Editors)**

Adhi Agus Oktaviana, S.Hum. (Arkeologi Prasejarah)  
Dra. Libra Hari Inagurasi, M.Hum. (Arkeologi Sejarah)  
Sukawati Suseptyo, M.Hum. (Arkeologi Sejarah)

#### **Mitra Bestari (Peer Reviewers)**

Prof. Ris. Dr. Truman Simanjuntak (Arkeologi Prasejarah, Center for Prehistoric and Austronesian Studies)

Prof. Dr. Hariani Santiko (Arkeologi Sejarah, Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia)

Dr. Titi Surti Nastiti (Arkeologi Sejarah, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional)

Dr. Wiwin Djuwita S. R., M.Si. (Arkeologi dan Manajemen Sumber Daya Arkeologi, Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia)  
Dr. David Bulbeck (Arkeologi Prasejarah, Australian National University)

#### **Penyunting (Copyeditors)**

Aliza Diniasti, S.S. (Penyunting Bahasa Inggris/English Copyeditors)  
Drs. SRH. Sitanggang, M.A. (Penyunting Bahasa Indonesia/Indonesian Copyeditors)

#### **Redaksi Pelaksana (Managing Editor)**

Murnia Dewi

#### **Tata Letak dan Desain (Layout and Design)**

Nugroho Adi Wicaksono, S.T.

#### **Online Jurnal System (OJS)**

Dian Rahayu Ekowati, S.Sos.

#### **Alamat (Address)**

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12510 Indonesia  
Telp. +62 21 7988171 / 7988131 Fax. +62 21 7988187  
e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id; redaksi\_amerta@yahoo.com  
website: arkenas.kemdikbud.go.id/arkenas/  
jurnal online: <http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta>

#### **Produksi dan Distribusi (Production and Distribution)**

PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL  
(THE NATIONAL RESEARCH CENTRE OF ARCHAEOLOGY)  
2018

*AMERTA, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi merupakan sarana publikasi dan informasi hasil penelitian dan pengembangan di bidang arkeologi dan ilmu terkait. Jurnal ini menyajikan artikel orisinal, tentang pengetahuan dan informasi hasil penelitian atau aplikasi hasil penelitian dan pengembangan terkini dalam bidang arkeologi dan ilmu terkait seperti kimia, biologi, geologi, paleontologi, dan antropologi.*

*Sejak tahun 1955, AMERTA sudah menjadi wadah publikasi hasil penelitian arkeologi, kemudian tahun 1985 menjadi AMERTA, Berkala Arkeologi. Sesuai dengan perkembangan keilmuan, pada tahun 2006 menjadi AMERTA, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi.*

*Pengajuan artikel di jurnal ini dilakukan secara online ke <http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta>. Informasi lengkap untuk pemuatan artikel dan petunjuk penulisan terdapat di halaman akhir dalam setiap terbitan. Artikel yang masuk akan melalui proses seleksi Dewan Redaksi. Semua tulisan di dalam jurnal ini dilindungi oleh Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI). Mengutip dan meringkas artikel; gambar; dan tabel dari jurnal ini harus mencantumkan sumber. Selain itu, menggandakan artikel atau jurnal harus mendapat izin penulis. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember, diedarkan untuk masyarakat umum dan akademik baik di dalam maupun luar negeri.*

*AMERTA, Journal of Archaeological Research and Development is a facility to publish and inform results of research and development in archaeology and related sciences. This journal presents original articles about recent knowledge and information about results or application of research and development in the field of archaeology and related sciences, such as chemistry, biology, geology, paleontology, and anthropology.*

*Since 1955, AMERTA has become the means to publish result of archaeological research and in 1985 the title became AMERTA, Berkala Arkeologi (AMERTA, Archaeological periodicals). In line with scientific advancement, in 2006 the name was changed again into AMERTA, Journal of Archaeological Research and Development.*

*The article submission on this journal is processed online via <http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta>. Detail information on how to submit articles and guidance to authors on how to write the articles can be found on the last page of each edition. All of the submitted articles are subject to be peer-reviewed and edited. All articles in this journal are protected under the right of intellectual property. Quoting and excerpting statements, as well as reprinting any figure and table in this journal have to mention the source. Reproduction of any article or the entire journal requires written permission from the author(s) and license from the publisher. This journal is published twice a year; in June and December; and is distributed for general public and academic circles in Indonesia and abroad.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat Nya Dewan Redaksi dapat menghadirkan *Amerta Jurnal Penelitian dan Pengembangan* Vol. 36, No. 1, Juni 2018. Pada edisi kali ini, menampilkan 5 artikel. Publikasi ini diawali oleh tulisan Elizabeth, Lutfi Yondri, Farina Pramanik, dan Nunung Rusminah yang menganalisis gigi manusia Gua Pawon. Gua Pawon yang terletak di kawasan batu gamping Gunung Masigit, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Pertanggalan budaya prasejarah yang berlangsung di Gua Pawon telah diperoleh melalui pertanggalan karbon (<sup>14</sup>C) dengan rentang waktu antara 5600-9500 tahun yang lalu. Akan tetapi umur manusia belum banyak diketahui. Berdasarkan hasil analisis tentang pola keausan gigi menggunakan metode Brothwell hanya diperoleh rentang umur dengan klasifikasi dewasa, dan belum diperoleh umur yang lebih spesifik. Untuk analisis yang lebih spesifik, gigi-gigi dari Manusia Pawon tersebut kemudian dijadikan sebagai alat identifikasi primer dalam penelitian forensik odontologi. Penelitian dilakukan secara deskriptif menggunakan data purposif. Sampel diambil sebanyak 21 gigi dari rangka Manusia Pawon. Pengukuran estimasi usia dengan metode Johanson dilakukan dengan software Ez-Implant menggunakan teknik non-invasif CBCT 3D. Hasil penelitian pada Rangka I (R.I), Rangka III (R.III), Rangka IV (R.IV), dan Rangka V (R.V) menghasilkan estimasi usia yang berkisar antara 27-36 tahun. Simpulan penelitian menunjukkan estimasi usia Manusia Pawon cukup singkat.

Artikel berikutnya ditulis oleh Titi Surti Nastiti, menjelaskan tentang re-interpretasi nama Candi Borobudur. Mengingat bahwa sampai sekarang nama *Borobudur* masih menjadi bahan perdebatan, dirasakan perlu untuk mengkaji kembali mengenai asal-usul nama Borobudur. Banyak sarjana Belanda dan Indonesia yang telah membuat hipotesis mengenai nama Borobudur. Dari kajian ini diketahui bahwa nama *Borobudur* berasal dari dua kata, yaitu *boro* dan *budur*. *Boro* berasal dari kata *biara* dan *budur* adalah nama desa yang diambil dari nama tumbuhan, yaitu pohon *budur*. Dengan demikian, *Borobudur* dapat diartikan ‘biara yang terletak di Desa Budur’.

Selanjutnya Goenawan A. Sambodo memberikan data baru dari Prasasti Warungahan pada masa awal Majapahit di daerah Tuban, Jawa Timur yang belum pernah diterbitkan sehingga dirasa perlu untuk menuliskannya agar data yang ada dapat diketahui banyak pihak dan dapat menjadi sumbangan dalam penulisan sejarah kuna Indonesia. Cara yang digunakan adalah penalaran induktif dengan sifat deskriptif-analitis. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini berupa analisis struktural, yaitu melakukan kritik intern pada transliterasi atau alih bahasa isi prasasti untuk memperoleh penafsiran berupa aspek-kehidupan manusia. Temuan ini disebut dengan Prasasti Warungahan, berangka tahun 1227 Š/1305 M. Prasasti dari masa awal Majapahit ini berisi uraian penetapan ulang anugerah sīma oleh raja Nararyya Sanggramawijaya karena prasasti sebelumnya hilang ketika terjadi gempa bumi. Terdapat beberapa nama tokoh yang belum pernah muncul dalam prasasti semasanya.

Artikel berikutnya ditulis oleh Hartatik memberikan pandangan nilai penting dari Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga, yang merupakan salah satu situs yang unik karena merupakan situs penguburan sekunder dengan wadah 52 tajau yang mengelompok rapat dan tanpa bekal kubur. Hasil uji radiokarbon dari dua sampel tulang dari dalam tajau diketahui bahwa kubur ini berasal dari akhir abad ke-17 (tahun 1682 s.d. 1699). Nilai penting apa yang terkandung dalam Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan bagaimana caranya supaya nilai penting itu dapat dipahami oleh

masyarakat? Dengan tujuan untuk menjelaskan nilai penting Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan strategi untuk menghadirkan situs kubur tajau tersebut supaya dapat dikenal dan dimaknai oleh masyarakat. Data primer yang digunakan berasal dari penelitian kubur tajau Sangasanga tahun 2010 dan 2011, telaah rekomendasi penelitian, dan tindak lanjut dari rekomendasi tersebut. Hasil dari penelitian Situs Kubur Tajau Sangasanga diharapkan dapat dikenal dan memberikan manfaat bagi masyarakat, berupa pengetahuan tentang sistem penguburan dan aspek sosial religi masa lalu serta sejarah kehidupan masyarakat Sangasanga. Dengan demikian, akan diperoleh pemahaman tentang keberagaman masyarakat di Sangasanga sejak zaman dahulu hingga kini.

Pada artikel terakhir, Makmur melalui tulisannya memberikan gambaran tentang pemanfaatan teknologi informasi berbasis WebGIS pada peninggalan arkeologi Islam di Sulawesi Selatan, Tenggara dan Barat berbasis WebGIS. Metode pengumpulan data yaitu mengeksplorasi laporan hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1996 sampai 2017, kemudian data arkeologi diintegrasikan kedalam satu database, selanjutnya menset-up seluruh data arkeologi kedalam format spasial agar memiliki referensi geografis yang sama. Hasil penyatuan (*overlay*) antara peta Google dengan data-data arkeologi Islam yang ada di Sulawesi Selatan, Tenggara dan Barat sangat mudah diakses secara efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan karena sudah menggunakan Sistem Informasi Arkeologi Islam berbasis WebGIS.

Redaksi mengucapkan terimakasih kepada para mitra bestari yang telah berperan dalam menelaah seluruh artikel. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para editor yang telah memeriksa naskah. Akhir kata redaksi berharap, semoga artikel dalam edisi ini memberikan tambahan wawasan bagi pembaca, pemerhati ilmu budaya pada umumnya dan pecinta arkeologi khususnya.

Dewan Redaksi

# AMERTA

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARKEOLOGI  
(JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT)

Volume 36, No. 1, Juni 2018

ISSN 0215-1324; e-ISSN 2549-8908

---

## ISI (*CONTENTS*)

### **Elizabeth, Lutfi Yondri, Farina Pramanik, and Nunung Rusminah**

Age Estimation of Pawon Man With Teeth Identification Using Johanson Method  
Through CBCT 3D Radiograph

1-9

### **Titi Surti Nastiti**

Re-Interpretasi Nama Candi Borobudur

11-22

### **Goenawan A. Sambodo**

Prasasti Warungahan, Sebuah Data Baru dari Masa Awal Majapahit

23-36

### **Hartatik**

Menghadirkan Kembali Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang, Sangasanga  
Kabupaten Kutai Kertanegara

37-54

### **Makmur**

Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam Berbasis WebGIS: Kajian Arkeologi  
Publik

55-66



# AMERTA

Volume 36, Nomor 1, Juni 2018

ISSN 0215-1324; e-ISSN 2549-8908

Lembar abstrak ini boleh diperbanyak/dicopy tanpa izin dan biaya

DDC: 572.3

**Elizabeth, Lutfi Yondri, Farina Pramanik, dan Nunung Rusminah**

## Estimasi Usia Manusia Pawon melalui Identifikasi Gigi dengan Metode Johanson pada Radiograf CBCT 3D

**Vol. 36 No. 1, Juni 2018. hlm. 1-9**

Manusia Pawon merupakan manusia prasejarah yang ditemukan di Gua Pawon. Di dalamnya, terdapat sisik tulang yang telah rapuh dan gigi yang masih tertanam pada tulang alveolar meskipun telah tertimbun tanah ribuan tahun lamanya. Gigi tersebut kemudian dijadikan sebagai alat identifikasi primer dalam penelitian forensik odontologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui estimasi usia Manusia Pawon melalui identifikasi gigi menggunakan metode Johanson pada radiograf CBCT 3D. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Sampel sebanyak 21 gigi yang tertanam pada tulang alveolar dan tidak terdapat pada garis fraktur. Pengukuran estimasi usia dengan metode Johanson dilakukan dengan perangkat lunak Ez-Implant menggunakan teknik non-invasif CBCT 3D. Hasil penelitian pada Rangka I (R.I) menghasilkan estimasi usia dengan kisaran antara 32,00-33,92 tahun, Rangka III (R.III) dengan estimasi usia 32,94-36,28 tahun, Rangka IV (R.IV) dengan estimasi usia 34,42 tahun, dan Rangka V (R.V) dengan estimasi usia 27,36-31,35 tahun. Simpulan penelitian menunjukkan estimasi usia Manusia Pawon dengan metode Johanson pada radiograf CBCT 3D berkisar antara 27,36-36,28 tahun.

**Kata Kunci:** Manusia Pawon, Estimasi usia, Metode Johanson, Radiografi CBCT 3D, Perangkat lunak ez-implant

DDC: 726.3

**Titi Surti Nastiti**

## Re-Interpretasi Nama Candi Borobudur

**Vol. 36 No. 1, Juni 2018. hlm. 11-22**

Candi Borobudur merupakan candi Buddha Māhāyana terbesar di Indonesia yang dibangun pada abad ke-8. Mengingat bahwa sampai sekarang nama *Borobudur* masih menjadi bahan perdebatan, dirasakan perlu untuk mengkaji kembali mengenai asal-usul nama Borobudur. Banyak sarjana Belanda dan Indonesia yang telah membuat hipotesis mengenai nama Borobudur. Beberapa sarjana mengartikan kata *boro* dengan ‘biara’, sedangkan kata *budur* masih belum ada kesepahaman. Ada yang mengartikannya ‘besar’, *buddha* berarti ‘bukit’ sehingga *Borobudur* bisa diartikan ‘biara yang agung’, ‘kota Buddha’, dan ‘biara di atas bukit’. Namun,

J.G. de Casparis mempunyai asumsi yang berbeda. Ia menyebutkan bahwa *Borobudur* berasal dari kata *bhūmisambhārabudhara* yang artinya ‘bukit himpunan kebajikan sepuluh tingkatan Boddhisattwa’. Di pihak lain, dalam data teksual dikatakan bahwa *budur* adalah nama pohon sejenis palem dan nama tuak yang terbuat dari pohon *budur*. Karena banyak nama tempat di Jawa yang memakai nama pohon, seperti jombang, gebang, kampung rambutan, kebon nanas, kemungkinan besar *budur* adalah nama tumbuhan yang menjadi nama tempat. Dalam penelusuran nama *Borobudur* dipakai metode komparatif dengan pendekatan etimologi. Dari kajian ini diketahui bahwa nama *Borobudur* berasal dari dua kata, yaitu *boro* dan *budur*. *Boro* berasal dari kata *biara* dan *budur* adalah nama desa yang diambil dari nama tumbuhan, yaitu pohon *budur*. Dengan demikian, *Borobudur* dapat diartikan ‘biara yang terletak di Desa Budur’.

**Kata Kunci:** Candi Borobudur, Buddha Mahāyana, *Boro*, *Budur*

DDC: 959.82

**Goenawan A. Sambodo**

## Prasasti Waruṅgahan, Sebuah Data Baru dari Masa Awal Majapahit

**Vol. 36 No. 1, Juni 2018. hlm. 23-36**

Prasasti Waruṅgahan adalah sebuah prasasti yang ditemukan di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, yang belum pernah diterbitkan (alih aksara dan tafsirnya) sehingga dirasa perlu untuk menuliskannya agar data yang ada dapat diketahui oleh banyak pihak dan menjadi sumbangan dalam penulisan sejarah kuno Indonesia. Cara yang digunakan adalah penalaran induktif dengan sifat deskriptif-analitis. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini berupa analisis struktural; yaitu melakukan kritik *intern* pada alih aksara isi prasasti untuk memperoleh penafsiran berupa aspek kehidupan manusia. Prasasti Waruṅgahan yang ditulis dalam bahasa dan huruf Jawa Kuno ini berasal dari tahun 1227 Š/1305. Prasasti dari masa awal Majapahit ini berisi uraian penetapan ulang anugerah *sīma* oleh Raja Nararyya Sanggramawijaya karena prasasti sebelumnya hilang ketika terjadi gempa bumi. Ada beberapa nama tokoh yang belum pernah muncul dalam prasasti semasanya.

**Kata Kunci:** Prasasti Waruṅgahan, Majapahit, Sanggramawijaya

DDC: 930.1

**Hartatik**

**Menghadirkan Kembali Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga Kabupaten Kutai Kertanegara**

**Vol. 36 No. 1, Juni 2018. hlm. 37-54**

Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga merupakan salah satu situs yang unik karena merupakan situs penguburan sekunder dengan wadah 52 tajau yang mengelompok rapat dan tanpa bekal kubur. Hasil uji radiokarbon dari dua sampel tulang dari dalam tajau diketahui bahwa kubur ini berasal dari akhir abad ke-17 (tahun 1682 s.d. 1699). Hal tersebut sesuai dengan pertanggalan relatif dari wadah kubur jenis tajau Martavan dan piring keramik ( tutup tajau) yang berasal dari masa Dinasti Ming sekitar abad 16-17 M. Identitas manusia yang dikuburkan dalam tajau belum diketahui karena keterbatasan data pembanding DNA suku-suku di Kalimantan. Nilai penting apa yang terkandung dalam Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan bagaimana caranya supaya nilai penting itu dapat dipahami oleh masyarakat? Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan nilai penting Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan strategi untuk menghadirkan Situs Kubur Tajau tersebut supaya dapat dikenal dan dimaknai oleh masyarakat. Penelitian ini merupakan hasil penelitian deskriptif dengan penalaran induktif. Data primer yang digunakan berasal dari penelitian kubur tajau Sangasanga tahun 2010 dan 2011, telaah rekomendasi penelitian, dan tindak lanjut dari rekomendasi tersebut. Hasil dari penelitian Situs Kubur Tajau Sangasanga diharapkan dapat dikenal dan memberikan manfaat bagi masyarakat, berupa pengetahuan tentang sistem penguburan dan aspek sosial religi masa lalu serta sejarah kehidupan masyarakat Sangasanga. Dengan demikian akan diperoleh pemahaman tentang keberagaman masyarakat di Sangasanga sejak zaman dahulu hingga kini.

**Kata Kunci:** Kubur tajau, Kutai Kertanegara, Arkeologi publik, Multikultural

DDC: 930.1

**Makmur**

**Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam Berbasis WebGIS: Kajian Arkeologi Publik**

**Vol. 36 No. 1, Juni 2018. hlm. 55-66**

Teknologi informasi sudah menjadi sebuah keharusan dalam penyediaan dan pemberian informasi. Ketersediaan informasi yang cepat dan akurat menjadi hal penting bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi peninggalan arkeologi Islam di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat berbasis WebGIS. Metode penelitian yang digunakan ialah studi pustaka dan perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), dan JavaScript. Rangkaian kode-kode program dikoneksikan dengan sebuah program *open source* bernama MapServer

dan peta Google. Metode pengumpulan data yaitu mengeksplorasi laporan hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1996 sampai 2017, kemudian data arkeologi diintegrasikan kedalam satu database, selanjutnya menset-up seluruh data arkeologi kedalam format spasial agar memiliki referensi geografis yang sama. Hasil penyatuan (*overlay*) antara peta Google dengan data-data arkeologi Islam yang ada di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat sangat mudah diakses secara efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan karena sudah menggunakan Sistem Informasi Arkeologi Islam berbasis WebGIS.

**Kata Kunci:** Arkeologi, Islam, Teknologi Informasi, WebGIS

DDC: 572.3

**Elizabeth, Lutfi Yondri, Farina Pramanik, and Nunung Rusminah*****Age Estimation of Pawon Man With Teeth Identification Using Johanson Method Through CBCT 3D Radiograph*****Vol. 36 No. 1, June 2018. pp. 1-9**

Pawon men are prehistoric humans who lived in Pawon cave. The skeletons found in the cave consist of remains of brittle bones and teeth which are still attached to alveolar bone even though it had been buried in soil since thousands of years ago. The teeth are then used as primary identification in forensic odontology research. This research's aim is to compare the existing age estimation of Pawon men with more recent method, namely Johanson method through CBCT 3D Radiograph. Previously, the age estimation was only based on visual observation of posterior molars' attrition by Brothwell method. This research is a descriptive study using purposive sampling. The samples are 21 teeth that are intact and attached to the alveolar bone without any fracture line. The age estimation with Johanson method using Ez-Implant software is non-invasive age measurement by Cone Beam Computed Tomography 3D radiograph. The results showed that the age of the first Pawon man is 32-33.92 years old, the third Pawon man is 32.935-36.275 years old, the fourth Pawon man is 34.42 years old, and the fifth Pawon man is 27.36-31.35 years old. The second Pawon man is not included in sampling criteria. The measurement using Johanson method through CBCT 3D is more specific and detailed in yielding the age estimation compared to the Brothwell method.

**Keywords:** Pawon men, Age estimation, Johanson method, CBCT 3D radiograph, Ez-implant software

Borobudur came from the word bhūmisambhārabūdhara which means "hill of the accumulation of virtues on the ten stages of Bodhisattva". If we look at it from the textual context budur is a name for a kind of palm tree and tuak (a kind of wine) is also made from budur tree. There many places in Java that originated from the name of a tree such as Jombang, Gebang, Kampung Rambutan, Kebon Nanas, so it can also be theorised that budur is derived from the name of a tree that was made into a name of place. This research used comparative methods with etymology approach. From this research we conclude that Borobudur originated from two words boro and budur. Boro from vihara is monastery and budur is the name of the village that was derived from the name of a tree, the budur tree. Therefore Borobudur is name for a monastery located in Budur Village.

**Keywords:** Borobudur temple, Mahāyana Buddhist, *Boro, Budur*

DDC: 959.82

**Goenawan A. Sambodo*****Waruṇgahan Inscription, A New Data from Early Majapahit Period*****Vol. 36 No. 1, June 2018. pp. 23-36**

This paper discusses about a new inscription found at Tuban, East Java. The inscription is a new one, and both the transliteration and translation have never been published. It is necessary to write about it so that the existing data can be known to public and be a contribution in the writing of ancient history of Indonesia. The method used in this study was inductive reasoning with descriptive-analytic approach. The analysis used in this study was structural analysis, which is making internal critic on inscriptions' transliterations to generate interpretation about aspects of human life. This inscription is called the Waruṇgahan Inscription, dated to 1227 Š/1305 CE. The inscription from the early Majapahit period contains a description of the re-establishment of a sīma by King Nararyya Sanggramawijaya because the previous inscription was lost when an earthquake occurred. There are several names of figures that have never been appeared in the inscription from the same period

**Keywords:** Waruṇgahan Inscription, Majapahit, Sanggramawijaya

DDC: 726.3

**Titi Surti Nastiti*****Re-Interpretation the Name of Borobudur Temple*****Vol. 36 No. 1, June 2018. pp. 11-22**

Borobudur temple is the largest Mahāyana Buddhist temple in Indonesia built in the 8<sup>th</sup> century. The origin of the name Borobudur is still debated until today, therefore it is necessary to review the origin of the name of Borobudur. There are plenty of scholars from Indonesia and the Netherlands that hypothesised around the origin of the name. A few scholars thought the name originated from the word boro which means monastery and there is no agreement yet on the definitation of the word "budur". There are those who defined budur as big, buddha, or hill. According to J.G. de Casparis, he theorised that

<p>DDC: 930.1  <b>Hartatik</b></p> <p><b>Representing Jar Burial Site in Selendang Mountain, Sangasanga District, Kutai Kertanegara</b></p> <p><b>Vol. 36 No. 1, June 2018. pp. 36-54</b></p> <p>The jar burial site in Selendang Mountain is one of the unique sites because it is a secondary burial site with 52 tajau containers that cluster tightly and without funeral gifts. The radio carbon dating from two bone samples from the jar reveal that this burial is originated from the late 17<sup>th</sup> century (1682-1999). That is in accordance with the relative dating of the Martavan jar and ceramic plate (jar cover) from the Ming Dynasty in 16<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> centuries AD. The identities of the people who were buried in the jars are not known yet, because of limited DNA comparing data of the tribes in Kalimantan. What are the important values contained in the jar burial site in Mount Selendang, and how can it be understood by the people? This article aims to explain the important value of jar burial sites in Mount Selendang and strategies to presenting the jar burial site in order to be known and understood by society. This article is a result of a descriptive one with inductive reasoning. The primary data used are from Sangasanga jar burial researches in 2010 and 2011, reviewing research recommendations and follow-up of those recommendations. The results of the research of the jar burial site in Sangasanga are expected to be known and provide benefits for the society, in the form of knowledge about the burial system and social aspects of the past religion and the history of community life in Sangasanga. Thus it will raise an understanding of the diversity of society in Sangasanga since a long time ago until now.</p> <p><b>Keywords:</b> Jar burial, Kutai Kertanegara, Public archeology, Multicultural</p>	<p>data are compiled into spatial format in order to have the same geographical reference. The overlay between Google maps with Islamic archaeological data in South, Southeast, and West Sulawesi is very easily accessible effectively and efficiently by various parties due to the use of the Information System of Islamic Archaeological based WebGIS.</p> <p><b>Keywords:</b> Archeology, Islam, Information Technology, WebGIS</p>
<p>DDC: 930.1  <b>Makmur</b></p> <p><b>WebGIS-Based Archaeological Geographic Information System of Islam: Study on Public Archaeology</b></p> <p><b>Vol. 36 No. 1, June 2018. pp. 55-66</b></p> <p>Information technology has become a necessity in storing and providing information. The availability of fast and accurate information is vital to human survival today. This study aims to design Islamic archeology information systems in South, Southeast, and West Sulawesi based on WebGIS. The research method used is literature study and system design using HTML (Hypertext Markup Language) programming language, PHP (Hypertext Preprocessor), and JavaScript. A series of program codes are connected to an open source program called MapServer and Google maps. The method of data collection is to explore the reports of Archeology Research Institute of South Sulawesi from 1996 to 2017, then the archaeological data are integrated into one database. Next, all the archaeological</p>	

# AGE ESTIMATION OF PAWON MEN THROUGH TEETH IDENTIFICATION USING JOHANSON METHOD THROUGH CBCT 3D RADIOGRAPH

Elizabeth<sup>1</sup>, Lutfi Yondri<sup>2</sup>, Farina Pramanik<sup>3</sup>, and Nunung Rusminah<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Dentistry, Padjadjaran University, Bandung, West Java  
elizabethlin64@yahoo.com

<sup>2</sup> West Java Archeological Office. Jl. Raya Cinunuk Km. 17. Cileunyi, Bandung, West Java, 40623  
lutfi.yondri@kemdikbud.go.id

<sup>3</sup> Department of Radiology, Padjadjaran University, Bandung, West Java

<sup>4</sup> Department of Periodontology, Padjadjaran University, Bandung, West Java

**Abstrak.** Estimasi Usia Manusia Pawon melalui Identifikasi Gigi dengan Metode Johanson pada Radiograf CBCT 3D. Manusia Pawon merupakan manusia prasejarah yang ditemukan di Gua Pawon. Di dalamnya, terdapat sisa tulang yang telah rapuh dan gigi yang masih tertanam pada tulang alveolar meskipun telah tertimbun tanah ribuan tahun lamanya. Gigi tersebut kemudian dijadikan sebagai alat identifikasi primer dalam penelitian forensik odontologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui estimasi usia Manusia Pawon melalui identifikasi gigi menggunakan metode Johanson pada radiograf CBCT 3D. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Sampel sebanyak 21 gigi yang tertanam pada tulang alveolar dan tidak terdapat pada garis fraktur. Pengukuran estimasi usia dengan metode Johanson dilakukan dengan perangkat lunak Ez-Implant menggunakan teknik non-invasif CBCT 3D. Hasil penelitian pada Rangka I (R.I) menghasilkan estimasi usia dengan kisaran antara 32,00-33,92 tahun, Rangka III (R.III) dengan estimasi usia 32,94-36,28 tahun, Rangka IV (R.IV) dengan estimasi usia 34,42 tahun, dan Rangka V (R.V) dengan estimasi usia 27,36-31,35 tahun. Simpulan penelitian menunjukkan estimasi usia Manusia Pawon dengan metode Johanson pada radiograf CBCT 3D berkisar antara 27,36-36,28 tahun.

**Kata Kunci:** Manusia Pawon, Estimasi usia, Metode Johanson, Radiografi CBCT 3D, Perangkat lunak ez-implant

*Abstract. Pawon men are prehistoric humans who lived in Pawon cave. The skeletons found in the cave consist of remains of brittle bones and teeth which are still attached to alveolar bone even though it had been buried in soil since thousands of years ago. The teeth are then used as primary identification in forensic odontology research. This research's aim is to compare the existing age estimation of Pawon men with more recent method, namely Johanson method through CBCT 3D Radiograph. Previously, the age estimation was only based on visual observation of posterior molars' attrition by Brothwell method. This research is a descriptive study using purposive sampling. The samples are 21 teeth that are intact and attached to the alveolar bone without any fracture line. The age estimation with Johanson method using Ez-Implant software is non-invasive age measurement by Cone Beam Computed Tomography 3D radiograph. The results showed that the age of the first Pawon man is 32-33.92 years old, the third Pawon man is 32.935-36.275 years old, the fourth Pawon man is 34.42 years old, and the fifth Pawon man is 27.36-31.35 years old. The second Pawon man is not included in sampling criteria. The measurement using Johanson method through CBCT 3D is more specific and detailed in yielding the age estimation compared to the Brothwell method.*

**Keywords:** Pawon men, Age estimation, Johanson method, CBCT 3D radiograph, Ez-implant software

## 1. Introduction

Human skeletons that buried by piles of stones are found in Pawon cave (Tjoa-Bonatz et al 2012, 99). Pawon cave was formed in karst region and is located in Masigit Mountain Village, Cipatat sub-district, Bandung regency. The prehistoric humans who had ever lived in Pawon cave were called Pawon man. Inside the cave, archeologists found obsidian tools, bone tools, fragments of animal bones, and five human skeletons (Yondri 2005, 5).

Prehistoric humans used their teeth as tools or a third hand. This kind of habit has caused characteristic changes in their teeth (Molnar P 2010, 681). This phenomenon happened in Pawon men, too. Teeth characteristics' change can be identified because the process is accurate and not to complicated. In identifying skeletons, teeth identification is accurate because teeth are highly resistant to destruction process, erosion, and have more robust structure than other parts of the body. The other parts of the body are unlikely to be used again in the identification process (Pretty 2001, 359)

Nevertheless, teeth identification in prehistoric human plays an important role because teeth are not easily damaged and will still stable despite their being buried under the ground for thousands of years to millions of years (Verma 2014, 2). Therefore, teeth identification in prehistoric human can be used to identify ages, diet, and health (Molnar P 2010, 681). With regard to age, it is crucial to be known as the embodiment of human identity (Adams 2014, 1-3).

Various methods can be used to identify age using teeth, both invasive and non-invasive techniques (Jain 2013, 84). Methods of determining age using teeth in invasive techniques are biomarkers method, root dentin translucency, incremental line analysis, and biochemistry method. Meanwhile, non-invasive techniques are tooth eruption method, scheme development method and maturation of calcified

root, morphological method, radiographic method, and method of measurement (Jain 2013, 84).

One of the methods that is used in identifying age of Pawon men is non-invasive technique using morphological method approach, which is Johanson method. Johanson method is mostly used by forensic odontologist experts in determining age estimation based on morphological method (Jain 2013, 85).

The Johanson method can be supported by Cone Beam Computed Tomography 3D (CBCT 3D) because it can display picture in three dimensions, namely in terms of axial, sagital, coronal, and the image generated precisely with the original size (Senn 2010, 196-199). In addition, CBCT 3D wield software and viewing software to support the Johanson method measurement (Adams 2014, 93). CBCT 3D radiograph is also not invasive to the object that has been examined. Therefore, it does not cause any damage to the object of research.

## 2. Method

### 2.1 CBCT 3D Imaging with Ez-Implant Software

The samples of the research are obtained from CBCT 3D radiograph, such as the first Pawon man that consists of four teeth that attached to maxilla alveolar bone, the third Pawon man consists of four teeth that attached to maxilla alveolar bone, the fourth Pawon man consists of two teeth that attached to mandible alveolar bone, and the fifth Pawon man consist of eleven teeth that attached to maxilla and mandible alveolar bone.

The second pawon man is excluded because there is no tooth at all that is attached to the alveolar bone. The teeth that are included in this research must be attached to the alveolar bone without fracture line.

CBCT 3D radiograph that is supported with Ez-Implant software can be applied in the computer. After the software is downloaded to



Figure 1. CBCT Imaging with Ez-Implant Software (Elizabeth 2016, 38)

the computer, the radiograph of Pawon men can be run and the view menu at the left bar is used to measure the variables in Johanson method. Cross-sectional technique is used to slice the teeth to find out the most precise and clear radiograph imaging.

## 2.2 Determining Age Estimation using Johanson Method

Johanson method is used to determine age estimation of Pawon men using teeth identification. This method consists of six variables, such as attrition, secondary dentin, clinical attachment level or periodontium, apposition of cementum, apical root resorption, and transparency apical. These variables can be measured by using CBCT 3D radiograph within the range of 0,0 to 3,0.

Age =  $11.02 + (5.14 \cdot A) + (2.3 \cdot S) + (4.14 \cdot P) + (3.71 \cdot C) + (5.57 \cdot R) + (8.98 \cdot T)$

A = Attrition

S = Secondary dentin

P = Periodontium/Clinical Attachment Level

C = Cementum

R = Root Resorption

T = Translucency of Root

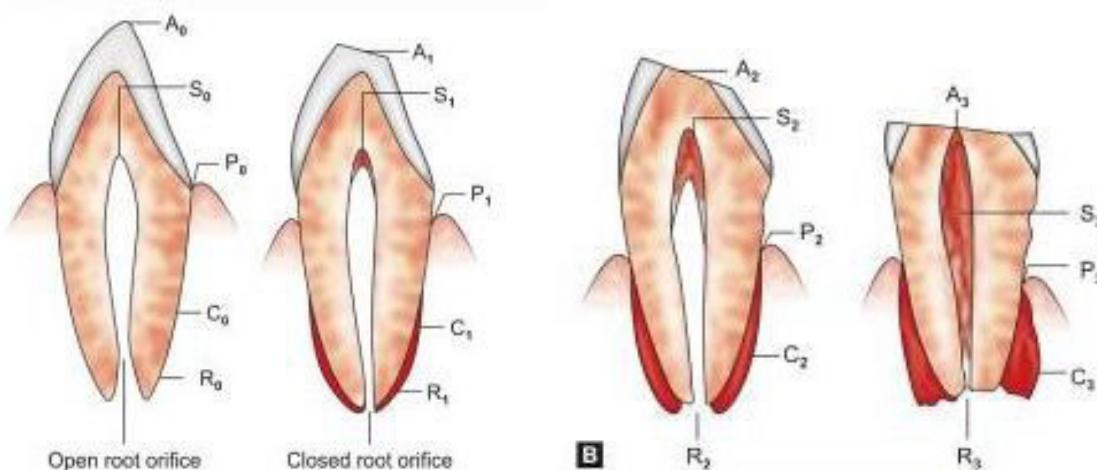


Figure 2. Variables of Johanson Method (Jain 2013, 84)

**Table 1.** The Measurement of Johanson Method

Variables	Operational Definition	Unit
Attrition	Attrition can occur at incisal, occlusal, and proximal surface of a tooth. Attrition of the tooth is determined by the area that suffered the deepest attrition	A0.0-A3.0
Secondary dentin	Secondary dentin located between dentin and pulp, precisely in internal pulp cavity. Secondary dentin is measured by the length of pulp chamber and compare it to the length of cemento enamel junction to the peak of pulp chamber, then measure the average	S0.0-S3.0
Periodontium	Periodontium in each Pawon man is Clinical Attachment Level (CAL). CAL is measured from cemento enamel junction the crest of alveolar bone from the mesial and distal area, then measure the average	P0.0-P3.0
Cementum	Cementum aposition is the widest cementum expansion at one third of the root length	C0.0-C3.0
Resorption	Apical resorption is a destruction that occurs at root apical area	R0.0-R3.0
Root transparency	Root transparency is a transparent area at the apical of root. Root transparency is measured from the apical of root until the coronal direction and ended at the radiolucency at the root	T0.0-T3.0

(Jain 2013, 85)

#### A. Attrition/ Dental Wear

A3.0 = Attrition spread to pulp

Attrition can be found at incisal, occlusal, and proximal surface of teeth. It is determined in area with the deepest attrition, and pointed from A0.0 to A3.0:

- A0.0 = No attrition
- A0.5 = Small attrition at enamel surface
- A1.0 = Attrition is limited to  $\frac{1}{2}$  of enamel surface
- A1.5 = Small amount thickness of enamel, dentin not yet exposed
- A2.0 = Attrition spread to small amount of dentin
- A2.5 = Attrition spread to  $\frac{1}{2}$  portion of dentin

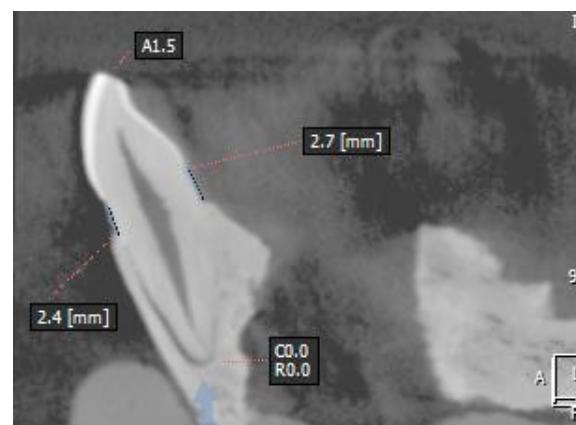


Figure 4. Measuring criteria A1.5 (Elizabeth 2016, 46)



Figure 3. Measuring criteria A1.0 (Elizabeth 2016, 46)

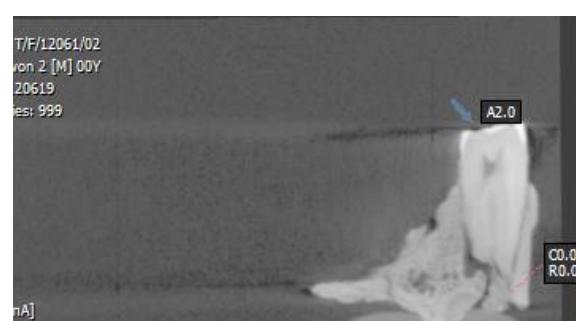


Figure 5. Measuring criteria A2.0 (Elizabeth 2016, 47)

## B. Periodontium

Periodontium in Pawon men skeletons are measured by using clinical attachment level. This is measured from cemento-enamel junction (CEJ) to alveolar bone crest. Periodontium ranged from P0.0 to P3.0:

P0.0 = Normal Periodontium

P0.5 = Little retraction from CEJ to alveolar bone crest

P1.0 = 2 mm of retraction from CEJ to alveolar bone crest

P1.5 = 4 mm to 7 mm of retraction from CEJ to alveolar bone crest

P2.0 = 10 mm of retraction from CEJ to alveolar bone crest

P2.5 = 15 mm of retraction from CEJ to alveolar bone crest

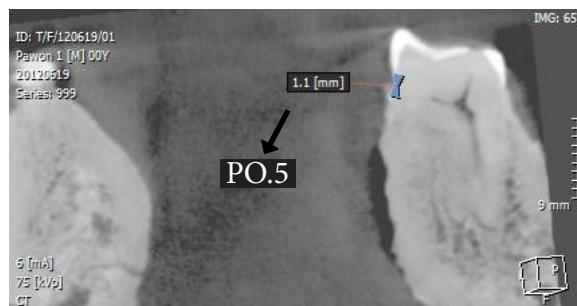


Figure 6. Measuring criteria P0.5 (Elizabeth 2016, 48)

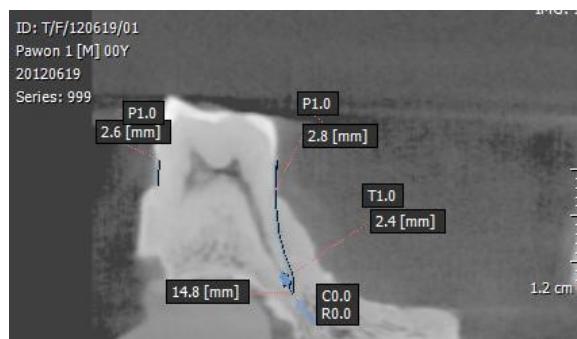


Figure 7. Measuring criteria P1.0 (Elizabeth 2016, 48)



Figure 8. Measuring criteria P1.5 (Elizabeth 2016, 48)

P3.0 = Only few mm of root that is still surrounded by alveolar bone.

## C. Secondary Dentin

Secondary dentin is located between dentin and pulp, precisely in the internal area in pulp cavity. It is measured from the height of pulp, then measured mesiodistally from CEJ. The extension from CEJ to coronal pulp is secondary dentin and pointed from S0.0 to S3.0:

S0.0 = No secondary dentin

S0.5 = A bit deposition at coronal of pulp and covered  $\frac{1}{4}$  of pulp height

S1.0 = Moderate deposition at coronal of pulp and covered  $\frac{1}{4}$  of pulp head coronal of pulp and covered  $\frac{1}{2}$  of pulp height

S1.5 = Deposition covered all of pulp coronal chamber

S2.0 = Deposition covered all of pulp coronal chamber and a little of pulp root chamber

S2.5 = Deposition covered  $\frac{1}{2}$  area along pulp chamber

S3.0 = Deposition covered mostly  $\frac{2}{3}$  area along pulp chamber.

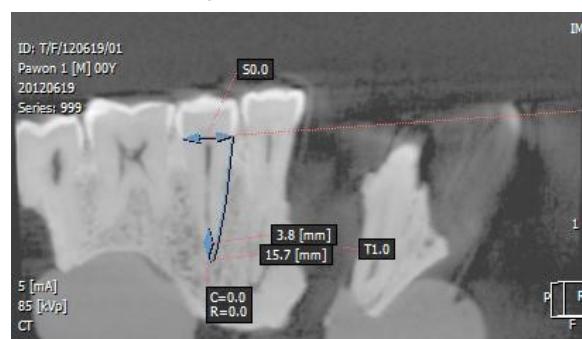


Figure 9. Measuring criteria S0.0 (Elizabeth 2016, 50)

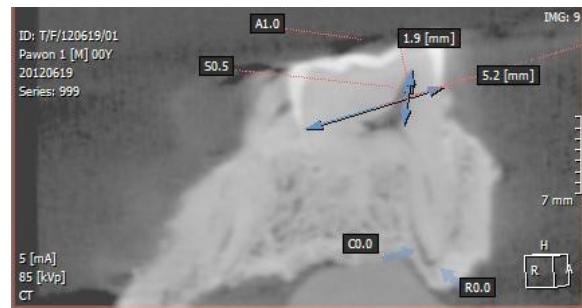


Figure 10. Measuring criteria S0.5 (Elizabeth 2016, 50)

#### D. Apposition of Sementum

Sementum Aposition is the extension of the wider sementum at  $\frac{1}{3}$  apical of root, then compare the root's height from CEJ to apical of the root. It is pointed from C0.0 to C3.0:

- C0.0 = No apposition of sementum
- C0.5 = Sementum thickening very slightly at apical area C1.0
- C1.0 = Sementum thickening involve  $\frac{1}{4}$  of root height C1.5
- C1.5 = Sementum thickening involve  $\frac{1}{3}$  of root
- C2.0 = Sementum thickening involve  $\frac{1}{2}$  of root height
- C2.5 = Sementum thickening involve  $\frac{1}{2}$  but less than  $\frac{2}{3}$  of root height
- C3.0 = Sementum thickening more than  $\frac{2}{3}$  of root height.

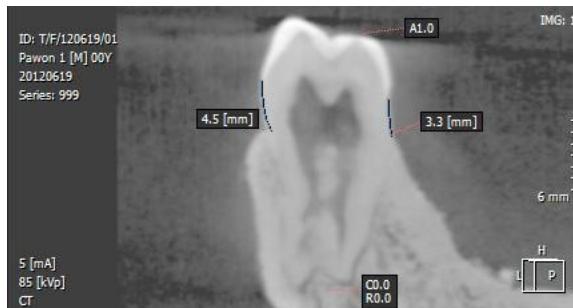


Figure 11. Measuring criteria C0.0 (Elizabeth 2016, 51)



Figure 12. Measuring criteria C0.5 (Elizabeth 2016, 52)

#### E. Root Resorption

Root Resorption is seen as destruction at apical of root. It ranged from R0.0 to R3.0:

- R0.0 = No resorption at apical of root
- R0.5 = A little resorption at apical of root and include 1 area
- R1.0 = Resorption at apical of root include

more than 2 areas

- R1.5 = Resorption has extended
- R2.0 = Resorption deeper and more extended
- R2.5 = Resorption include all of root apical surfaces
- R3.0 = Resorption extended to dentin area.

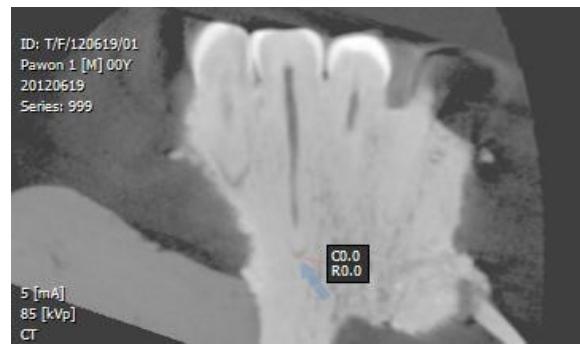


Figure 13. Measuring criteria R0.0 (Elizabeth 2016, 53)

#### F. Root Transparency

Root Transparency is measured by the transparency at apical tooth surface. It is measured from apex of root to coronal and ended to radiolucency at root of pulp chamber and pointed from T0.0 to T3.0:

- T0.0 = No transparency
- T0.5 = Very slightly of transparency at apex area
- T1.0 = Slightly of transparency less than  $\frac{1}{4}$  height of root
- T1.5 = Transparency less than  $\frac{1}{3}$  but more than  $\frac{1}{4}$  height of root
- T2.0 = Transparency more than  $\frac{1}{3}$  but less than  $\frac{1}{2}$  height of root
- T2.5 = Transparency more than  $\frac{1}{2}$  but less than  $\frac{2}{3}$  height of root
- T3.0 = Transparency more than  $\frac{2}{3}$  height of root.

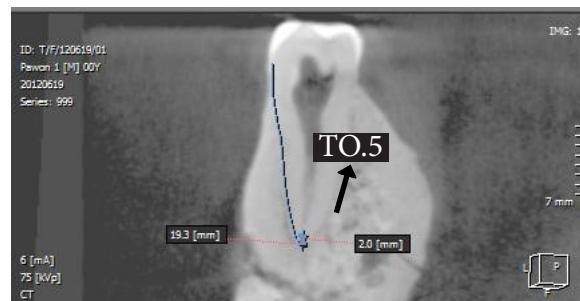


Figure 14. Measuring criteria T0.5 (Elizabeth 2016, 54)



Figure 15. Measuring criteria T1.0 (Elizabeth 2016, 55)

### 3. Result and Discussion

Age estimation of human skeletons from Pawon cave had been done on the first, third, fourth, and fifth of Pawon Man's teeth. Based on analysis result through some aspects of Johanson variables used CBCT 3D radiograph, had list some data related to age estimation. From first Pawon man teeth, the age estimation had counted on 2.4, 2.5, 2.6, and 2.7 teeth, and had listed on table 2.

**Table 2.** Age Estimation of First Pawon Man using Tooth Identification with Johanson Method through CBCT 3D Radiograph

First Pawon Man							
Tooth	A	S	P	C	R	T	Age
2.4	A2.0	S0.0	P1.5	C0.0	R0.0	T0.5	32
2.5	A1.5	S0.0	P1.5	C0.0	R0.0	T1.0	33,92
2.6	A2.0	S0.5	P1.0	C0.5	R0.0	T0.5	32,935
2.7	A2.0	S0.0	P1.5	C0.0	R0.0	T0.5	32

(Elizabeth et al 2016, 62)

The data related to age estimation on the third Pawon Man had counted on 2.2, 2.4, 2.5, and 2.7 teeth, and had listed on table 3.

**Table 3.** Age Estimation of the Third Pawon Man using Tooth Identification with Johanson Method in CBCT 3D Radiograph

Third Pawon Man							
Tooth	A	S	P	C	R	T	Age
2.2	A1.5	S0.0	P1.0	C0.5	R0.0	T1.0	33,705
2.4	A2.0	S0.0	P1.0	C0.5	R0.0	T1.0	36,275
2.5	A2.0	S0.0	P1.0	C0.5	R0.0	T1.0	36,275
2.7	A2.0	S0.5	P1.0	C0.5	R0.0	T0.5	32,935

(Elizabeth et al 2016, 64)

From fourth Pawon man not many teeth can be used as samples for age estimation analysis because some of the teeth were destroyed. Analysis only counted on 4.4 and 4.7 teeth, and had listed on table 4.

**Table 4.** Age Estimation of Fourth Pawon Man using Tooth Identification with Johanson Method in CBCT 3D Radiograph

Fourth Pawon Man							
Tooth	A	S	P	C	R	T	Age
4.7	A2.0	S0.0	P1.0	C0.0	R0.0	T1.0	34,42
4.8	A2.0	S0.0	P1.0	C0.0	R0.0	T1.0	34,42

(Elizabeth et al 2016, 63)

Finally, from the first Pawon man, the datas are related to age estimation had counted on 1.1, 1.5, 1.6 and 2.3, 2.4, 2.5, 3.5, 3.7 and 4.3 teeth, and had listed on table 5.

**Table 5.** Age Estimation of the Fifth Pawon Man using Tooth Identification with Johanson Method in CBCT 3D Radiograph

First Pawon Man							
Tooth	A	S	P	C	R	T	Age
1.1	A1.5	S1.0	P1.0	C0.0	R0.0	T0.5	29,66
1.5	A1.0	S0.0	P1.5	C0.0	R0.0	T1.0	31,35
1.6	A1.0	S0.5	P1.0	C0.0	R0.0	T1.0	30,34
2.3	A1.5	S0.5	P1.0	C0.0	R0.0	T0.5	28,51
2.4	A1.0	S0.5	P1.0	C0.0	R0.0	T1.0	30,43
2.5	A1.0	S0.5	P1.0	C0.0	R0.0	T1.0	30,43
3.5	A1.5	S0.0	P1.0	C0.0	R0.0	T0.5	27,36
3.7	A1.5	S0.5	P1.0	C0.0	R0.0	T0.5	28,51
4.3	A2.0	S0.0	P1.0	C0.0	R0.0	T0.5	29,93
4.4	A1.5	S0.5	P0.5	C0.5	R0.0	T0.5	28,295
4.6	A2.0	S0.5	P0.5	C0.0	R0.0	T0.5	29,01

(Elizabeth et al 2016, 60)

The age estimation of Pawon men can be measured by Johanson method through CBCT 3D radiograph by identifying anterior and posterior teeth of Pawon men (Jawaid et al 2014, 179). CBCT 3D radiograph that is supported with Ez-Implant software is used to determine age estimation of Pawon men with

non-invasive technique using teeth that are visualized in sagital, axial, coronal and three dimensions imaging. Considering that Pawon men are protected by the Law of Indonesian Cultural Heritage Regulation, a non-invasive age measurement by Cone Beam Computed Tomography 3D radiograph is needed (Jain 2013, 97). CBCT 3D that is supported by Ez-Implant software yield more specific and detail measurement of age estimation with precision up to 0,05 mm (Oscandar 2103, 89). This can be compared to previous study that calculate the age of Pawon men through visual observation of wear pattern on molar tooth by Brothwell method. The Brothwell method is using British skull diagram in estimating age, such as 17-25 years, 25-35 years, 35-45 years, and above 45 years. Therefore, the age estimation of Pawon men with Brothwell method by previous study is 25-35 years old for first, third, and fifth Pawon man (Yondri 2005, 5).

**Table 6.** Age Estimation of Pawon Man with Brothwell Method

Pawon Man	Method	Age Estimation
First Pawon Man	Brothwell	25-35years
Third Pawon Man	Brothwell	25-35years
Fourth Pawon Man	Brothwell	25-35years

(Yondri 2005, 5)

Meanwhile, the age estimation of Pawon men by Johanson method yield more specific and detail range of minimum and maximum age. There are 32-33.92 years in the first Pawon man, 32.935-36.275 years in the third Pawon man, 34.42 years in the fourth Pawon man, and 27.36-31.35 years in the fifth Pawon man. Johanson method yielding more specific and detail measurement of age estimation because this method has increased in non-invasive technique and has a concrete formula.

Based on the explanations, the Johanson method can be used to identify only one tooth. It is contraindicated from other methods in

determining age estimation. If the identification of tooth is more than two, then the bias will be lower compared to only one tooth (Senn and Richard 2013, 80-81). In addition, this method is specifically used to determine age estimation; in other words, this method cannot be used to determine differences of gender, race and one's ancestors (Senn and Richard 2013, 82-83).

**Table 7.** Age Estimation of Pawon Man with Johanson Method

Pawon Man	Method	Age Estimation
First Pawon Man	Johanson	32-33,92 years
Third Pawon Man	Johanson	32,935-36,275 years
Fourth Pawon Man	Johanson	34,42 years
Fifth Pawon Man	Johanson	27,36-31,35 years

(Elizabeth et al 2016, 67)

#### 4. Conclusion

Age estimation of man can be done by several methods such as clinics and no clinics. Johanson method is one of several non-clinic methods that can be used in age estimation analysis of Pawon men. Based on analysis using Johanson method on age estimation on Pawon men, the result is more specific and detail compared to previous study using Brothwell method. It can be used for other remains of man in archeological research in Indonesia.

#### Bibliography

- Adams, C., Romina, C., and Sam Evans. 2014. *Forensic Odontology: An Essential Guide*. United Kingdom: John Wiley and Sons.
- Elizabeth, et all. 2016. Estimasi Usia Manusia Pawon Melalui Identifikasi Gigi dengan Metode Johanson pada Radiograf CBCT 3D. Skripsi. Bandung. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran.
- Jain, Nitul. 2013. *Textbook of Forensic Odontology*. India: Jaypee Brothers Medical Publishers.

- Jawaid, M., Md, A.I., Anjani, K.S., Mobeen, K., and Bushra, F. 2014. "The Role of CBCT in Forensic Dentistry." *International Journal of Advances in Case Reports* 1(4): 179-183.
- Molnar, Petra. 2010. *Extramasticatory Dental Wear Reflecting Habitual Behavior and Health in Past Populations*. Sweden: Springer-Verlag.
- Oscandar, Fahmi. 2013. *Radiologi Kedokteran Gigi: Aplikasi CBCT 3D*. Jakarta: EGC.
- Pretty I.A., and Sweet, D. 2001. "A look at forensic dentistry - Part 1: The role of teeth in the determination of human identity." *British Dental Journal*, Vol. 190, No.7: 359.
- Senn, D.R. and Richard A.W. 2013. *Manual of Forensic Odontology*. United States: CRC Press.
- Senn, D.R. and Stimson, P.G. 2010. *Forensic Dentistry*. NewYork: CRC Press.
- Tjoa-Bonatz, M.L., Andreas, R., and Dominik, B. 2012. "Crossing Borders: Selected Papers from the 13th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archaeologists." *Journal of Singapore. NUS Press*. Volume 1: 99.
- Verma, A. K., Sachil, K., Shiuli, R., and Abhishek, P. 2014. "Role of Dental Expert in Forensic Odontology." *National Journal of Maxillofacial Surgery*. Volume 5: 1-5.
- Yondri, Lutfi. 2005. Kubur Prasejarah Temuan dari Gua Pawon Desa Gunung Masigit, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, Sumbangan Data Bagi Kehidupan Prasejarah di Sekitar Tepian Danau Bandung Purba. Tesis. Jakarta: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.



# RE-INTERPRETASI NAMA CANDI BOROBUDUR

Titi Surti Nastiti

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jalan Raya Condet Pejaten No. 4, Jakarta Selatan 12510  
titisurti@kemdikbud.go.id

**Abstract. Re-Interpretation the Name of Borobudur Temple.** Borobudur temple is the largest Mahāyana Buddhist temple in Indonesia built in the 8<sup>th</sup> century. The origin of the name Borobudur is still debated until today, therefore it is necessary to review the origin of the name of Borobudur. There are plenty of scholars from Indonesia and the Netherlands that hypothesised around the origin of the name. A few scholars thought the name originated from the word *boro* which means *monastery* and there is no agreement yet on the definitation of the word "budur". There are those who defined *budur* as *big*, *buddha*, or *hill*. According to J.G. de Casparis, he theorised that Borobudur came from the word *bhūmisambhārabūdhara* which means "hill of the accumulation of virtues on the ten stages of Bodhisattva". If we look at it from the textual context *budur* is a name for a kind of palm tree and *tuak* (a kind of wine) is also made from *budur* tree. There many places in Java that originated from the name of a tree such as Jombang, Gebang, Kampung Rambutan, Kebon Nanas, so it can also be theorised that *budur* is derived from the name of a tree that was made into a name of place. This research used comparative methods with etymology approach. From this research we conclude that Borobudur originated from two words *boro* and *budur*. *Boro* from *vihara* is *monastery* and *budur* is the name of the village that was derived from the name of a tree, the *budur* tree. Therefore Borobudur is name for a *monastery* located in *Budur* Village.

**Keywords:** Borobudur temple, Mahāyana Buddhist, *Boro*, *Budur*

**Abstrak.** Candi Borobudur merupakan candi Buddha Māhāyana terbesar di Indonesia yang dibangun pada abad ke-8. Mengingat bahwa sampai sekarang nama *Borobudur* masih menjadi bahan perdebatan, dirasakan perlu untuk mengkaji kembali mengenai asal-usul nama Borobudur. Banyak sarjana Belanda dan Indonesia yang telah membuat hipotesis mengenai nama Borobudur. Beberapa sarjana mengartikan kata *boro* dengan 'biara', sedangkan kata *budur* masih belum ada kesepahaman. Ada yang mengartikannya 'besar', *buddha* berarti 'bukit' sehingga *Borobudur* bisa diartikan 'biara yang agung', 'kota Buddha', dan 'biara di atas bukit'. Namun, J.G. de Casparis mempunyai asumsi yang berbeda. Ia menyebutkan bahwa *Borobudur* berasal dari kata *bhūmisambhārabūdhara* yang artinya 'bukit himpunan kebajikan sepuluh tingkatan Bodhisattva'. Di pihak lain, dalam data textual dikatakan bahwa *budur* adalah nama pohon sejenis palem dan nama *tuak* yang terbuat dari pohon *budur*. Karena banyak nama tempat di Jawa yang memakai nama pohon, seperti jombang, gebang, kampung rambutan, kebon nanas, kemungkinan besar *budur* adalah nama tumbuhan yang menjadi nama tempat. Dalam penelusuran nama *Borobudur* dipakai metode komparatif dengan pendekatan etimologi. Dari kajian ini diketahui bahwa nama *Borobudur* berasal dari dua kata, yaitu *boro* dan *budur*. *Boro* berasal dari kata *biara* dan *budur* adalah nama desa yang diambil dari nama tumbuhan, yaitu pohon *budur*. Dengan demikian, *Borobudur* dapat diartikan 'biara yang terletak di Desa *Budur*'.

**Kata Kunci:** Candi Borobudur, Buddha Mahāyana, *Boro*, *Budur*

---

## 1. Pendahuluan

Candi Borobudur adalah candi Buddha Māhāyana terbesar di dunia yang terletak di Desa Borobudur, Kecamatan Borobudur,

Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Pada 1991,

Candi Borobudur telah ditetapkan sebagai warisan dunia (*world heritage*) oleh UNESCO. Candi Borobudur dibangun di sebuah bukit

antara Bukit Dagi dan bukit kecil lainnya. Di sebelah selatannya adalah Bukit Menoreh dan di sebelah timurnya terdapat pertemuan Sungai Progo dan Sungai Elo. Candi Borobudur berdenah bujursangkar dengan ukuran 123 x 123 meter dengan tinggi sekarang tanpa *chattrā* (payung) tinggal 34,5 meter dari tinggi asli 42 meter (Soekmono 1976, 19; Ramelan 2015, 100)<sup>1</sup>. Bangunannya berbentuk sepuluh tingkatan yang semakin ke atas semakin kecil, dan puncaknya berupa stūpa besar. Bangunan itu terdiri atas kaki, badan, dan puncak yang menggambarkan *kamadhātu* (manusia yang masih terikat oleh nafsu dunia), *rupadhātu* (manusia sudah mulai meninggalkan nafsu dunia, tetapi masih terikat oleh dunia), dan *arupadhātu* (dunia tanpa rupa dan bentuk, melambangkan keabadian).

Kaki candi merupakan batur setinggi 4 meter yang diperkuat dengan tembok setebal 3 meter, dan tinggi 1,5 meter. Pada bagian kaki yang tertutup (*hidden foot*) terdapat 160 panel relief yang menggambarkan adegan *Karmawibhangga* (hukum sebab-akibat).

<sup>1</sup> Ramelan ed. (2015, 100) menyebutkan tinggi Candi Borobudur tanpa *chattrā* adalah 31 meter.

Pada pertengahan sisi-sisi kaki terdapat penampil. Bagian tengah candi, yang merupakan badan candi, terdiri atas lima tingkat (undak), terpisah lorong yang merupakan selasar berpagar langkan. Dinding tiap lorong yang mengitari tubuh candi setiap tingkatnya memuat relief cerita Buddha. Bagian atas candi berupa batur bersusun tiga yang ukurannya mengecil, dan denahnya bundar. Pada batur itu terdapat stūpa berjajar melingkar pada ketiga tingkat dan dindingnya berlubang terawang dengan bentuk belah ketupat. Di dalam stūpa terdapat arca Buddha dalam posisi duduk. Stūpa yang terdapat di ketiga tingkat tersebut berjumlah 72 stūpa dengan rincian: pada tingkat pertama 32 stūpa, tingkat kedua 24 stūpa, dan tingkat ketiga 16 stūpa. Di atas ketiga tingkat itu terdapat stūpa besar sebagai puncak candi (Soekmono 1976).

Untuk menuju tiap tingkat terdapat tangga pada tiap sisi bangunan. Tangga utama terletak pada sisi timur, tempat relief cerita dimulai. Bangunan Candi Borobudur dilengkapi pula dengan saluran-saluran air yang terdapat pada tiap sudut dan tingkat. Ujung pancuran air berupa makara yang dibentuk dan diukir sangat indah. Relief yang dipahatkan ada yang merupakan



Foto 1. Candi Borobudur (Sumber: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional)

cerita dan ada yang hanya berupa bidang hias, semuanya berjumlah 1.460 panel. Relief cerita yang dipahatkan adalah *Karmawibhangga* 160 panel, *Lalitawistara* 120 panel, *Awadāna* dan *Jātaka* 720 panel, *Gaṇḍavyuha* 388 panel, dan *Bhadracharī* 72 panel. Selain relief cerita, Borobudur juga diperindah oleh 504 arca Dhyāni Buddha (lebih dari 300 tanpa kepala dan 43 hilang) (Soekmono 1976, 20; Kempers 1976, 40).

Menurut “Babad Tanah Djawi”, pada 1709 atau 1710, seorang pemberontak terhadap Kerajaan Mataram bernama Ki Mas Dana, lari ke Bukit Budur. Ia dikepung, lalu ditangkap oleh pasukan Pangeran Pringga-Laya, kemudian dikirim ke Kartasura dan dihukum mati (Brandes 1901,79; Olthof 1941, 318; Anom 2005, 40). Dalam cerita lain disebutkan seorang pangeran dari Yogyakarta, pada 1758 mengunjungi Borobudur untuk membuktikan bahwa orang yang mengunjungi seribu arca akan mati. Ia yang dikenal sebagai seorang pembangkang ingin mengunjungi seorang kesatria yang terkurung di dalam sangkar. Setelah tidak ada pertanda kepulangannya, Raja memerintahkan pasukannya untuk membawa pulang anaknya, hidup atau mati, Pangeran tersebut ditemui, tetapi ia muntah darah, lalu meninggal dunia (Brandes 1901, 81; Soekmono 1976, 4-5; Miksic 1990, 17; Anom 2005, 40-41).

Pada 1814, ketika Sir Thomas Stamford Raffles berkunjung ke Semarang, ia mendapat informasi bahwa di Desa Bumisegara di dekat Magelang terdapat sebuah bangunan besar yang disebut Candi Borobudur. Karena tidak bisa mengunjunginya, Raffles memerintahkan H.C. Cornelius untuk menyelidikinya dan mengadakan pembersihan guna menampakkan kembali Candi Borobudur. Pada waktu itu yang terlihat hanya sebuah bukit yang tertutup oleh semak belukar dan di sana-sini tampak susunan batu (Soekmono 1976). Cornelius berhasil menampakkan Candi Borobudur setelah dua bulan memperkerjakan 200 orang penduduk

untuk menebang pohon, membakar semak, dan menggali tanah yang menutupi bangunan (Soekmono 1976, 5; Nastiti 2014, 24). Pekerjaan Cornelius dilanjutkan oleh Hartamnn, kemudian Ijzerman melakukan penggalian di bagian kaki Borobudur yang tersembunyi dan menemukan relief *Kharmawibhangga*. Sebelum bagian kaki tersebut ditutup, semua relief difoto oleh Kassian Cephas.

Candi Borobudur mulai serius dipikirkan oleh Pemerintah Belanda untuk dipugar ketika G.G.W. Rooseboom dan H.P. Staal berkunjung ke Candi Borobudur pada 1899. Pada 1900 dibentuk Borobudur Comissie yang beranggotakan tiga orang, yaitu J.L.A. Brandes, Van de Kamer, dan Theodore van Erp. Komisi tersebut menetapkan kebijakan “menyelamatkan dan melestarikan Monumen Borobudur”. Berdasarkan penetapan itu, tahun 1907-1911 Candi Borobudur dipugar di bawah pimpinan van Erp (Sedyawati dan Nunus Supardi 2014, 50-51). Setelah itu, Pemerintah Indonesia dengan bantuan UNESCO melakukan pemugaran yang dimulai pada 1973 dan selesai pada 1983. Hasilnya adalah Candi Borobudur yang berdiri dengan megahnya seperti yang dapat dilihat sekarang.

Di balik kemegahan Borobudur, banyak sarjana Belanda dan Indonesia yang telah membuat hipotesis mengenai nama Borobudur. Menurut Raffles, berdasarkan cerita penduduk desa di sekitar Borobudur, *Borobudur* berasal dari kata *boro* dan *budur*. *Budur* artinya ‘purba’ sehingga, borobudur dapat diartikan ‘boro purba’. Raffles sendiri menyebutkan *Borobudur* berasal dari kata *boro* yang artinya ‘agung’ dan *budur* berasal dari kata *buddha*. Jadi, arti *Borobudur* adalah ‘Buddha yang Agung’ (Raffles 1817, 29). Di sisi lain R.M. Ng. Poerbatjaraka menerjemahkan *boro* dengan ‘biara’ (Poerbatjaraka 1919, 287; Stutterheim 1929, 13; 1956, 12; Soekmono 1976, 5). Pendapat itu didasarkan atas adanya nama tempat yang diawali dengan kata *boro*, yaitu *Borokidul* yang artinya ‘Biara di Selatan’, kemudian

Stutterheim menambahkannya menjadi Boro-sidēngan. Baik Boro-kidul maupun Boro-sidēngan agak jauh letaknya dari Borobudur (Stutterheim 1929, 13; 1956, 12). Adanya nama tempat dengan memakai kata *Boro* disinggung pula oleh Slametmulyana yang menyebutkan ada tiga desa di sekitar Gunung Menoreh, yaitu Boro Kulon, Boro Kidul, dan Boro Kali Bawang (Mulyana 2006, 207). Berdasarkan nama tempat yang memakai kata *Boro* yang disebutkan sebelumnya, diketahui bahwa *Boro Kulon* dan *Boro Wetan* adalah nama desa di Kecamatan Banyuurip, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Nama Boro Kidul tidak disebut sama sekali. Di samping itu, ada juga Desa/Dukuh Boro di Kecamatan Kali Bawang, Yogyakarta.

W.F. Stutterheim menyebutkan bahwa *Borobudur* berarti ‘biara di atas bukit’ (Stutterheim 1929). Pendapatnya ini berdasarkan kata *budur* yang berasal dari bahasa Minangkabau *buduā* yang artinya ‘sedikit menonjol’ atau ‘bukit’ (Stutterheim 1956, 12-14). Di pihak lain, J.L. Moens mengatakan nama *Borobudur* merupakan nama Jawa yang berasal dari kata *bhārabudhūr* dalam bahasa India Selatan yang artinya ‘kota’. Jadi, arti *Borobudur* adalah ‘kota Buddha’ (Moens 1951, 33). Berbeda dengan pendapat Stutterheim dan Moens, J.G. de Casparis mengaitkan Candi Borobudur dengan prasasti Tri Tpuwan yang berangka tahun 764 Šaka (11 November 842). Dalam prasasti itu disebutkan Šrī Kahulunan meresmikan Desa Tri Tpuwan menjadi *sīma* karena mempunyai kewajiban memelihara bangunan suci *kamūlan* bernama Bhūmi Sambhara (de Casparis 1950, 74, 84). Berdasarkan prasasti tersebut, de Casparis memperkirakan bahwa Borobudur berasal dari *bhūmisambhārabhūdhara* dalam bahasa Sanskerta yang artinya ‘Bukit himpunan kebajikan sepuluh tingkatan boddhisattwa’ (de Casparis 1950). Pendapat de Casparis ini diikuti oleh John N. Meksic yang menyebutkan bahwa kata *Borobudur* berasal dari *bhumisambhara [-bbudhara]* (Meksic 1990) dan menurut Slamet

Moelyana *Borobudur* berasal dari kata *Kamulān Bhūmisambhara* (Moelyana 2006).

Pendapat para sarjana yang telah dikemukakan sebelumnya memperlihatkan bahwa arti nama *Borobudur* masih belum jelas dan masih bisa diperdebatkan. Dalam tulisan yang berjudul ‘Penemuan dan Penyelamatan Candi Borobudur’ dalam 2002 *Tahun Penemuan Candi Borobudur* (Nastiti 2014, 24-27), sepintas saya menyinggung tentang asal-usul nama *Borobudur*. Setelah mencermati hipotesis tersebut dan dirasakan penting untuk menelusuri kembali asal-usul nama Borobudur, penelitian ini bertujuan untuk mengangkat kembali hipotesis mengenai arti kata *Borobudur* dengan pendekatan etimologi dan ditambah dengan data arkeologis, yang dalam tulisan tersebut tidak dibicarakan sama sekali.

## 2. Metode

Untuk mengetahui asal-usul nama Candi Borobudur yang terletak di Desa Borobudur, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang ini dipakai pendekatan etimologi. Etimologi adalah salah satu cabang ilmu linguistik yang mempelajari asal-usul dan perkembangan suatu kata (Trefftz 2003, 402). Etimologi berasal dari bahasa Yunani, *étymos* (arti sebenarnya adalah ‘sebuah kata’) dan *lògos* ‘ilmu’, yang secara harafiah berarti ‘ilmu yang mempelajari kata’.

Dalam arkeologi etimologi ini sering dipakai untuk mengidentifikasi nama tempat, umumnya didapatkan dari suatu prasasti atau naskah Jawa Kuno. Banyak nama desa yang disebutkan dalam prasasti atau naskah Jawa Kuno masih dipakai sampai sekarang, misalnya Desa Pamotan dan Desa Pataan di Kecamatan Sambeng, Kabupaten Lamongan. *Pamotan* berasal dari kata *pamwatān*, yaitu prasasti Pamwatān yang berangka tahun 1042, sedangkan *Pataan* mengikuti nama desa yang dijadikan *sīma* dalam prasasti Patakan yang berasal dari abad ke-11. Kedua prasasti tersebut dikeluarkan oleh Raja Airlangga.

Dalam mencari arti kata *Borobudur*, langkah awal adalah mencari kata *boro* dan *budur* yang terdapat di dalam data textual, terutama karya sastra dari masa Jawa Kuno, baik berupa prosa, kidung, maupun kakawin. Ternyata dalam bahasa Jawa Kuno, kata *boro* tidak ada. Oleh karena itu, kata yang dicari hanya kata *budur*. Semua data textual yang menyebut kata *budur* itu dikutip dari bahasa aslinya, Jawa Kuno, lalu diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia agar diketahui arti dan konteksnya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam tulisan Raffles mengenai Candi Borobudur, *History of Java*, ia menyebutkan bahwa Candi Borobudur terdapat di Distrik Budur (Raffles 1817). Dikatakan bahwa *budur* itu adalah nama tempat. Nama budur sebagai nama tempat disebutkan dalam teks “*Nagarakṛtāgama*” (1365) pupuh 77.1-3, sebagai berikut:

77. 1. *nāhan muwah kasugatan/ kabajadraḍaran akrameka wuwusēn, i śākabajra ri nadī tada mwaṇ i mukuh ri sāmban i tajuṇ, iśānabajra lāwan taṇ amṛtasabha ri baybaniri boddi mula waharu, tāmpak/đuri paruha tāndare kumudaratna nandināgara.*
2. *len taj wuṇāñjayā palaṇḍit aṇkil asah iṇ samicyapitahēn, nairañjane wijayawaktra magnēn i poyahan/ bala masin, ri krat lēmah tulis i ratnapaṇkaja panumbaṇan kahuripan mwaṇ keyaki talaga jambale juṇul i wiṣṇuwāla pamēwēḥ*
3. *len tekaj budur wwirun i wuṇkulur mwaṇ i manaṅguṇ i watukura, bajrāsana mwaṇ i pajambayan/ ri samalantēn iṇ simapurā, tambak laleyan i pilaṇgu poh aji ri waṇkali mwaṇ i bēru, lmbah dalīnan i paṇadwan ādi nika rīj pacaccan apagōh.* (Pigeaud 1960, 59).

Terjemahan:

1. Demikianlah *kasugatan kabajradharan* (bangunan suci Buddha Bajradhara), adalah sebagai berikut:  
Śākabajra, Nadi Tada dan Mukuh, Sambang, Tajung, Iśānabajra, Seperti juga Amṛtasabha, Bangbangir, Boddhimūla, Waharu, Tāmpak Duri, Paruha, Tāndara, Kumudaratna, Nandināgara.
2. Juga Wunngañjaya, Palaṇḍit, Tangkil, Asah, Samīci, Apitahēn, Nairañjana, Wijayawaktra, Magēnēng, Poyahan, Balamasin, Krat, Lēmah Tulis, Ratna Pangkaja, Panumbangan, Kahuripan, dan Ketaki, Talaga-Jambala, Jungul, Wiṣṇuwāla, ditambah
3. yang lainnya (yaitu) Buḍur, Wirun, Wungkulur dan Mananggung, Watukura, Bajrāsana dan Pajambayan, Samalantēn, Simapura, Tambak Laleyan, Pilanggu, Poh Aji, Wangkali, dan Bēru, Lēmbah, Dalinan, Pangadwan adalah (daerah perdikan) pertama yang ditetapkan.

Dari kutipan tersebut jelas sekali adanya wilayah yang dijadikan tanah perdikan (*sīma*) bagi bangunan suci agama Buddha sekte Wajradhāra (*kasugatan kabajradharan akrama*), di antaranya adalah Buḍur. Buḍur disebutkan bersama-sama dengan Wirun, Wungkulur, Mananggung, Watukura, Bajrāsana, Pajambayan, Samalantēn, Simapura, Tambak, Laleyan, Pilanggu, Poh Aji, Wangkali, Bēru, Lēmbah, Dalīnan, dan Pangadwan sebagai nama daerah yang termasuk tanah perdikan bangunan suci agama Buddha yang pertama ditetapkan (Pigeaud 1960). Seperti dituliskan oleh Moens, F.D.K. Bosch dalam Notulen K.B.G., 4 Maret 1920, mengidentifikasi *Buḍur* yang disebutkan *kasugatan kabajradharan* dalam teks “*Nāgarakṛtāgama*” sebagai Candi Borobudur (Moens 1951, 335).

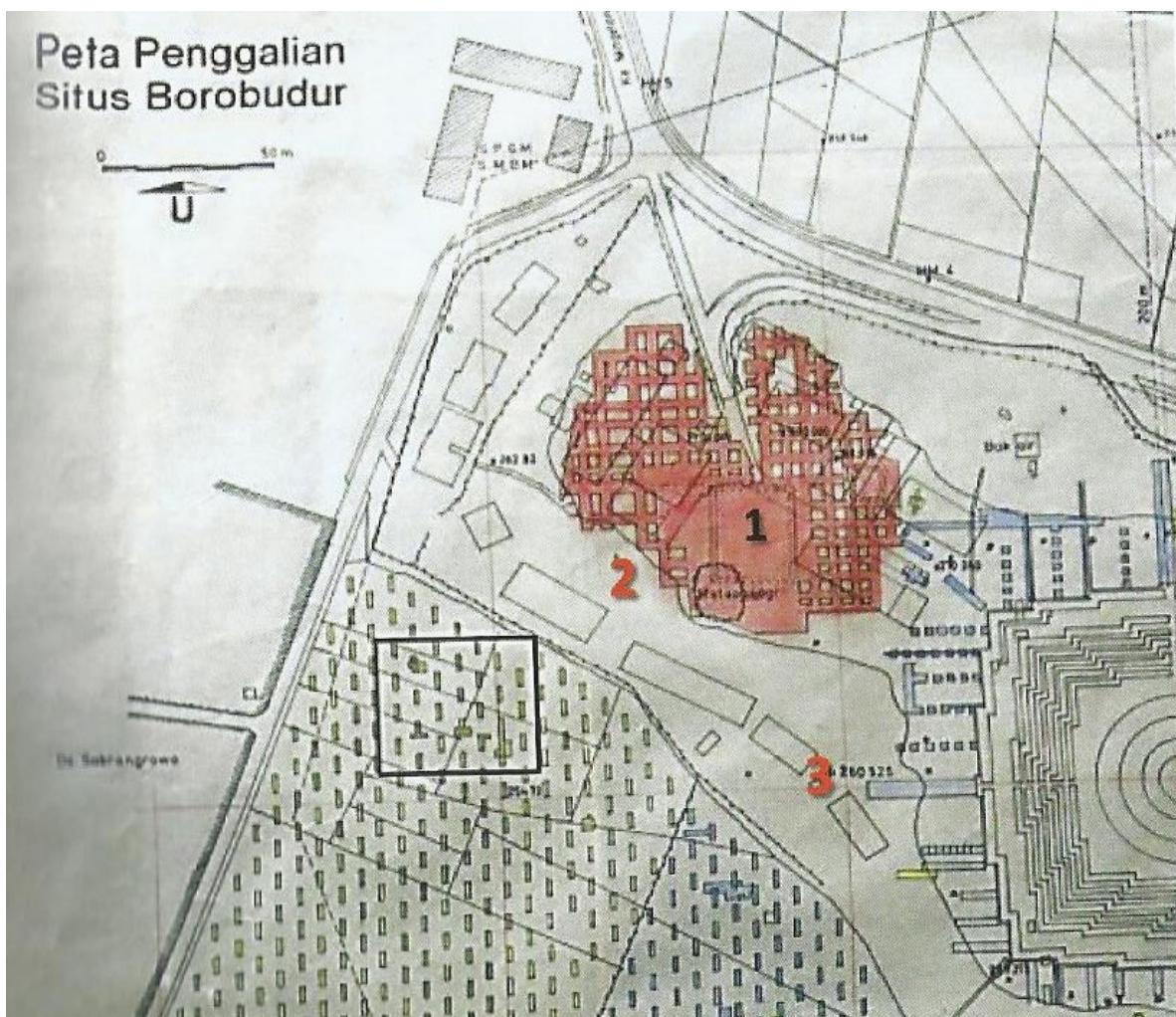
Berdasarkan uraian di muka, dapat disimpulkan bahwa Buḍur pada masa Majapahit masih dipergunakan sebagai nama bangunan suci agama Buddha. Nama bangunan suci mengikuti nama desa tempat bangunan suci itu berada. Hal itu memperkuat pendapat Soekmono yang menyebutkan bahwa Candi Borobudur mulai benar-benar ditinggalkan sejak penduduk sekitar beralih keyakinan pada agama Islam pada abad ke-15. Setelah abad ke-15, Borobudur sudah ditinggalkan sesuai dengan cerita rakyat yang menyebutkan bahwa tempat itu sudah dianggap sebagai tempat angker. Dalam “Babad Mataram”, misalnya, disebutkan bahwa Pangeran Monconagoro, putra mahkota Kesultanan Yogyakarta, mengunjungi kesatria yang terpenjara di dalam kurungan (arca Buddha yang terdapat di dalam stūpa berterawang) yang ada di dalam bangunan ini pada 1757, jatuh sakit dan akhirnya meninggal dunia (Soekmono 1976).

Seperti telah dikemukakan, Poerbatjaraka berpendapat bahwa arti kata *boro* adalah ‘biara’, tetapi dibantah oleh Krom yang menyebutkan bahwa Borobudur bukanlah biara, melainkan stūpa. Meskipun demikian, menurut Krom berdasarkan perbandingan dengan stūpa yang ada di India, biasanya stūpa tidak berdiri sendiri, tetapi ada biara di dekatnya. Biara itu berfungsi untuk tempat tinggal para biksu yang bertanggung jawab atas pemeliharaan tempat suci tersebut dan juga untuk menampung peziarah dari tempat lain. Jika dilihat dari besarnya Candi Borobudur, biara di dekat Candi Borobudur tentu cukup besar. Biara itu sekarang sudah tidak ada lagi jejaknya karena dibangun dengan kayu (Krom 1920, 351; Stutterheim 1956, 15). Namun, di mana tempat atau lokasi biara itu masih belum diketahui.

Menurut A.J. Bernert Kempers, ada kemungkinan biara tidak hanya satu dan terdapat di beberapa tempat di dekat Borobudur, yaitu di bagian tenggara dan bagian barat bukit. Akan tetapi, sulit untuk mengadakan ekskavasi

di tempat tersebut. Di bagian tenggara bukit terdapat pemakaman Islam dan di bagian barat laut bukit ada rumah penjaga sekolah dan tempat peristirahatan pemerintah. Satu-satunya jejak pemukiman adalah tinggalan arkeologis yang ditemukan oleh Theodore van Erp pada 1911 berupa dua batu bata dan beberapa paku tembaga atau perunggu berbagai ukuran, dan umpak batu berukir (Kempers 1976).

Setelah Perang Dunia II, bangunan yang ada di sekitar Candi Borobudur dihancurkan, termasuk di antaranya pesanggrahan yang terletak di halaman sebelah barat laut candi. Pada 1951-1952 Dinas Purbakala merencanakan untuk mendirikan sebuah bangunan di lahan bekas pesanggrahan yang didahului oleh ekskavasi. Dari hasil ekskavasi ditemukan dua sisa pondasi bangunan bata. Sisa pondasi pertama berukuran 29,5 x 24,5 cm dan sisa pondasi kedua berukuran 10 x 10 meter. Di samping itu, ditemukan umpak batu, pecahan mangkuk, fragmen arca perunggu, dan genta perunggu berukuran besar, yang menurut Soekmono, merupakan genta perunggu terbesar di Indonesia. Temuan tersebut memperkuat dugaan bahwa pondasi yang ditemukan adalah pondasi biara dengan gaya arsitektur kayu yang memiliki genta besar. Selain sisa pondasi, ditemukan juga sebuah saluran air terbuka di ujung barat pondasi bangunan pertama mengarah ke arah barat menuju lereng bukit (Mundardjito 2014, 64). Di sekitar biara ditemukan sisa benda perunggu dan beberapa benda emas seperti cincin dan sebuah lingga emas yang sekarang tidak diketahui lagi keberadaannya (Soekmono dalam Mundardjito 2014, 64). Namun, Kempers meragukannya apakah biara ini dapat menampung semua biksu dan peziarah bermalam. Oleh sebab itu, ia menduga masih ada bangunan lain yang dipakai sebagai biara di puncak Bukit Dagi di sebelah barat laut (Kempers 1976, 15). Dugaan Kempers ini didasarkan pada penemuan berupa sebuah raksasa penjaga yang sangat istimewa di lokasi itu, yang diberikan kepada Raja Siam ketika



Gambar 1. Denah Pondasi Bangunan Wihara (Warna Merah) (Sumber: Mundardjito 2014)

berkunjung ke Borobudur (Soekmono 1972, 8; Kempers 1976, 5). Sayangnya, sampai sekarang lokasi biara yang diperkirakan Kempers yang terletak di Bukit Dagi belum pernah diekskavasi.

Pada 1970 di lereng Candi Borobudur ditemukan sebuah *wajra* perunggu dan sandaran arca (*prabhāmaṇḍala*) yang patah pada bagian kiri bawah dan sekitar 70 meter

di sebelah tenggaranya ditemukan tiga buah guci dan sebuah piring keramik Cina dari masa Dinasti Tang (Mundardjito 2014, 66-67). Pada 1973-1974 diadakan ekskavasi oleh Proyek Restorasi Candi Borobudur. Hasilnya berupa struktur bangunan dan juga temuan lainnya berupa pecahan gerabah dan pecahan keramik Cina, serta gigi binatang. Berdasarkan temuan

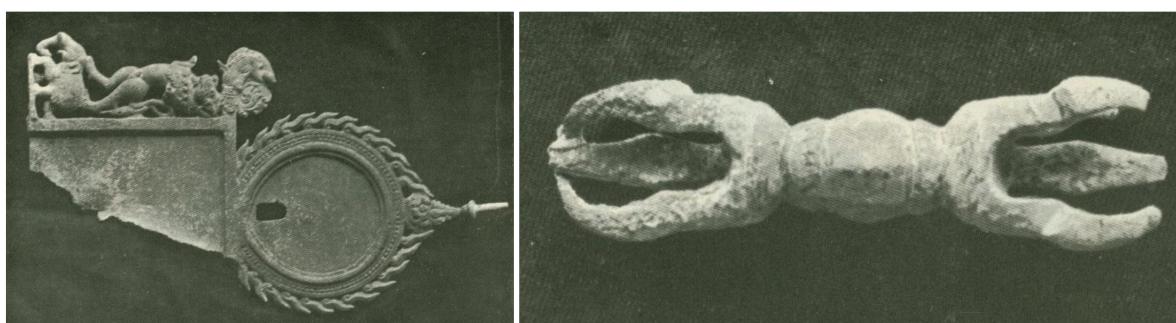


Foto 2. Sandaran arca dan *wajra* perunggu yang ditemukan di lereng barat Candi Borobudur (Sumber: Soekmono 1972)



Foto 3. Stūpika dan *Votive Tablet* yang ditemukan di Candi Borobudur (Sumber: Nastiti)

tersebut, dapat diduga bahwa areal yang digali berupa pemukiman. Selain ekskavasi, indikasi adanya pemukiman di sekitar Candi Borobudur tersingkap oleh bulldoser yang digunakan dalam pemugaran Candi Borobudur antara tahun 1971-1974. Temuannya, selain ribuan pecahan gerabah, pecahan keramik, stūpika, berupa struktur bangunan bata, balok-balok batu yang telah dibentuk, juga sejumlah susunan batu kali, fragmen arang, gigi, dan tulang binatang (Mundardjito 2014).

Salah satu temuan yang disebutkan sebelumnya, yang menarik perhatian adalah ditemukannya 2.307 stūpika dan 252 *votive tablet*, baik yang utuh maupun pecahan dibuat dari tanah liat yang dikeringkan. Ukuran stūpika dan *votive tablet* bervariasi, tinggi stūpika antara 4-13,5 cm, sedangkan *votive tablet* antara 6-12 cm. Selain stūpika dan *votive tablet* di dekatnya, ditemukan dua prasasti perak yang isinya sama dengan teks *dharanī*. Prasasti yang satu berukuran: panjang 10 cm dan lebar 1,5 cm, yang bertuliskan *sitakulā sitakulā sitakulā kaḍa kaḍa manda sūryya*; sedangkan prasasti yang satunya berukuran: panjang 7,5 cm dan lebar 1 cm, dengan bacaan: *sitakulā takulā takulā nanda sūryya* (Boechari 1982, 92-93). Beberapa stūpika tersebut di antaranya bertulisan *ye te mantra*, sedangkan dalam *votive tablet* terdapat figur Buddha dalam posisi duduk dengan beragai macam *mudrā*. *Mudrā* yang digambarkan adalah *witarkamudrā*, *abhayamudrā*, *bhūmisparśamudrā/waramudrā*, tetapi tidak satu pun dalam sikap *dharmaacakramudrā*

atau *dhyanamudrā* (Boechari 1982). Stūpika tanah liat ini biasa digunakan sebagai suvenir atau jimat para peziarah yang dipakai sebagai persembahan (Kempers 1976). Orang Tibet percaya bahwa seseorang bisa menjadi “penguasa kesepuluh bumi”, tahap tertinggi dalam pencapaian seseorang yang bercita-cita menjadi buddha dengan membacakan *dharanī* tertentu di atas sebuah stūpika (Miksic 1990). Stūpika dan *votive tablet* seperti ini ditemukan juga di beberapa tempat di Indonesia, yaitu di Palembang (Sumatra Selatan); Batujaya (Karawang, Jawa Barat); Jongke, Jatikalang di Ungaran, Kalibening dekat Kalasan (Jawa Tengah), Gumuk Klinting, Banyuwangi dan Pulau Bawean (Jawa Timur) dan Pejeng, Tatiapi, Pura Pegulingan (Bali) (Boechari 1982, 92-93; Nastiti 2015, 122).

Pendapat Poerbatjaraka yang menyebutkan bahwa *boro* artinya ‘biara’ menjadi kuat dengan ditemukannya sisa-sisa pondasi biara dari bata dan peralatan untuk pemujaan agama Buddha, seperti mangkuk, genta, dan stūpika. Sekarang yang harus dicari adalah kata *buḍur*. Berdasarkan kamus Jawa Kuna, kata *buḍur* mempunyai dua arti, dikelompokkan ke dalam jenis minuman keras, yaitu pertama ‘minuman keras terbuat dari pohon aren atau enau’ dan kedua adalah ‘sebangsa pohon enau’ (Zoetmulder 2004, 139). Kata *buḍur* hanya ditemukan dalam empat naskah, “Ādiparwa”, “Calon Arang”, “Kidung Harṣa Wijaya”, dan “Kakawin Kāṇḍawawanadahana”. Tiga yang pertama, menuliskan *buḍur* sebagai salah satu

jenis minuman keras, seperti yang dapat dilihat dalam kutipan dari ketiga naskah itu.

Dalam teks “Ādiparwa” dituliskan sebagai berikut:

*“Mangke tambay ning brāhmaṇa tanpamangan daging iŋ celej umah, tanpañinum surāpāna, surāpāna ngarannya sajöng salwir iŋ sinaygah sajëj, twak, waragay, badyag, twak iŋ tal, budur, ling śāstra sangke bhagawān Śukra: Mohāt pāsyati durbuddih. Kalingan ing šabda: ikang wwang awérō de ning sajöng durbuddhi, solah tan solahanya, ujar tan ujaranya, sangke mohanyān warēg sajöng, magawe ahangkāra ning buddhi, yan hana sira brāhmaṇa mpu manginum sajöng, makanimitta moha nira, nguniweh amangan daging ning celeng umah, ya abhakṣabhakṣa ngaranya, ya apeyapeya ngaranya, amangan camah anginum wastu camah, adharma ngaranya, tan dharma sang pañdita ikā (Juynboll 1906, 76).*

Terjemahan:

Sekarang, yang pertama (larangan) dari Brāhmaṇa tidak makan daging babi yang diterakkan, tidak minum minuman keras, *surāpāna* namanya minuman keras dan sejenisnya yang disebut tuak, *waragay*, *badyag*, tuak tal, *budur*, demikian (disebutkan dalam) kitab suci Bagawān Śukra. Dituturkan dalam sabda: orang mabuk oleh minuman keras menjadi dungu, tingkah lakunya bukan tingkah lakunya, perkataannya bukan perkataannya, hilang kesadaran (karena) kenyang (minum) minuman keras, membuatnya congkak budinya. Jika ada Brāhmaṇa yang terhormat meminum minuman keras sehingga kehilangan kesadarnya. Begitu juga orang yang makan daging babi ternak, ya *abhakṣabhakṣa* (makanan) namanya, ya *apeyapeya* (minuman) namanya, memakan (makanan yang) kotor, minum (minuman yang kotor). Tidak sesuai dengan dharma namanya, tidak melakukan dharma pendeta itu.

Adapun kutipan dalam teks “Calon

Arang” menuliskan kata *budur* adalah sebagai berikut:

*“Mamisinggih pwa sang kanuruhan, mojar muwah sang muniśwara, makon ikang bhoga, umiweng sang kanuruhan. Tan masowe datang ta ikang pupuṇdutan: tok, sēkul, ulam, tampo, brēm, kilang lyan tekang srēbat-budur. Mabhojana ta sira kanuruhan sarowangika kabeh, ramya samānginum tok, kilang. Akulēm ta sirang aśrama sawēngi. Eñjing pwa ken kanuruhan amiteng sang jatiwara, katuhur pwa sira mpu bakula”* (Poerbatjaraka 1926, 124).

Terjemahan:

Setujulah Sang Kanuruhan, berkata dengan Sang Muniśwara, (menyuguhkan) makanan yang melimpah, memperlakukan tamunya dengan baik Sang Kanuruhan. Tidak lama datang apa yang diminta: tuak, nasik, lauk-pauk, *tampo*, *brēm*, *kilang*, dan yang lainnya sampai *srēbat-budur*. Sang Kanuruha menjamu Kanuruhan dengan teman-teman semuanya, senang meminum tuak, *kilang*. Tidurlah ia di asrama semalam. Pagi-pagi Sang Kanuruhan berpamitan kepada Sang Jatiwara, ikut pula dengannya Mpu Bakula.

“Kidung Harṣa Wijaya” 3.29 menuliskannya sebagai berikut:

*“Ndan rawuh panambhramī antyantālep adulur-dulur tumpēj awawayāj tadaḥ drawiṇa tan kari tok badeg śiwalan budur lan mrēsi srēbat adulur lan arak arum”* (Berg 1931:98).

Terjemahan:

Kemudian datang minuman keras terus-menerus bersama dengan tumpeng dalam berbagai bentuk. Makanan, minuman keras tidak ketinggalan, tuak, *badeg*, *śiwalan*, *budur* dan *mrēsi*, *śerbat* bersama dengan arak harum

Titi Surti Nastiti telah mendaftar semua jenis minuman keras yang ada dalam data teksual, yaitu *badyag/badēg*, *budur*, *brēm*,



Foto 4. Pohon aren atau enau yang sedang disadap (kiri), diambil sadapannya (tengah), dan aren yang disadap dibawa oleh penyadapnya (kanan) (Sumber: Nastiti)

*jātirasa, kiñca, madya, māsawa/māstawa, miñu, sajēj, siddhu/sindhu, surā, tampo, twak/tok, dan waragan* (Nastiti 1989, 86). Beberapa jenis minuman keras itu masih dikenal sampai sekarang, seperti arak, tuak, dan brēm. Satu-satunya naskah yang menyebutkan *budur* sebangsa pohon aren didapatkan dari “Kakawin Kāñdawawanadahana” (Terbakarnya Hutan Kāñdawa), naskah yang sampai saat ini belum diterjemahkan dari Cod Kirtya No. 709. Dalam teks disebutkan: 247. *gumaway kuwwa-kuwwana ..... hinatēpan tēkap rwan ij buđur* (membuat perumahan sementara ..... dengan atap dari daun *budur*) (Zoetmulder 2004).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa *budur* adalah nama tumbuhan sejenis aren atau enau (*Arenga pinnata* [Wurmb] Merr.) yang airnya bisa dibuat minuman keras dan daunnya dijadikan atap rumah. Sampai saat ini masih ada penyadap air nira dari pohon aren. Air nira tersebut ada yang dijual tanpa diolah sebagai minuman segar, atau diolah menjadi gula atau tuak. Di Jawa minuman itu dijual tanpa diolah sebagai minuman segar yang biasa disebut sebagai air *legen*, sedangkan yang diolah pada umumnya menjadi gula merah. Air nira yang diolah menjadi nira sudah jarang ditemukan meskipun masih ada yang membuatnya, seperti di Tuban, Jawa Timur. Oleh karena itu,

arti *Candi Borobudur* adalah ‘biara yang ada di Budur’ sudah benar, dan *budur* mengacu pada nama tumbuhan sejenis aren/enau yang mungkin banyak tumbuh di tempat itu. Di Indonesia nama tumbuhan yang menjadi nama tempat sangat umum dijumpai, misalnya jombang (*Taraxacum officinale* Weber et Winggers) atau Gebang (*Corphya utan* Lamk.). Contoh lainnya, di kota Jakarta banyak sekali nama wilayahnya memakai nama tumbuhan, seperti Kampung Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), Kebon Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.), Kebun Kacang (*Arachis hypogaea* L.), Kebun Pala (*Myristica fragrans*), Kemang (*Mangifera kemanga*), Menteng (*Baccaurea racemosa* (Reinw.) Muell. Arg.), Bintaro (*Cerbera manghas*). Nama tersebut tidak asing bagi telinga warga masyarakat DKI Jakarta, yang sekarang mungkin tidak tahu lagi bahwa ada beberapa nama tempat berasal dari nama tumbuhan.

#### 4. Penutup

Etimologi yang merupakan kajian asal-usul suatu tempat ternyata dapat menelusuri nama Candi Borobudur yang selama ini masih menjadi bahan perdebatan. Dengan pembuktian dari kata *boro* dan *budur*, dapat diketahui bahwa *Borobudur* berarti ‘biara di daerah Budur’. *Boro*

artinya ‘biara’, yang dapat dibuktikan dengan ditemukannya sisa-sisa bangunan yang berupa struktur bata di sekitar Borobudur dan temuan arkeologis lainnya yang menunjang suatu kegiatan untuk pemujaan agama Buddha, seperti mangkuk, genta, dan stūpika. Kata *budur* adalah nama tumbuhan sejenis palem, yang mungkin dahulu banyak tumbuh di daerah itu, yang kemudian dijadikan nama tempat.

## Daftar Pustaka

- Anom, I.G.N. 2005. *The Restoration of Borobudur*. Edited by I.G.N. Anom. Paris: The United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.
- Boechari. 1982. “Preliminary Report on Some Archaeological Finds Around the Borobudur Temple.” In *Pelita Borobudur*, Seri CC. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Brandes, J.L.A. 1901. “Twee Oude Berichten over de Baraboeoer.” *Tijdschrift van Het Bataviaasch Genootschaap* 44: 73-84.
- de Casparis, J.G. 1950. *Prasasti Indonesia I*. Bandung: A.C. Nix & Co.
- Juynboll, H.H. 1906. *Ādiparwa. Oudjavaanch Prozageschrift*. s‘Gravenhage: M. Nijhoff.
- Kempers, A.J. Bernet. 1976. *Ageless Borobudur: Buddhist Mistery in Stone Decay and Restoration Mendut and Pawon Folklife in Ancient Java*. UK: Fine Books Ltd.
- Krom, N.J. 1920. *Inleideing Tot de Hindoe Javaansche Kunst, Volume I*. ‘s-Gravenhage: Martinus Nijhoff.
- Miksic, John. 1990. *Borobudur: Golden Tales of the Buddhas*. Berkeley-Singapore: Periplus Editions.
- Moens, J.L. 1951. “Barabudur, Mendut En Pawon En Hun Onderlinga Samenhang, I-II.” *Tijdschrift Voor Indische Taal-, Land-En Volkenkunde* 84: 326-387.
- Moelyana, Slamet. 2006. *Sriwijaya*. Yogyakarta: LkiS.
- Mundardjito. 2014. “Penggalian di Situs Candi Borobudur Sebelum Mulai Direnovasi.” In *200 Tahun Penemuan Candi Borobudur*, edited by Marsis Sutopo, 64-76. Borobudur: Balai Konservasi Borobudur.
- Nastiti, Titi Surti. 1989. “Minuman pada Masyarakat Jawa Kuno.” In *Proceeding Pertemuan Ilmiah Arkeologi V, II B*, 83-95. Jakarta: Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia.
- 2014. “Penemuan dan Penyelamatan Candi Borobudur.” In *200 Tahun Penemuan Candi Borobudur*, edited by Marsis Sutopo, 24-28. Borobudur: Balai Konservasi Borobudur.
- 2015. “Miniature Stūpa and a Buddhist Sealing from Candi Gentong, Trowulan, Mojokerto, East Java.” In *Buddhist Dynamics in Premodern and Early Modern Southeast Asia*, edited by Christian Lammert, 120-137. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
- Olthof, W.L. 1941. “Babad Tanah Djawi.” In *Proza Javaansche Geschiedenis*. ‘s-Gravenhage: M. Nijhoff.
- Pigeaud, Th.G.Th. 1960. *Java in the Fourteenth Century: A Study in Cultural History. The Nagara-Kertagama by Rakawi Prapañca of Majapahit, 1365 A.D, Volume I*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Poerbatjaraka, R.M.Ng. 1919. “Handelingen van En Eerste Congres Voor de Taal-, Land-En Volkenkunde van Java (Proceedings of the First Congress For Linguistics, Geography and Ethnography).” In . Solo.
- 1926. “De Calon Arang.” *Bijdragen Tot de Taal-, Land, En Volkenkunde* 82: 110-180.
- Raffles, Sir Stamford. 1817. *History of Java. 2 Volume*. London: Cox Baylis.
- Ramelan, Wiwin Djuwita Sudjana, ed. 2015. *Candi Indonesia. Seri Jawa*. Jakarta: Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman, Direktorat Jenderal Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Sedyawati, Edi dan Nunus Supardi. 2014. "Pemugaran Candi Borobudur Pertama Oleh Theodor van Erp." In *200 Tahun Penemuan Candi Borobudur*, edited by Marsis Sutopo, 47-53. Borobudur: Balai Konservasi Borobudur.
- Soekmono. 1972. *Pelita Borobudur, Seri A No. 1*. Jakarta: Proyek Pelita Restorasi Candi Borobudur, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- , 1976. *Chandi Borobudur*. Assen/Amsterdam: The Unesco Press.
- Stutterheim, W.F. 1929. *Tjandi Bara-Boedoer, Naam, Vorm, Bettekenis*. Weltevreden: Druk G. Koelf & Co.
- , 1956. *Studies in Indonesian Archaeology*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Treffy, Diana. 2003. *English Dictionary & Thesaurus*. Edited by Diana et al. Treffy. 21<sup>st</sup> Century. Glasgow, Great Britain: HarperCollins Publisher.
- Zoetmulder, P.J. 2004. *Kamus Jawa Kuna*. Jakarta: PT Gramedia.

# PRASASTI WARUNGAHAN

## SEBUAH DATA BARU DARI MASA AWAL MAJAPAHIT

Goenawan A. Sambodo

*Komunitas Tapak Jejak Kerajaan, Pondok Sidokare Indah Blok II-14, Sidoarjo  
sekarpudak@yahoo.co.uk*

**Abstract.** *Warungahan Inscription, A New Data from Early Majapahit Period.* This paper discusses about a new inscription found at Tuban, East Java. The inscription is a new one, and both the transliteration and translation have never been published. It is necessary to write about it so that the existing data can be known to public and be a contribution in the writing of ancient history of Indonesia. The method used in this study was inductive reasoning with descriptive-analytic approach. The analysis used in this study was structural analysis, which is making internal critic on inscriptions' transliterations to generate interpretation about aspects of human life. This inscription is called the Warungahan Inscription, dated to 1227 Š/1305 CE. The inscription from the early Majapahit period contains a description of the re-establishment of a *sīma* by King Nararyya Sanggramawijaya because the previous inscription was lost when an earthquake occurred. There are several names of figures that have never been appeared in the inscription from the same period.

**Keywords:** *Warungahan Inscription, Majapahit, Sanggramawijaya*

**Abstrak.** Prasasti Warungahan adalah sebuah prasasti yang ditemukan di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, yang belum pernah diterbitkan (alih aksara dan tafsirnya) sehingga dirasa perlu untuk menuliskannya agar data yang ada dapat diketahui oleh banyak pihak dan menjadi sumbangan dalam penulisan sejarah kuno Indonesia. Cara yang digunakan adalah penalaran induktif dengan sifat deskriptif-analitis. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini berupa analisis struktural; yaitu melakukan kritik *intern* pada alih aksara isi prasasti untuk memperoleh penafsiran berupa aspek kehidupan manusia. Prasasti Warungahan yang ditulis dalam bahasa dan huruf Jawa Kuno ini berasal dari tahun 1227 Š/1305. Prasasti dari masa awal Majapahit ini berisi uraian penetapan ulang anugerah *sīma* oleh Raja Nararyya Sanggramawijaya karena prasasti sebelumnya hilang ketika terjadi gempa bumi. Ada beberapa nama tokoh yang belum pernah muncul dalam prasasti semasanya.

**Kata Kunci:** Prasasti Warungahan, Majapahit, Sanggramawijaya

### 1. Pendahuluan

Berawal dari berita adanya temuan prasasti di Tuban, pada tanggal 5 Februari 2018 dua orang petugas dari Museum Mpu Tantular serta beberapa orang dari komunitas peduli benda budaya, termasuk penulis, menuju ke Tuban untuk mendokumentasikan laporan temuan prasasti tersebut. Menurut berita dari komunitas di Tuban, prasasti tersebut telah ditemukan sekitar empat tahun yang lalu. Prasasti tersebut ditemukan di lahan Bapak Heri<sup>1</sup> pada kedalaman sekitar 0,5 m di bawah

permukaan tanah ketika sedang menggali pondasi bangunan. Lokasi temuan prasasti itu berada di Dusun Trowulan, Desa Bektiharjo, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban.

Saat ini prasasti tersebut berada di tangan seseorang yang menggunakannya untuk “kegiatan supranatural (paranormal)”. Hal itu menyebabkan usaha mendokumentasikannya selalu menemui kendala. Setelah melalui pendekatan dan atas niat baik pemegang prasasti, pendokumentasian prasasti itu dapat berjalan dengan baik. Namun, pemegang

<sup>1</sup> Wawancara dengan Bapak Heri pada 5 Februari 2015.

Naskah diterima tanggal 12 April 2018, diperiksa 23 April 2018, dan disetujui tanggal 25 Juni 2018.

prasasti meminta dengan sangat agar prasasti itu tidak dibawa, tetapi boleh didokumentasikan.

Prasasti tidak hanya sebagai media penyampai pesan tekstual karena pada hakikatnya merupakan produk bendawi dari kegiatan manusia masa lampau yang masuk dalam kategori artefak (Kusumohartono 1994, 17). Berdasarkan gagasan tersebut, prasasti dapat diartikan sebagai salah satu artefak berbentuk keputusan resmi yang dikeluarkan oleh penguasa atau raja yang berisi pengumuman, peraturan, dan./atau perintah. Hampir seluruh prasasti Jawa Kuno yang ditemukan berisi tentang penetapan *sīma* yang diberikan untuk seseorang, baik yang berjasa kepada raja maupun *sīma*, untuk menunjang bangunan keagamaan (Darmosoetopo 2003, 11).

Berdasarkan informasi yang terdapat dalam prasasti itu, ada dua pertanyaan yang diajukan dalam tulisan ini: apa tujuan dari pembuatan prasasti itu dan siapa saja yang terlibat dalam pembuatan/penetapan prasasti itu?

## 2. Metode

Tulisan ini termasuk dalam penelitian kualitatif dengan sifat penelitian deskriptif-analitis. Penalaran yang digunakan bersifat induktif, yang bermula dari kajian fakta khusus, kemudian disimpulkan menjadi gejala yang bersifat umum. Penelitian mengambil data informasi mengenai sebuah prasasti yang baru ditemukan dan belum dibaca sebelumnya. Fakta atau gejala dari data tentang permasalahan yang diajukan akan digambarkan dengan mendeskripsikan data prasasti dengan terlebih dahulu melakukan analisis untuk mengetahui maksud dari data prasasti tersebut. Tahapan penelitian dimulai dari alih aksara prasasti, kemudian menganalisisnya.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis struktural, yaitu melakukan kritik intern berupa transliterasi atau alih bahasa pada pesan atau isi prasasti yang menghasilkan penafsiran berupa keterangan

yang berhubungan dengan, antara lain aspek ekonomi, politik, agama, dan birokrasi pada masa lampau. Analisis seperti ini adalah cara umum yang digunakan oleh kalangan epigraf (Dwiyanto 1993, 7) untuk mendapatkan interpretasi atas isi prasasti.

## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Jumlah keseluruhan prasasti yang ditemukan sebanyak 14 lempeng yang berukuran 35 cm x 10 x 0,2 cm. Satu lembar hanya bertulis 6 baris pada satu sisi, yakni lempeng I, 11 lembar bertulis (ada tulisan) pada dua sisinya, dan 2 lempeng tanpa tulisan apa pun. Bahasa dan huruf yang digunakan adalah bahasa Jawa Kuno dengan huruf Jawa Kuno yang secara paleografis dimasukkan (termasuk) dalam masa Majapahit. Beberapa penyisipan kalimat tertulis dalam bahasa Sanskerta ditemukan pula di dalamnya. Prasasti itu menyebutkan penetapan sebuah daerah bernama *Warungahan* sehingga prasasti itu penulis sebut sebagai Prasasti Warungahan.

### 3.1 Alih Aksara

Berikut ini akan disajikan alih aksara tulisan yang terdapat pada Prasasti Warungahan.

#### I.b.

1. //0// swasti śaka warṣātīta, 1227, weśaka māsa, tīthi pañcadaśi kṛṣṇapakṣa, pā, wa, ca, wāra, juluṇ
2. °agneyastha grahacāra, rohiṇī nakṣatra, prajāpati dewatā, mahendra maṇḍala, śūla yoga, sāwi
3. tra muhūrtta, brahmā parwweśa, ḥnaga kāraṇa, wṛṣabha rāsi. °irika diwaśanyājñā śrī mahārāja narāryya saṅgrā
4. mawijaya rājasa<sup>2</sup>waṇśa  
śūrasiñhā bhuwaneka wíkrama,  
raṇāhīranyatasipwātmaka<sup>3</sup>

2 Huruf *Sa* ditulis di bawah huruf *Ja* dan *Wa*, di atas antara kedua huruf itu juga terdapat tanda *X*, terkesan citralekha lupa menulisnya yang kemudian disusulkan kemudian.

3 Mungkin ada kesalahan tulis dari citralekha. Mungkin yang dimaksud adalah *raṇāhīranyaKAsipwātmaka* karena semua gelar yang lain merujuk pada nama Wiṣṇu.

- mahārīpukulāntaka narasiñhā
5. mūrttyāwatara, darśśakalokārśitakara paramamanohararatnapaṅkajasaṅkāśa, mahāśātropadeśa parijñā
  6. na paramawiśeṣatatwajña nirserajalasyan danasadṛṣyānapagata wastrarajatakanaka suratnakambalābharanadi

**II.a.**

1. wītadānaśūra  
yawadwīpadwīpāntarādhirāja  
mahāsitaccaya, śrī kṛtarājasa jayawarddh  
anāntawikramotuṅga
2. dewa, caturdewī samanwita, inirij ta śrī  
mahārāja deni strī haji nira sanak catus  
prakāra, kapwa duhita<sup>4</sup>
3. de bhaṭāra śrī kṛtanagarā, sira saj līna  
rij śiwabuddhālaya, sira ta mahāprabhu  
nūni rij sayawadwipa katka rij dwīpā
4. ntara kunēj pratyenka ni nāma nira  
rantēn haji sirānsānak catus prakāra,  
makādi sira saj paramalalīta mahā
5. wicakṣaṇa rājalakṣmīdwitīya,  
saj maṅgih pinaka kāliḥ bhaṭāri  
rājalakṣmītuṣṭikara ri śrī mahārāja śrī  
pāduka
6. parameśwari dyaḥ  
dewī trībhuwaneśwari,  
°anopamyagunālakṣaṇarūpa sampna, śrī  
pāduka mahādewī dya

**II.b.**

1. ḥ dewi narendra duhitā, °anawaratarāja  
hitakara, śrī pāduka jayendradewi, dyah  
dewī prajñāpārā
2. mitā, satata rājakarṣaṇa tatpara  
makamukhya ri sira saj ratnanij pura,  
paramawidagdha darśānīyaśaikara,  
mahā
3. priyā sira de śrī mahārāja, sakṣāt  
dampati śrī mahārāja riñ ahorātra, śrī  
pāduka rājapatnī dyah
4. dewī gāyatrī, smaramūrtti rājacittahara  
ratimūrttyawatara, °athawā  
sadputropagata, °inirij muwaḥ śrī  
mahārā
5. ja de ni sadputra nira saṅke śrī pāduka  
parameśwari, śrī jayanagara dahapura  
pratiśhitāmitabalawiryyā
6. nurūpa sulakṣaṇataruṇārāja, prabhu

4 Terdapat taling  yang tertulis ganda.

taruṇasulakṣaṇa sātiśaya taj  
balawīryyānurūpa ri sira, tlas pinca<sup>5</sup>

**III.a.**

1. °i sirān sumorakēn kastawanij  
candrodaya, °āpan rij rātrī juga °ikān  
pamaṇun hr̄dāyanandana, ta
2. n kadi kastawan śrī mahārāja, maṅkana  
pwa, samastaja sajśrūta, °ika ta kaṇīo de  
wka pāduka mpuṇku śrī buddhaketu
3. mwaḥ samasānak samudaya,  
makamukhya dañācāryya candranātha,  
datēn i sa<sup>6</sup>n<sup>7</sup>mukha saj wirapatī,  
umajarakēn ri hi
4. laj nij praśāstyanugraha bhaṭāra śrī  
kṛtanagara, ri pāduka mpuṇku śrī  
buddhaketu nūni, pamunarjiwa ryy  
anugraha
5. śrī babut, °athē tartan imaniman wka  
pāduka mpuṇku śrī buddhaketu mwang  
samasānak, maminta sopana ri
6. saj wīrapatī, °āpan, saj wīrapatī sarwwa  
sīma darśāka para ni yojita, °inutus de  
śrī mahārāja wruha ri sa

**III.b.**

1. knohanyān swatantrā kadi titahnya  
nūni de śri babut, °athēr saha praśasti ri  
pāduka mpuṇku śrī buddhaketu,
2. °ika taj praśāsti hilaj ri kāla nij bhūmi  
kampa, nimitta ni wka pāduka mpuṇku  
śrī buddhaketu, °anśoka tan wrij gatyya
3. °āpan tan apagēḥ ri kabhuktyanij sīma  
ri hidēm ni wka pāduka mpuṇku śrī  
buddhaketu, °inirij de samasānak ri tan  
hana<sup>8</sup>
4. nij<sup>9</sup> praśāsti, maṅke pwan aṇrīo ri  
kadhammeṣṭān śrī mahārāja, °anahyun  
ri kagawaya nij dharmma, munarjīwa,  
knaṛj
5. dharmma jirṇa, mwaḥ wrddhya nij  
yaśa pagēhan i jagaddhita, mwaḥ ri  
sthīrā ni sīmagrāma kalaṅkalāgyan  
kamulan kaputrāṇśan, ma

5 Terdapat pasangan *ca* yang kemudian dihapus bagian lengkung  
depanya 

6 Terdapat tanda anuswara yang telah dihapus, kemungkinan  
citralekha menulis *saj* yang kemudian dibatalkan.

7 Terdapat tanda *ulu* yang telah dihapus, kemungkinan citralekha  
menulis “*mi*” yang kemudian dibatalkan.

8 Di atas huruf *NA* terdapat tanda *ulu* yang dihilangkan citralekha.

9 Di atas huruf *NA* terdapat tanda *cakra* yang dihilangkan  
citralekha.

6. kādi dharmmakuṭi wihāraśāla  
prarhyāṇan<sup>10</sup>, maṅkana pwa bhipraya śrī  
mahārāja, °ika t aṇḍadyakēn harṣaniṇ  
sarāt

**IV.a.**

1. tantrajñānanītijñā, saj wīrapati pu kapāt  
rājahitārtha saptopāya prayojakanityada,  
saj satya mantrī
2. pu ulet,  
paramakuśalendhikajñāsatyapara, tan  
kawuntat saj prāgwīwa, tanyāyānyā  
yawayawahārawicce
3. daka, saj pamgī<sup>11</sup>ti jirwan, dañācāryyā  
sawitra, nyāyawyākaraṇaśāstra  
parisamāpta, saj pamgēt i kaṇḍamuhi
4. dañācāryyā smarawijaya,  
saṅkyāprakaraṇaśāstra parisamāpta, saj  
pamgēt i maṅhuri dañācāryyā śiwarāja,  
saṅkyā
5. prakaraṇaśāstra parisamāpta, saj  
pamgēt i jamba dañācāryyā rāgawijaya,  
nyāyawyā karanaśāstra parisamāpta,  
mwaṇ
6. saj pamgēt iñ kaṇḍaṇan rarai,  
dañācāryyā gināntaka boddha,  
prakaraṇaśāstra parisamāpta, makadī saj  
pamgēt iñ

**IV.b.**

1. raṇu kabayan, dañācāryyā  
strarāja, mapaṇji nirāsana, °athēr  
dharmmadhikaraṇa ri kaśaiwan, śīlācā
2. raguṇa sahitasyadharmaṇaparayānāpaka  
śapatātisṛta °i piṇsonyājñā śrī mahārāja  
kumonakēn °ikaṇ
3. sīma ri waruṇgahan padamlakna saj  
hyaṇ ajñā haji praśāsti tinaṇḍa pālaga  
triśūlamukha, umuṇgwa ri salaḥ sikini
4. n̄ upala tāmra, rīpta, kapaṇkwa de wka  
pāduka mpuṇku buddhaketu mwaṇ  
samasānak °i waruṇgahan katamwa  
kalilira
5. na deni santāna pratisantāna pāduka  
mpuṇku śrī buddhaketu mwaṇ  
samasānak °i waruṇgahan, sambandha  
gati
6. nikaṇ sawka pāduka mpuṇku śrī  
buddhaketu, makapramukha dañācāryyā

10 Mungkin yang dimaksud adalah *parhyāṇan*.

11 Mungkin yang dimaksud adalah *pamgēt*, citralekha kurang menambahkan garis horizontal pada ulu.

candranātha mwaṇ samasānak °i  
waruṇgahan,

**V.a.**

1. makadi rakryan muhadharmma,  
makasirkasir baṇakamutuḥ, °anśoka  
santapa ri hilaj saj hyaṇ rāja praśāsty  
anugraha
2. bhaṭāra śrī<sup>12</sup> kṛtanagara, ri pāduka  
mpuṇku śrī buddhaketu, kunē<sup>13</sup> pwa  
pāduka mpuṇku śrī buddhaketu pwa sira  
°an pa
3. munarjīwa ryy anugraha śrī babut  
nūni ri tuhutuha nikaj samasānak ri  
waruṇgahan. °āpan ikaṇ sīma riṇ waru
4. ngahan nūni kaparatantrā ny a  
kawurakāra milu satitaḥ niṇ thānibala,  
pāduka mpuṇku śrī buddhaketu pwa  
milu
5. madrawya saṅke priyanira, ya ta nimitta  
pāduka mpuṇku śrī buddhaketu °an  
wawa humatur i bhaṭāra śrī kṛtana
6. gara °iniriṇ deni stri nira makanāma  
śrī wiśuddhijñānī mwang wka nira,  
dañācāryya marawijaya, dañācāryya  
candra

**V.b.**

1. nātha, rakryan taṇhi, dañācā<sup>14</sup>ryya  
jineśwarā mwaṇ samasānak riṇ  
waruṇgahan samudāya, maṇhyāj ri  
waluya nikaj
2. sīma riṇ waruṇgahan, swatantrā kadi  
titahnya nūni de śrī babut. tatana pujita  
bhaṭāra śrī kṛtanagara, wawaṇ maṇa
3. namata sarasa ni hatur i paduka mpuṇku  
śrī buddhaketu, makanimitta gō ny  
adhimukti bhaṭāra śrī kṛtanagara, ri  
pāduka
4. mpuṇku śrī buddhaketu, gati nirān  
pinaka rowaṇ de bhaṭāra śrī kṛtanagara  
maṇalocitta kabhūmirakṣakān,
5. muwaṇ sira pinaka rowaṇ de bhaṭāra śrī  
kṛtanagarāṇabhyasāṇā<sup>15</sup>ccane bhaṭāra śrī  
wairocana, makadon
6. jagaddhita, makādīṇ swarggā pawargga

12 Seharusnya ditulis dengan *ī*, mungkin *citralekha* lupa untuk menambahkan tanda panjang di dalam ulu.

13 Seharusnya tertulis dengan *ṇēj*, mungkin *citralekha* lupa untuk menambahkan tanda anuswara.

14 Ada pasangan *Yā* yang dihilangkan.

15 Citralekha kurang memahatkan *layar*, mungkin yang dimaksud adalah *āṇaRccane*.

nimittanyā ni nugrahak<sup>16</sup> nikaj sīma riŋ waruṅgahan de bhaṭāra śrī kṛtanagara riŋ a

**VII.a.**

1. waruṅgahan maṇhyapakna saj hyaŋ rāja praśāsti tinaṇḍa pāla<sup>17</sup> triśūlamukha ri śrī mahārāja, rakryan apatiḥ pwa sarwabhā
2. wa karūnika niyatānumoda ri sahanani mwaṇ aminta śaraṇa yan yogya don ya, nimitta rakryan apatiḥ °an sacchā
3. ya mwaŋ saj wīrapati, humatur i pāduka śrī mahārāja maṇhaturakēn ri śoka santapa wka pāduka mpuṇku śrī buddhaketu
4. mwaŋ samasānak i waruṅgahan, °an kahilaṇan saj hyaŋ rāja praśāsty anugraha bhaṭāra śrī kṛtanagara ḥūni, ri pāduka mpuṇku śrī
5. buddhaketu, pamunarjīwa ryy anugraha śrī babut, maṇke pwa tātan hana munajjīwa kna pagēḥ ny anugraha bhaṭāra śrī kṛtanaga
6. ra ḥūni ri pāduka mpuṇku śrī buddhaketu, bheda saṇke warānugraha pāduka śrī mahārāja magēhakna kaswantantrāni sī

**VII.b.**

1. hana ni sīma, ya ta don i wka pāduka mpuṇka<sup>18</sup> śrī buddhaketu mwaŋ samasānak, mampakampak dahēni saj wīrapati
2. °aminta sanmata ri knohanyān pahyaṇakna saj hyaṇ ājñā haji praśāsti tinaṇḍa pāla triśūlamukha, ri śrī mahā rāja, saj wīrapati pw ārtta puruṣa santuṣṭi dadta<sup>19</sup> samarthyā, niyatāweḥ sukha riŋ wwaṇ anmu duḥkha, nimittanya ni numata papi
4. nta kasīh samasānak de saj wīrapati, tātan liṅgacchayaka saj wīrapati ri rakryan apatiḥ, °āpan rakryan apatiḥ
5. prasāda wiwara gupta sura sanibha,

16 Citralekha memahatkan huruf *Ka* tidak pada kata yang semestinya.

17 Pada sebutan sebelumnya tertulis *pālaga*.

18 Tertulis *KA* pada kalimat yang lain tertulis *KU*.

19 Tidak ketahui maksudnya. Huruf *Ta* berada di bawah huruf *Da*, kemungkinan lain adalah *Dadata* dengan penambahan kemudian untuk huruf *Ta*. Pada lempeng yang lain, apabila ada penambahan ada tanda dari *citralekha* seperti pada lempeng Ib.

kadi dewa<sup>20</sup>tā rakṣadwāra niŋ prāsada, maṇkana ta rakryan apatiḥ °an sākṣāt nandīśwa

6. ra mahākāla de śrī mahārāja ya niŋ sarwwakāryya, nimitta saj wīrapati °an māja ri rakryan apatiḥ °an ikaŋ samasānak iŋ

**VIII.a.**

1. mṭo rājasoyaśawṛddhiṣu, jayaśatruḥ mahāyuddhe warddhanā jagatāŋ sadā // kaliṇanya, śrī mahārāja guma
2. we sukhanīj bhuwana, śrī mahārājāhyun i wṛddhyaniyaśa, śrī mahārāja ye śatru ri sđēṇ niŋ mahāyuddha, śrī mahārāja sata
3. tamṛddhyakēn jagat, maṇkana ta rasa ni nīrukta niŋ nāma kṛtarājasa jayawarddhana pinaka saj jñā śrī mahārāja, nimitta śrī
4. mahārāja sirānhitakara gunapratīti swabhāwa, nitāweḥ guṇa pamaṇs nireṇ wwaŋ bhakty aweḥ sula ri sira, nimittanya
5. sinanmata sarasa ni hatur i saj wīrapati de śrī mahārāja, makacihna ri dadi saj hyaŋ rāja praśāsti tinaṇḍa pālaga triśūla
6. mukha, makarasa pamunarjīwa kna pagēḥ ny anugraha bhaṭāra śrī kṛtanagara, ri pāduka mpuṇku śrī buddhaketu ḥūni, tumus ari sa<sup>21</sup>

**VIII.b.**

1. ma nikaj samasānak i waruṅgahan, maṇkana rasa ni hatur i saj wīrapati ri śrī mahārāja pinratisubaddhan piniṣe
2. pakēn de rakryan apatiḥ yogya nikaj samasānak i waruṅgahan, nugrana<sup>22</sup>na de śrī mahārāja, śrī mahārāja pwa pra
3. bhu swargga waṭīrṇa dewāṇśa, sākṣāt dewamūrtti tumurun saṇkej swargaloka, jagaddhita kara, sādhujana saj rakṣaṇa sarwwa dha
4. rmmajirṇodara bhuwanakalaṇkana, śanamahākārana sthapita, ° inahākēn de bhaṭara paramakāraṇa sumapwana kali
5. ka saṇkā ni bhuwana, munarjīwakna ḷ sarwwadharma, rumakṣa ri saj sādhujana, magēhakna ḷ jagaddhita,

20 Huruf *Wa* berada bawah antara huruf *Da* dan *Tā*. Kemungkinan huruf ini ditambahkan kemudian.

21 Melihat kata berikutnya mungkin seharusnya tertulis *sī*.

22 Mungkin yang dimaksud adalah *nugraHAna*.

- mañkanā pwa gati śrī mahārāja
6. nirukti tekañ nāmābhiṣeka ri sirā, °ikañ nāma kr̄tarājasa jayawarddhana sanjñā śrī mahārāja, ndyata //kr̄tabhuwana// ntu

**X.a.**

1. tak, pakuda, pahalimān, pawuruk, pawḍus, papuyuh, pasāmbañ, pālih kuwu, padawu tar papañ, parajēg, pakikis,
2. pawlit, panamas, panluñ kupañ, panātak panakupañ, paprayaścita, kđi, walyan, widu mañidung, sāmbal, sumbul, hu
3. lun haji, siñgah, pabṝṣi, pawuluñ wuluñ, pujut, bhoñdan, jēngi, pañdak, wyēl wuñkuk, watēk i jro °itye
4. wamadi kabeñ, tan tamāhah °irīkang sīma ring waruñgahan, mañkana tekañ sukhaduhkha, kadyañgani mayañ tan pawwah walu ru
5. māmbat iñ natar, wipati wañkai kabunan, rāh kasawur i natar, kadal mati riñ hawan, sahasa, wākcāpala, hasta
6. cāpāla, duhilatēn hidu kasirat, °amijilakēn wuryyaniñ kikir, mamuk mamuñpañ, ludan, tūtan, tē

**X.b.**

1. ñdas niñ mās, dañda kudanđa, °añśapratyañśa, mañđihalādi prakāra kabeñ, kewala °ikañ sīma riñ waruñgahan juga pra
2. māñeriya, kunęj °ikañ miśra mañčembul, mañajwriñ, mañgumaraj, °amdēl, °amahañan, °añarub, °añubar, °anula
3. wuñkudu, °añapus, °añgula, °añdyun, °añhañj, °añhapu, °amulañwlut, °añanām anām, °agawai pajēñwlū, mopiñ
4. ,makatañ nipah, ruñkī, magawej kisī, °amubut, °akalākalā manuk, °amisañdung manuk, °añjariñ, °anañkēb,
5. °anawañ, °amasaj wlañ, wilantiñ, yā watya humuñgw i rikaj sīma riñ waruñgahan, samasānak, juga pramāñe sadrawya haji
6. nya<sup>23</sup> mañkana tekañ wargga kilan<sup>24</sup>, kliñ, haryya siñhala, siñhala, karñnake, bahlara, cinna, cēmpa mañđikīra, ṣmin,

23 Terdapat bekas wulu yang dihapus oleh citralekha.

24 Mungkin yang dimaksud *kilalan* karena *kilan* bermakna beda dengan *kilalan*.

**XI.a.**

1. kmir, bēbēl, hawañ, huñjen, śenamukha, warahanmukha, mapahi, kecaka, tarimpan, mabañwāl, matapu
2. kan, mariñgit, salaham, wargga °i dañm, samaka warggaya sadeña sañkanya sapra wṛttinya
3. tawat, ya humuñgw i rikaj sīma ri waruñgahan, samasa<sup>25</sup>nak juga pramañe sadrawya hajinya, kuna °ika kina
4. wnañkn ikañ samasānak i waruñgahan, ri kewwanij rarai sutakādi °ariñriñ abanantēn °apiddhanā garāgi,
5. mañhuñsanasaka, °amaguta pajō<sup>26</sup> tigawarñna, °añuñkuñacuriñ rahina wñi, °agilañgilañ gadiñ, °ajēñwakanaka, °askara
6. pamikula kna pawwahan, gagadañ ni twēk, pasilih niñ kđi, pasilih galuh, pasilih ḥmbu ḥmbu, prāswata
7. prāsañgī, prāsiddhayuga, tuwuñ tuwuhan, kukuwaka, wṛtiwali ciwamātra, pāwwanawwan, santī wna

**XI.b.**

1. ña ñañgwa walī tuwuñ watu, tutuñjuñ, ' punāgasawwit, kambajniñ pēñ, tuñganij waryyañ, huripanak, sukamañeb,
2. rahīna wñi, kpēl saj ratu, wuddhi wariñin, palañka gadiñ, kāmajaya kamaratiñ, santi saj brāhmañā, makādi na
3. ga puspa, nawagramā, mwañ wnañ amañana rāja mañśa, badawan, baniñ, wuñku nus, wđus guntiñ, karuñ puliñ, °asu tugē
4. l, °iwak taluwañ, muwañ wnañ uñsiñ deniñ strī salwiranya, ndantan pakastranya ta, katmupetēn, wnañ katē
5. mwana niñ hulun hulun miñgat, yan tan ulihanya ñiñgatakin, wnañ añjamaha kawula, wnañ amupuha kawulāñ ra
6. hana, wnañ ahulun hulun pujut, bonđhan, mwañ wnañ ahuwākna wwañ tinalyan, yan haliwat ri deña samasānak
7. wnañ ahalañana burwan ya ni ḥmah samasānak, samañkana °ikañ kinawnañak nikaj samasānak ri waruñgahan, kunē

25 Citralekha lupa menulis ã hanya tertulis a.

26 Mungkin yang dimaksud adalah pajōñ.

**XII.a.**

1. n̄ ikañ asambyawahāra kaprahaṇa de samasanak ri waruṅgahan, hiniñanan ika kweh kdiknya, °anuñ ntan kaknana
2. drawyahaji, kuněñ ikañ pañhiñan, rwañ tuhan riñ sasambyawahāra, sawulwanij dwal, tan pañrañkē pawulu ni dwal riñ
3. sasīma, yan pañulañ kbo praña 20 kbwanya, yan pañulañ sapi praña 40 sapiyanya, yan pañulañ wđus
4. praña 80 wđusnya, yan pañulañ celeñ praña, sawuragan celeñanya, yan pañulañ °añdah sawa
5. ntayan °añdahannya, ri satuhan satuhan, kuněñ hiñan i bhañdan yāñ ni pikul pikulan, kadyaṅga niñ do<sup>27</sup>
6. dot, lawai, kapas, bsar, kasumba, wuñkudu, dañ, dhulan, jadhi, ketekete, paliwtan, wsi,
7. pamaja, timah, kaiña, wuyah, kamal, lña, luruñan, klëtik, gula, kalapa, wwawwahan, sesiniñ sā

**XII.b.**

1. gara giri, sapīkul suhun ita hiñanya tan kaknan drawya haji parananyādwal wli, ndan makmitana ta ya tulis
2. mañke lwīranya, yamwan wli sañke pañhīñani ya, kaknana ya drawya haji saka lwiñnya de saj makékranya
3. soddhara haji tan adhikana, kuněñ kolahulahan saj hyañ rāja praśasti ri kāla nirān pinūjā, pajōñana
4. joñ putih, piñhul pinagut, wawarana sēmpal, °acucuriña rahinawñi, °akajara, °alāmpat, carurip a
5. galañan, mewakā sarwwaśuci, °amupw awur, kuněñ samasānak °awđihan abantantēn, °ajnwahalañ, °a
6. sumpiña tuñjuñ siniwak, °añhana totohan sapkēni hapiwuri, jađi<sup>28</sup>, nīta, pariparihan, makādi
7. sawuñ, tajya tajya, satajyanya, sawulañanya, mundurāmya ramya, ndan tan pañhira sata samasānak mañi

**XIII.a.**

1. wwa rarai, si sarwwakāryya kuně ,

<sup>27</sup> Tanda tarung ditambahkan kemudian pada bagian atas huruf *Da* sehingga terlihat seperti coretan.

<sup>28</sup> Mungkin yang dimaksud adalah *judi*, citralekha kurang memberikan suku.

- makādiñ ñawarañwaraña, samañkana rasa saj hyañ rāja praśasty anugraha śrī mahā
2. rāja °irikaj samasānak iñ warungahan, sumpun muñgwiñ ripta sinamiran pīta wastra, pinañkwakēñ i samasā
3. nak iñ waruṅgahan samudāya, ri sanmukha tañda rakryan samudāya kasakṣyan de saj pañdita śaiwa
4. saugata, mwañ saj brāhmañāṣṭaseni, purohitādi °irikaj kāla mañhaturakēñ ta samasānak
5. pasēk pagēh °i śrī mahārāja mā sū 10 mwañ wastrarāja yogya sayugala muwañ samasānak ma
6. ñihaturaken pasēk pagēh ri tañda rakryan makabehan makādi saj pañdita pinaka sakṣī mā su 1 mā 4 so
7. wañ sowaj sira kabeñ, ri tlas niñ aweh pa sakṣī lumkas tekañ akurug haji mañuyutuyut, makalā

**XIII.b.**

1. mpi wlañ wlañ sakehar mandēlan pāda humaṛp riñ krodhadeśa mamañmaj manapathe, sumambat ikañ
2. mañnamajnya, riñ lagi, makaprayojanā mratisubadđaknānugraha śrī mahārāja °i samasānak in waruṅga
3. han, tumus ari santāna pratisantāna samasānak tan hanā niñ wanyañ ruddāmarawaśa mne hlēm yadyapi
4. nta tka riñ dlāha niñ dlaha, nihan teka mañke līnya, °indah ta kita kamuj hyan śrī haricandrana °agastya mahā
5. rṣi, pūrwwadakṣīna paścimottaramandya dhahūrdđah, rawiśāstī kṣitijala pawana hutasana, yajamānākā
6. śa dhammadhorātra sandhyādwaya, yakṣa rakṣasa piśāca pretāsura garuḍa gandhawa gaha kinnāra mahorāga
7. catwari lokapāla yama baruṇa kuwaira bāsawa pañcakuśika putradewatā, nandiśwara, mahākāla, sā

**XIV.a.**

1. dwinaya dūrga dewī caturāśrī, °antassurendra, °anakta hyañ kālamṛtyu bhūta gaña, saha nantarumakṣāñ pṛ
2. thiwī mañḍala, kita °umilu manarī rarīñ sarwwabhūta, kita sakala sākṣī bhūta

- tumon adoh apaṛ ring rahinej kuḥ
- 3. m, °ataṇyekēnteki samaya sapawa sumpah pamaṇmajā mamī ri kita kamū hyaṇ kabeḥ ri sahana niṇ wwāj dūraca
  - 4. rāgōṇ admit, salwiranya ya dyapin caturaśramī brahmacāri grhastha, wanapraستha, bhikṣuka, °athawa, catu
  - 5. warṇa bṛāhmaṇa, kṣatriya waiśya, śūdra, mwaṇ piṇhaya kuruganaktha ni yā wat ya umulahulah, °irikaṇ sī
  - 6. ma ri waruṇgahan mnehlēm, yadya pinka katka ri dlāha niṇ dlāha, tasmātkaṇyēt karmmāknanya, parikala nēnta ya we
  - 7. hēn saṇsāra, tan wuruṇ apatya nanta ya kamu hyaṇ, deyanta tpatiya, yan aparaparan humalintaṇ riṇ tgal sahu

#### XIV.b.

- 1. tēn deniṇ ulā mandi, yan pareṇ alas, dmak niṇ moṇ, maṇ alaṇika hana mimāṇsārit ni wanaṣpati, yan haliwat ri wwa
- 2. ya gōṇ, sahutēn denin wuhaya, mumul, tuwiran, yan haliwat ya ring ratā kasaṇduṇeṇ ruyuṇawuk
- 3. kasopa wulaṇuna, kunej pwa yan hudaṇ adṛs sāmbēṛ deniṇ glap, humuṇgu pwa ya rī sthānanya, katibana ta ya
- 4. bajrāgni tanpa warṣa, himutēn gsēṇana de saj hyaṇ agni saha dṛwyanya tan panolih ariwuntat, taruṇ ri paṇa
- 5. dgaṇ, tāmpyal, ri kawanuwalitnēnan, tutuḥ tuṇḍunya, blaḥ kapalanya, cucup utēknya, sbit wtīnya, rantan u
- 6. susnya wtwakēn ḍaḷmanya, duduk atinya, paian dagiṇya, °inum rāhnya, °athēr pēpēdakēn weh aprāla
- 7. ntika, °arah ta kita kamu hyaṇ suwuk lor, kidul, kulwan, wetan byēṇakēn riṇ ākāṣa sulā

Prasasti tersebut memuat keterangan bahwa pada hari Sabtu *Wage Paniruan* tanggal 15 *Kṛṣṇapakṣa* bulan *Weśaka* tahun 1227 Śaka, (24 April 1305)<sup>29</sup> Śrī Maharaja Nararyya Sanggramawijaya telah memberikan sebuah piagam peresmian penetapan ulang daerah

<sup>29</sup> Secara garis besar penanggalan yang ada sangat mirip dengan penanggalan prasasti Balawi. Perbedaan hanya pada bagian *saptawara*-nya. Prasasti ini tertulis 'SA' sedangkan prasasti Balawi tertulis 'RA'.

Waruṇgahan menjadi sebuah *sīma*. Alasannya adalah karena prasasti sebagai bukti penetapan dahulu hilang ketika terjadi gempa bumi. Piagam tersebut dikeluarkan atas permintaan para ahli waris pemegang prasasti, yaitu anak anak Pāduka Mpuṇu Śrī Buddhaketu.

Tidak diketahui dengan pasti kapan kejadian itu berlangsung karena di dalam prasasti hanya tertulis “°ika taj prasāsti hilay ri kāla niṇ bhūmi kampa”, (prasāsti itu [telah] hilang ketika bhūmi berguncang). Satu hal yang pasti, kejadian itu terjadi pada masa pemerintahan Kṛtanagara (1190-1214 Śaka) karena penetapan awal *sīma* itu terjadi pada masa pemerintahannya. Besar kemungkinan bahwa Waruṇgahan itu adalah nama kuno dari Desa Prunggahan sekarang ini. Jarak tempat temuan prasasti dengan Desa Prunggahan sekitar ± 4 km. Desa Prunggahan sendiri terletak sekitar ± 3 km dari tepi laut. Mungkin daerah Waruṇgahan pernah dijadikan semacam tempat berkumpul untuk persiapan pengiriman pasukan pada masa pemerintahan Kṛtanagara. Seperti diketahui. Kṛtanagara pernah mengirimkan pasukannya menuju ke Malaya untuk sebuah ekspedisi<sup>30</sup>.

Pada masa yang lebih muda lagi daerah Waruṇgahan masih digunakan sebagai pusat kegiatan pemerintahan. Bulan Januari 1599 Tuban disinggahi oleh kapal-kapal Belanda di bawah komando Laksamana Muda van Warwijk (*Tweede Schipvaert*). Orang-orang Belanda terkesan sekali oleh kemegahan Keraton (Tuban). Penguasanya menamakan diri raja terbesar di Jawa. Perlombaan yang dilakukan setiap minggu (*Senenan*) di alun-alun Tuban pada tahun 1599 dan diamati oleh Belanda. Pusat kejayaan Kota Tuban, seperti keraton beserta alun-alunnya ini, dihancurkan oleh balatentara Mataram yang memasuki Tuban pada 1619. Alun-alun lama tersebut masih ada di Desa Prunggahan Kulon, Kecamatan Semanding, sebelah selatan Kota Tuban sekarang (Graaf

<sup>30</sup> Di Desa Prunggahan wetan terdapat sebuah prasasti batu yang telah aus sehingga sulit dibaca, berhuruf dan berbahasa Jawa Kuno.

dan Pigeud 1985, 170). Pergeseran kata *Warunggahan* menjadi *Prunggahan* secara etimologis masih dapat dipertanggungjawabkan. Sedikit perbedaan penulisan ini dapat dijelaskan melalui pemahaman terhadap hukum perubahan bunyi bahasa. Tidak berlebihan kiranya apabila dikatakan bahwa kemungkinan besar wilayah *sīma* Waruṅgahan itulah yang sekarang ini menjadi wilayah Prunggahan seperti yang telah dijelaskan di atas.

Pendapat yang menyatakan bahwa tanah adalah milik raja hanyalah merupakan suatu kesimpulan dan naskah-naskah hukum yang tertulis. Pada kenyataannya hal itu tidak berlaku, seperti dari prasasti Lintakan (841 Šaka) diketahui, seorang raja sekalipun--jika memerlukan tanah untuk maksud tertentu harus membeli tanah dari rakyatnya. Raja tidak dapat mengambil tanah yang disebutkan sebagai miliknya itu dengan sewenang-wenang. Prasasti juga memberikan keterangan mengenai transaksi tanah yang dilakukan, baik oleh penduduk desa maupun para pejabat, mulai dari pejabat tinggi kerajaan yang bergelar *rakai*, sampai kepada pejabat rendahan yang bergelar *rama* (kepala desa). Mereka itu dapat menjual, membeli, menggadaikan, mewariskan atau memberikan tanahnya untuk keperluan keagamaan (Nastiti 1982, 7-12).

Demikian pula dengan hak kepemilikan *sīma* di Waruṅgahan ini. Jika melihat isi prasasti, jelas bahwa yang memiliki tanah di Waruṅgahan ini bukan raja, melainkan Pāduka Mpuṇku Śrī Buddhaketu. Karena bukti kepemilikan yang berupa prasasti itu hilang, para anak dan kerabat Pāduka Mpuṇku Śrī Buddhaketu memohon kepada raja agar bisa menetapkan kembali hak kepemilikan itu. Permohonan itu dikabulkan sehingga mereka dapat menerima kembali ketetapan itu, seperti dapat dibaca pada lempeng IV.b. 4-5 ...*kapankwa de wka pāduka mpuṇku buddhaketu mwaj samasānak °i waruṅgahan. katamwa kalilirana deni santana pratisantana pāduka mpuṇku Śrī buddhaketu*

*mway samasānak °i waruṅgahan* ([untuk] dipangku/dibawa oleh anak Pāduka Mpuṇku Buddhaketu serta saudara[nya] di Waruṅgahan). *Sīma* itu serahkan kembali kepada para kerabat serta keturunan Pāduka Mpuṇku Śrī Buddhaketu serta saudara[nya] di Waruṅgahan. Hak dan status *sīma* ini sangat berarti karena dengan penetapan sebuah daerah menjadi *sīma*, kepala tanah *sīma* dan para penduduknya akan mendapatkan beberapa kelonggaran dalam hal pembayaran berbagai pajak, pengaturan sendiri atas wilayahnya, terutama atas denda perdata dan pidana para penduduknya. Bagi kepala daerah sendiri, penetapan itu akan memberikannya beberapa hak yang boleh dikatakan sama dengan raja meskipun terbatas. Hak *sīma* akan selalu diikuti oleh kewajiban *sīma*, tetapi sering terjadi kewajiban para penerima *sīma*, tidak diumumkan dengan jelas dalam prasasti. Tidak tercantumnya kewajiban dalam sebuah prasasti tidak berarti kewajiban itu tidak ada sama sekali. Tradisi yang telah berlaku dan diakui bersama akan timbul dengan sendirinya apabila sebuah daerah/seseorang memperoleh hak istimewa dengan adanya sebuah *sīma* (Suhadi 1994, 80). Penetapan untuk menjadikan suatu daerah menjadi sebuah *sīma* bukan hanya menjadi hak dan kewajiban seorang raja. Beberapa prasasti yang hampir semasa seperti Prasasti Sukāṁṭa (1218 Šaka) dan Prasasti Tuhañaru (1245 Šaka) adalah contoh dari banyak prasasti yang penetapan daerahnya menjadi sebuah *sīma* atas permintaan penduduk setempat.

Menarik pula melihat tokoh Pāduka Mpuṇku Śrī Buddhaketu, yang di dalam prasasti disebutkan nama istri dan anak-anaknya serta para saudara dari Waruṅgahan yang menyertainya memohon kembalinya *sīma* di Waruṅgahan, (menjadi) *swatantrā* seperti dahulu diperintahkan oleh Śrī Babut. Hal itu memberi keterangan bahwa *sīma* di Waruṅgahan pernah dicabut status swatantranya. Mengapa hal itu terjadi dan kapan pencabutan itu dilakukan diperlukan penelitian lebih lanjut

untuk mengetahuinya lebih jelas. Penetapan dan pencabutan sebuah daerah *sīma* agaknya adalah hal yang biasa terjadi. Sebagai contoh, dalam Prasasti Wanua Tñah III yang berangka tahun 829 Šaka, setiap raja memiliki keputusannya sendiri atas apa yang terjadi pada sebuah daerah *sīma*.

Prasasti Waruñgahan menyebutkan nama tokoh Pāduka Mpuñku Śri Buddhaketu dan Śri Babut yang merupakan penerima hak atas *sīma* di Waruñgahan. Sebutan *pāduka mpuñku* selama ini diketahui selalu merujuk pada tokoh Airlangga.<sup>31</sup> Apabila nama itu diartikan satu per satu menurut kamus, Pāduka Mpuñku Śri Buddhaketu kurang lebih berarti bangsawan brahmana yang berbendera/berpanji Buddha. Dari prasasti semasa yang lain, terdapat pula sebutan *Śri Pāduka Rājarṣi* (Prasasti Adanadan, 1223 Šaka), yang diartikan sebagai pertapa keturunan raja yang diberikan anugerah *sīma* di Adanadan karena pernah bersusah payah membantu sang raja ketika menyatukan kerajaan dahulu. VIIa.1-3 *Āpan paramārtha dharmmakārya don ya, yadyantāsiy dharmmakārya sālwiranya, tan dadi Śri maharaja sira tan mukya dharmmakarttā*. Dari sumber tertulis yang berasal dari masa Majapahit lainnya, yakni teks *Nāgarakṛtāgama* pupuh 49.7 juga didapatkan sebutan *pāduka mpuñku, ...muwah pāduka mpuñku mopakṣamojar, ikiñ pāñrenō māsku hiñanya mañka, tumemwarij kāwṛddhyanij pañdhī tatwa, phalānij mucap/ kastawan saj wiśakaesa*. Penyebutan *pāduka mpuñku* dalam pupuh ini tidak sama dengan penyebutan *pāduka mpuñku*, baik dalam prasasti Gandhakuti maupun Waruñgahan. Konteks kalimat dalam pupuh *Nāgarakṛtāgama* itu merujuk pada pembicaraan Dang Acarya Ratnamsah atas pertanyaan sang pujangga, *pāduka mpuñku* adalah sebutan dari sang pujangga kepada seorang pendeta Buddha

penjaga candi yang dikunjunginya. Adapun *Dang Acarya Ratnamsah*, seorang pendeta Buddha yang masih mempunyai hubungan keluarga dengan raja, penjaga candi berusia lanjut yang dihormati dan mengerti tentang silsilah sang raja<sup>32</sup>. *Pāduka mpuñku* pada prasasti Gandhakuti adalah sebutan bagi Raja Airlangga setelah mengundurkan diri dan menjadi pendeta. Pada prasasti Waruñgahan, *pāduka mpuñku* adalah sebutan bagi seorang kawan raja yang besar kemungkinannya adalah seorang bangsawan. Disebutkan bahwa *pāduka mpuñku śri buddhaketu pinaka rowaŋ de bhaṭāra śri kṛtanagara mañalocitta kabhūmirakṣakān, muwah sira pinaka rowaŋ de bhaṭāra śri kṛtanagarāñabhyasāñarccane bhaṭāra śri wairocana, makadon jagaddhita, makādīñ swarggā pawargga* (V.b.4-6) (sebagai teman dari bhaṭāra Śri Kṛtanagara pada saat bercermin/mawas diri (serta) melindungi juga dia sebagai teman dari pada saat Bhaṭāra Śri Kṛtanagara mendekatkan diri dan memuja kepada bhaṭāra Śri Wairocana, yang bertujuan untuk (meminta) kesejahteraan dunia dan surga bagi para warga). Seperti diketahui dari kitab *Nāgarakṛtāgama* pupuh 43.3-4, Kṛtanagara adalah seorang penganut *tantra Subhuti*.

Patut diduga bahwa tokoh Pāduka Mpuñku Śri Buddhaketu ini adalah seorang bangsawan sepuh (senior) terhormat yang memilih jalan hidup sebagai pendeta. Sebutan *pāduka mpuñku* yang lain terdapat dalam Prasasti Kañcana 782 Šaka. Disebutkan bahwa *Pāduka Mpuñku i Bodhimimba* mendapatkan *sīma* karena berkewajiban memelihara bangunan suci Kañcana (Kern 1917, 32-34; Nastiti 2009, 388-397). Hak kepemilikan atas *sīma* ini kemudian diberikan juga kepada anak-anak *Pāduka Mpuñku i Bodhimimba*. Dikatakan bahwa *Pāduka Mpuñku i Bodhimimba* adalah pendeta dari keluarga *ksatriya* dan pemeluk Buddha yang taat. Dikatakan bahwa *Pāduka Mpuñku*

31 Lihat prasasti Gandhakuti 964 Šaka, (Brandes 1913, 141-143), tetapi ditambahkan di sini bahwa prasasti itu *tinulad* dari masa Majapahit sehingga ada kemungkinan istilah *pāduka mpuñku* berasal dari masa Majapahit.

32 Lihat *Nāgarakṛtāgama* pupuh 38.3-39.4 ; 49.7. (Pigeaud 1960, 29-30; 36).

*i Bodhimimba* adalah pendeta dari keluarga *ksatriya* serta pemeluk Buddha yang taat. Diketahui pula bahwa prasasti ini *tinulad* dari masa Majapahit. Dari kamus Zoetmulder (1995, 673), diketahui *mpuṇku* berarti ‘brahmaṇa’ atau sebutan terhormat untuk membedakannya dengan orang lain meskipun tidak secara eksklusif untuk para rohaniwan, sedangkan arti leksikal *pāduka* adalah ‘sepatu’ atau ‘sandal’. Dalam perkembangannya *pāduka* menjadi kata untuk sapaan hormat terhadap orang-orang mulia.

Dari beberapa keterangan sebelumnya didapatkan keterangan bahwa istilah *pāduka mpuṇku* lebih banyak berasal dari masa Majapahit. Semua istilah itu merujuk pada seseorang terhormat yang berkedudukan tinggi, berkerabat dengan raja, atau bahkan raja itu sendiri. Data ini menunjukkan bahwa ada bangsawan atau raja yang kemudian “berprofesi” sebagai pendeta. Meskipun demikian, hal itu tidak kemudian secara terus-menerus memikirkan agama, mereka juga masih memikirkan “politik” dengan turut serta dalam usaha raja menyatukan kembali kerajaannya yang terserak akibat perang.

Tokoh lain yang disinggung dalam prasasti itu adalah Śri Babut, tetapi tidak banyak yang dapat diketahui dari tokoh ini karena hanya disebut dengan Va2-3. *kunē pwa pāduka mpuṇku Śri buddhaketu pwa sira °anpa munarjīwa ryy anugraha Śri babut nūni ri tuhatuha nikay samasānak ri Waruṅgahan* (Adapun Pāduka Mpuṇku Śri Buddhaketu dia yang menghidupkan kembali anugerah dari Śri Babut dahulu kepada para tetua semua saudara di Waruṅgahan). Vb.1-2 ...*swatantrā kadi titahnya nūni de Śri babut*. (...[menjadi] *swatantrā* seperti dahulu diperintahkan oleh Śri Babut). Dugaan yang bisa diajukan adalah dahulu Śri Babut mendapatkan anugerah berupa *sīma*, hak atas *sīma* itu jatuh kepada *pāduka mpuṇku Śri buddhaketu* yang pada gilirannya jatuh kepada anak-anak Pāduka Mpuṇku Śri

Buddhaketu. Akan tetapi, pada suatu ketika hak atas *sīma* itu pernah dicabut sehingga Pāduka Mpuṇku Śri Buddhaketu merasa perlu untuk menghidupkan kembali anugerah itu. Apakah Śri *babut* adalah ayah dari *pāduka mpuṇku Śri buddhaketu* atau bukan masih diperlukan penelusuran lebih jauh lagi.

Ada lagi seseorang yang turut ambil bagian cukup besar, yaitu Saj Wīrapati Pu Kapāt Rājahitārtha Saptoṭāya Prayojakanityada. Nama Pu Kapat ini dijumpai juga dalam prasasti semasa, yakni prasasti Adanadan 1227 Śaka (*sañ apañji warṇajaya pu kapat*) (Suhadi, Tanpa Tahun) dan Prasasti Sukāmṛta 1218 Śaka (*sañ apañji patipati pu kapat*). (Poerbatjaraka 1940; Boechari dan Wibowo 1986, 139-147). Tokoh ini secara aktif membantu usaha penetapan kembali daerah Waruṅgahan sebagai *sīma*. karena dia yang paham atau dengan kata lain dapat menjelaskan dengan baik seluruh *sīma* yang pernah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dalam III.a.6 “...°āpan, saj wīrapatī sarwwa sīma darśsaka para ni yojita, °inutus de Śri mahārāja wruha ri sa III.b.1 knohanyān swatantrā kadi titahnya nūni de Śakari babut, °athēr saha praŚakaasti ri pāduka mpuṇku Śri buddhaketu. (meminta dengan perantaraan dari Saj Wīrapatī, karena (itulah maka), Saj Wīrapatī diminta oleh Sri Mahārāja untuk melihat (dan) memperjelas semua *sīma* seperti yang telah lalu, seperti juga *sīma* yang dahulu diberikan Śri Babut, dan juga praśasti untuk Pāduka Mpuṇku Śri Buddhaketu). Hal ini mungkin dapat dilihat sebagai salah satu cara Pu Kapat untuk membantu daerah lain menjadi sebuah *sīma*, sama seperti yang pernah dia lakukan ketika memohon kembali anugerah *sīma* di Sukāmṛta kepada raja.

Fenomena alam yang sering tertulis dalam prasasti, dan bahkan ada dalam relief adalah gerhana bulan/matahari. Peristiwa gunung meletus yang mungkin juga disertai dengan guncangan tanah ada dalam kitab *Nagarakṛtagama* (Pigeaud 1960, 5) “...*Linḍuṇ bhūmi ktug hudan hawu gēṛh kīlat awiṭan iŋ*

*nabhastala*, (gempa bumi hingga hujan abu, guruh, halilintar bersambung sambungan di udara...”, *Pararaton* (Brandes 1897, 25) ‘...Guntur palungge i šaka api-api-tangan-tunggal, 1233.” (...gunung Lungge yang meletus pada [tahun] šaka api-api-tangan-tunggal, 1233) serta prasasti Rukam (Kartakusuma 1981, 15; 30) “Ia. 2. ...*Ikanaj wanua i rukam wanua i dro sajka yan hilay de niŋ guntur...*” (...yang memerintahkan Desa Rukam yang termasuk *wanua i jro*, yang telah hancur oleh letusan gunung).

Kejadian alam yang masih sangat sedikit ditulis dalam prasasti adalah gempa bumi. Peristiwa gempa bumi juga tertulis dalam prasasti Waruṅgahan ini, bahkan menjadi bagian pokok dari alasan para pemegang prasasti untuk memohon kepada raja agar dilakukan penetapan kembali atas sīma yang mereka tempati. Dalam lempeng IIIb.2 terdapat berita bahwa “*oika taŋ prasāsti hilay ri kāla niŋ bhūmi kampa*”, (*prasāsti* itu (telah) hilang ketika *bhūmi* berguncang). Peristiwa berguncangnya bumi adalah peristiwa gempa bumi. Jika benar Waruṅgahan adalah nama kuno dari Desa Prunggahan di Tuban sekarang ini, dapat dilihat sejarah kegempabumian yang pernah ada di Tuban dan kapan saja peristiwa itu terjadi. Hal ini penting untuk diketahui karena, selain untuk upaya tanggap bencana, juga dapat menjadi salah satu bahan kajian untuk menerangkan masa ulang gempa bumi karena gempa bumi selalu memiliki *return period*. Data tertua yang dapat diketahui sampai sekarang adalah terjadinya gempa di daerah Rengel Tuban dengan guncangan berulang pada tanggal 18 Juli 1864 (Artur 1922, 57).

#### 4. Penutup

Penemuan prasasti, baik prasasti baru maupun prasasti yang pernah dianggap hilang, sangat penting untuk diketahui masyarakat luas. Diharapkan penemuan ini akan dapat menambah pengetahuan tentang sejarah Indonesia Kuno.

Tulisan ini dimaksudkan untuk mengetahui tujuan pembuatan prasasti, yakni penetapan ulang atas sebuah *sima* di Waruṅgahan serta tokoh yang terlibat dalam penetapannya, yakni Pāduka Mpuṇku Śri Buddhaketu dan istri serta anak-anaknya. Semoga akan ada lebih banyak penelitian atas prasasti ini.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih pemulis sampaikan kepada Ida Bagus Komang Sudharma dan Hery Purwanto yang telah bersedia menjadi teman diskusi dalam pembacaan prasasti ini. Namun, tanggung jawab penuh atas hasil bacaan ini tetap pada penulis. Ucapan terima kasih yang sama juga penulis tujuhan kepada Sdr Wisnu Purnomo Sidhi yang telah membuat foto yang bagus sehingga prasasti ini menjadi mudah dibaca. Rasa hormat dan penghargaan yang sama juga penulis sampaikan kepada Bapak Shri Edi Tjahjo Kuntjoro dari Museum Tantular yang telah mengajak penulis untuk membaca prasasti itu di Tuban. Beliulah yang “memaksa” penulis membuat tulisan ini dengan cara saksama dan dalam tempo yang sesingkat-singkatnya.

#### Daftar Pustaka

- Artur, Wichmann. 1922. “The Earthquakes of the Indian Archipelago From 1858 to 1877.” Royal Academy of Sciences in Amsterdam.
- Boechari dan A.S. Wibowo. 1986. *Prasasti Koleksi Museum Nasional*. Jilid 1. Jakarta: Proyek Pengembangan Museum Nasional.
- Brandes, J.L.A. 1897. “Pararaton of Het Boek Der Koningen van Tumapel En van Majapahit.” *Verhandelingen van Het Koninklijk Instituut Voor Taal-, Land- En Volkenkunde Deel 49* 49: 1-239.
- Darmosoetopo, Riboet. 2003. *Sima dan Bangunan Keagamaan di Jawa Abad IX-X*. Yogyakarta: Prana Pena.
- Dwiyanto, Djoko. 1993. “Metode Penelitian Epigrafi dalam Arkeologi”. *Artefak*.

- Graaf, H. J. De and Th. G. Th Pigeaud. 1985. "Sejarah Kerajaan-Kerajaan Daerah-Daerah Pantai Utara Jawa Timur pada Abad Ke-16." In *Kerajaan-Kerajaan Islam di Tuban Jawa, 163-171*. Jakarta: PT Grafiti Pers.
- Kartakusuma, Richadiana. 1981. "Prasasti Rukam." Universitas Indonesia.
- Kern, Hendrik. 1917. "Over Eene Oudjavaansche Oorkonde (Gevonden Te Gedangan, Surabaya van Çaka 782 (of 872)." *Verspreide Geschriften No. 7, Martinus Nijhoff, 'S-Gravenhage 7: 17-53.*
- Kusumohartono, Bugie. 1994. "Data Baru dari Distribusi Artefak Prasasti." *Berkala Arkeologi XIV*: 17-21.
- Nastiti, Titi Surti. 1982. "Masalah Hak Milik atas Tanah Abad 9 dan 10 Masehi." *Amerta Berkala Arkeologi 6*: 7-12.
- 2009. "Kedudukan dan Peranan Perempuan dalam Masyarakat Jawa Kuna Abad VIII-XV Masehi". Universitas Indonesia.
- Pigeaud, Th.G.Th. 1960. *Java in the Fourteenth Century: A Study in Cultural History. The Nagara-Kertagama by Rakawi Prapañca of Majapahit, 1365 A.D, Volume I*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Poerbatjaraka. 1940. "Oorkonde van Kṛtarājasa Uit 1296 AD (Penangoengan)." In *Inscripties van Nederlandsch-Indie Aflevering, 33-49*. Batavia: Drukkerij de Unie.
- Zoetmulder, P.J. 1995. *Kamus Jawa Kuna-Indonesia*. IV. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

**Lampiran:**



Foto 1. Lempeng tanpa huruf (Sumber: Wisnu Purnomo Sidhi)

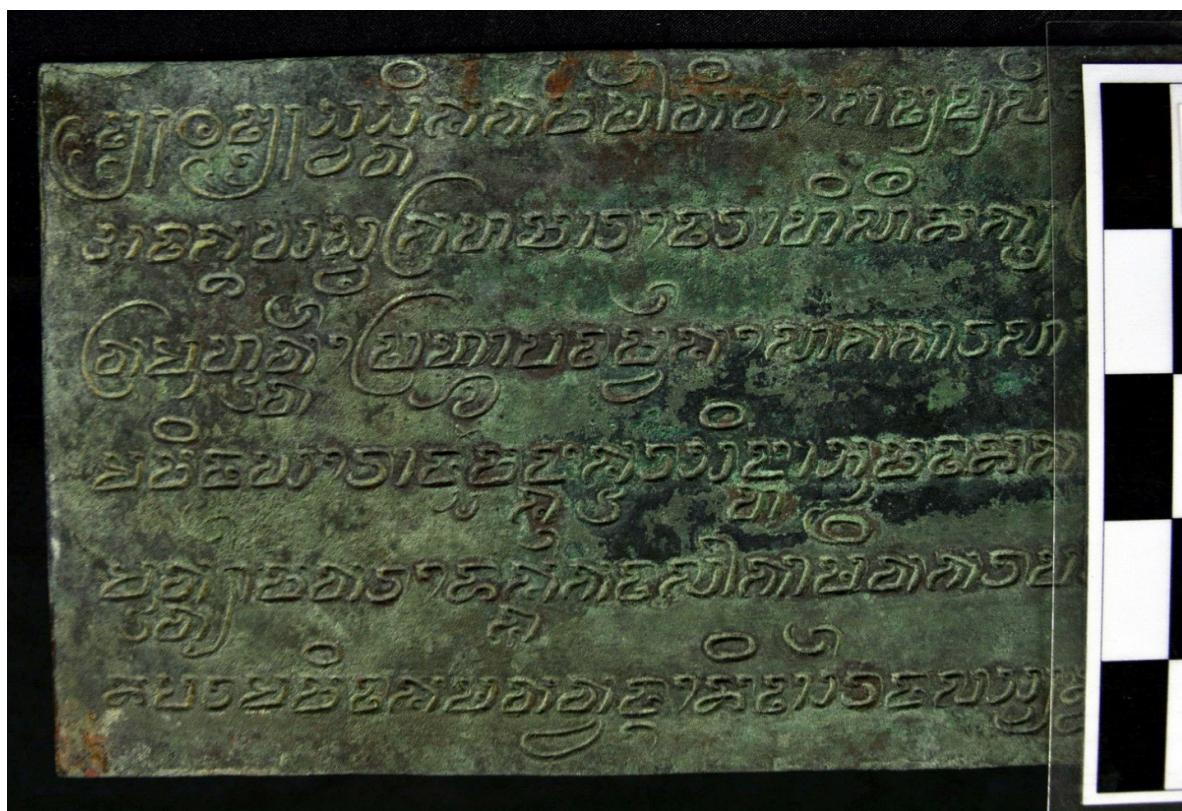


Foto 2. Lempeng IB-tampak sebagian (Sumber: Wisnu Purnomo Sidhi)

# MENGHADIRKAN KEMBALI SITUS KUBUR TAJAU DI GUNUNG SELENDANG, SANGASANGA KABUPATEN KUTAI KERTANEGARA

## Hartatik

Balai Arkeologi Kalimantan Selatan, Jl. Gotong Royong II RT03/06 Mentaos, Kalimantan Selatan, 70711  
hartatik@kemdikbud.go.id

**Abstract.** *Representing Jar Burial Site in Selendang Mountain, Sangasanga District, Kutai Kertanegara.* The jar burial site in Selendang Mountain is one of the unique sites because it is a secondary burial site with 52 tajau containers that cluster tightly and without funeral gifts. The radio carbon dating from two bone samples from the jar it reveal that this burial is originated from the late 17th century (1682-1999). That is in accordance with the relative dating of the Martavan jar and ceramic plate (jar cover) from the Ming Dynasty in 16<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> centuries AD. The identities of the people who were buried in the jars are not known yet, because of limitated DNA comparing data of the tribes in Kalimantan. What are the important values contained in the jar burial site in Mount Selendang, and how can it be understood by the people? This article aims to explain the important value of jar burial sites in Mount Selendang and strategies to presenting the jar burial site in order to be known and understood by society. This article is result a descriptive one with inductive reasoning. The primary data used are from Sangasanga jar burial researches in 2010 and 2011, reviewing research recommendations and follow-up of those recommendations. The results of the research of the jar burial site in Sangasanga is expected to be known and provide benefits for the society, in form of knowledge about the burial system and social aspects of the past religion and the history of community life in Sangasanga. Thus it will raise an understanding the diversity of society in Sangasanga since since a long time ago until now.

**Keywords:** Jar burial, Kutai Kertanegara, Public archeology, Multicultural

**Abstrak.** Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga merupakan salah satu situs yang unik karena merupakan situs penguburan sekunder dengan wadah 52 tajau yang mengelompok rapat dan tanpa bekal kubur. Hasil uji radiokarbon dari dua sampel tulang dari dalam tajau diketahui bahwa kubur ini berasal dari akhir abad ke-17 (tahun 1682 s.d. 1699). Hal tersebut sesuai dengan pertanggalan relatif dari wadah kubur jenis tajau Martavan dan piring keramik (tutup tajau) yang berasal dari masa Dinasti Ming sekitar abad 16-17 M. Identitas manusia yang dikuburkan dalam tajau belum diketahui karena keterbatasan data pembanding DNA suku-suku di Kalimantan. Nilai penting apa yang terkandung dalam Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan bagaimana caranya supaya nilai penting itu dapat dipahami oleh masyarakat? Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan nilai penting Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang dan strategi untuk menghadirkan Situs Kubur Tajau tersebut supaya dapat dikenal dan dimaknai oleh masyarakat. Penelitian ini merupakan hasil penelitian deskriptif dengan penalaran induktif. Data primer yang digunakan berasal dari penelitian kubur tajau Sangasanga tahun 2010 dan 2011, telaah rekomendasi penelitian, dan tindak lanjut dari rekomendasi tersebut. Hasil dari penelitian Situs Kubur Tajau Sangasanga diharapkan dapat dikenal dan memberikan manfaat bagi masyarakat, berupa pengetahuan tentang sistem penguburan dan aspek sosial religi masa lalu serta sejarah kehidupan masyarakat Sangasanga. Dengan demikian akan diperoleh pemahaman tentang keberagaman masyarakat di Sangasanga sejak zaman dahulu hingga kini.

**Kata Kunci:** Kubur tajau, Kutai Kertanegara, Arkeologi publik, Multikultural

## 1. Pendahuluan

Sumbangsih arkeologi bagi masyarakat sering dipertanyakan. Pada satu sisi kinerja arkeolog di lembaga penelitian, seperti Balai Arkeologi Kalimantan Selatan (Balar Kalsel) dan Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Puslit Arkenas), selalu berada pada daerah hulu yang sepi dari hingar-bingar publikasi populer. Banyak data hasil penelitian arkeologi hanya berhenti di laporan dan disimpan di rak perpustakaan atau sebagai data primer dalam jurnal ilmiah yang dapat dibaca oleh kalangan tertentu, terutama akademisi. Idealnya, hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan tidak terbatas pada kalangan akademisi. Pelaksanaanya memang tidak mudah karena harus melalui beberapa tahap serta proses untuk menjadikan hasil penelitian arkeologi dapat dinikmati dan bermanfaat bagi masyarakat.

Demikian juga peran arkeologi terhadap Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang seolah tidak pernah tampak. Padahal, para arkeolog telah melakukan serangkaian penelitian yang menghabiskan waktu berminggu-minggu dengan mempertaruhkan tenaga, pikiran, bahkan nyawa karena beratnya medan kerja dan risiko yang mungkin terjadi di lapangan. Penelitian yang dilakukan oleh Balar Kalsel selama ini terhadap Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang adalah penelitian dengan berbagai pendekatan untuk merekonstruksi sejarah yang berkaitan dengan kubur tajau. Hasil penelitian berupa publikasi ilmiah dan populer dalam bentuk buku, jurnal, dan film dokumenter. Selain laporan penelitian, bentuk publikasi hasil penelitian Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang berupa artikel dalam bentuk jurnal ilmiah yang terbit pada tahun 2011. Publikasi, baik dalam bentuk populer maupun film, belum ada.

Sumber daya arkeologi sejatinya merupakan warisan bersama yang seharusnya dapat membawa manfaat bagi kepentingan bersama (Sulistyanto 2014, 138). Dengan mengutip pendapat Shanks dan Tiley (dalam

Funari 2001, 239-240), arkeologi identik dengan *study of power*, sebuah studi yang menggali kekuatan masa lalu untuk masa depan. Tugas arkeolog sejatinya tidak berhenti sampai pada publikasi yang berkaitan dengan informasi akademik. Arkeolog, terutama yang dibiayai oleh negara atau masyarakat, turut bertanggung jawab untuk menyampaikan informasi hasil penelitian kepada masyarakat dan menjelaskan arti masa lalu untuk masa kini. Pada era globalisasi ini setiap orang boleh memaknai warisan budaya sesuai dengan apa yang dikehendaki sehingga tidak jarang timbul konflik karena perbedaan pemaknaan tersebut. Tugas arkeolog termasuk menengahi perbedaan cara pandang dan pemaknaan masyarakat terhadap warisan budaya tersebut (Renfrew dan Paul Bahn 2012, 535; Tanudirjo 2003, 2-4). Dengan mempelajari masa lampau diharapkan dapat menjadi media introspeksi diri pada masa kekinian dan rencana pada masa depan (Restiyadi 2009, 1-3).

Pada akhir Januari 2018 penulis menghadiri acara pembukaan Pameran Sistem Penguburan di Pusat Informasi Penguburan di Gunung Selendang Sangasanga, Kalimantan Timur. Lokasi gedung pusat informasi berada di lahan yang tidak jauh dari Situs Kubur Tajau. Pengunjung, terutama beberapa mahasiswa yang tergabung dalam organisasi Keluarga Mahasiswa Sangasanga yang penulis temui, tidak mengetahui bahwa di Gunung Selendang terdapat Situs Kubur Tajau. Mereka baru mengetahuinya setelah mendapat undangan pembukaan pameran tersebut.

Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang diteliti oleh Balar Kalsel bekerja sama dengan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (Dinas Budpar) Kabupaten Kutai Kartanegara dan Balai Pelestarian Cagar Budaya Kalimantan Timur (BPCB Kaltim) pada tahun 2010 dan 2011. Penelitian tersebut mengungkap hal yang berkaitan dengan jenis penguburan, periodisasi, dan karakter situs. Dari hasil penelitian diketahui bahwa Gunung Selendang merupakan situs

penguburan murni (*single component*) tanpa bekal kubur dari akhir abad ke-17 M. Identifikasi individu-individu yang dikuburkan belum diketahui dengan pasti karena keterbatasan sampel pembanding DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) etnik Kalimantan di Lembaga Eijkman Jakarta.

Ketika dilakukan penelitian tahun 2010 dan 2011, beberapa puak atau subsuku Dayak mengklaim bahwa kubur tersebut adalah leluhurnya. Orang Dayak Kenyah menyatakan bahwa kubur itu merupakan leluhur mereka, ada juga suku Dayak Benuaq yang mengklaim bahwa kubur tersebut adalah kubur leluhurnya. Di pihak lain, suku Kutai juga mengklaim bahwa kubur di Gunung Selendang itu adalah leluhur orang Kutai sebelum mereka memeluk agama Islam. Dalam hal ini, ketika data ilmiah berupa hasil tes DNA belum lengkap, masyarakat bebas memaknai kubur itu sebagai leluhurnya.

Permasalahan yang dibahas dalam artikel ini berkaitan dengan pertanyaan dari masyarakat ketika mengunjungi Pameran Sistem Penguburan di Pusat Informasi Situs Kubur di Sangasanga pada Januari 2018. Mereka bertanya mengapa ada tinggalan kubur tajau di Sangasanga, padahal di wilayah Sangasanga kini tidak ada suku Dayak, dan apa pentingnya kubur tajau bagi masyarakat Sangasanga? Pertanyaan tersebut menjadi tantangan arkeolog untuk menemukan nilai penting Situs Kubur Tajau dan bagaimana cara menghadirkan hasil penelitian kubur tajau di Gunung Selendang supaya dapat dikenal, dipahami, dan diambil manfaatnya oleh masyarakat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan keberadaan kubur tajau dengan sejarah hunian masyarakat di daerah Sangasanga dan merumuskan strategi supaya hasil penelitian kubur tajau di Gunung Selendang Sangasanga dapat dikenal oleh masyarakat, dipahami, dan dapat diperoleh manfaatnya bagi ilmu pengetahuan dan pemahaman tentang latar belakang atau sejarah masyarakat Sangasanga khususnya atau masyarakat Kalimantan pada

umumnya.

Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang bersifat *single component*. Artinya, apabila situs itu menjadi sebuah museum, kemungkinan besar pengunjung akan cepat bosan, apalagi penyampaian informasi tentang koleksi bersifat satu arah. Untuk menyiasati keterbatasan informasi dari data atau sumber daya arkeologi, ada beberapa strategi yang penulis anggap mampu untuk menyampaikan pesan makna sumber daya arkeologi menjadi lebih maksimal, yaitu dengan pendekatan arkeologi publik (*public archaeology*) dan *new museology*. Konsep arkeologi publik adalah pelibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya arkeologi sebagai bentuk pertanggungjawaban kerja arkeolog (Grima 2016, 5-52). Pendekatan *new museology* lebih memusatkan perhatian pada hubungan timbal-balik antara museum dan masyarakat, tidak semata-mata *object oriented* (van Mensch 2003, 7; Magetsari 2008 dalam Wahyudi dan Kuswanto 2014, 65,79). Konsep *new museology* sejatinya merupakan realisasi dari arkeologi publik yang lebih mengedepankan strategi “jepit bola” dengan menempatkan masyarakat tidak semata-mata sebagai objek, tetapi juga subjek yang turut menentukan proses penyampaian “pesan” arkeologi. Masyarakat mempunyai cara pandang dan pemaknaan yang beragam terkait dengan “pesan” arkeologi. Namun, adalah tugas arkeolog untuk menjelaskan apa yang telah terjadi pada masa lalu, mengapa hal itu terjadi, bagaimana menginterpretasikan masa lalu, pelajaran apa yang dapat diambil, dan bagaimana menghadirkannya pada masa kini (Renfrew dan Paul Bahn 2012, 535; Tanudirjo 2003, 1-12).

## 2. Metode

Untuk memecahkan permasalahan dan mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan menggunakan metode deskriptif dengan penalaran induktif melalui pendekatan *historical archaeology* dan arkeologi publik.

Data utama diperoleh dari hasil penelitian arkeologi tahun 2010 dan 2011 yang dilakukan oleh tim Balar Kalsel bekerja sama dengan Dinas Budpar Kabupaten Kutai Kertanegara serta BPCB Kaltim. Pendekatan arkeologi yang berkaitan dengan sejarah (*historical archaeology*) digunakan untuk menjelaskan nilai penting kubur tajau, mengapa kubur tajau ditemukan di Sangasanga yang kini dihuni oleh multietnik pendatang dan hampir tidak ada etnik Dayak. Dalam hal ini, kajian sejarah tidak harus mencerminkan hubungan timbal-balik antara fakta sejarah dan interpretasinya, tetapi meliputi bentuk kajian dari produk berpikir ilmu sosial secara lebih luas (Salim 2001, 178). Pendekatan arkeologi publik dan konsep *new museology* digunakan untuk menjelaskan strategi penyajian hasil penelitian kubur tajau supaya lebih dapat dikenal, dipahami, dan bermanfaat bagi masyarakat.

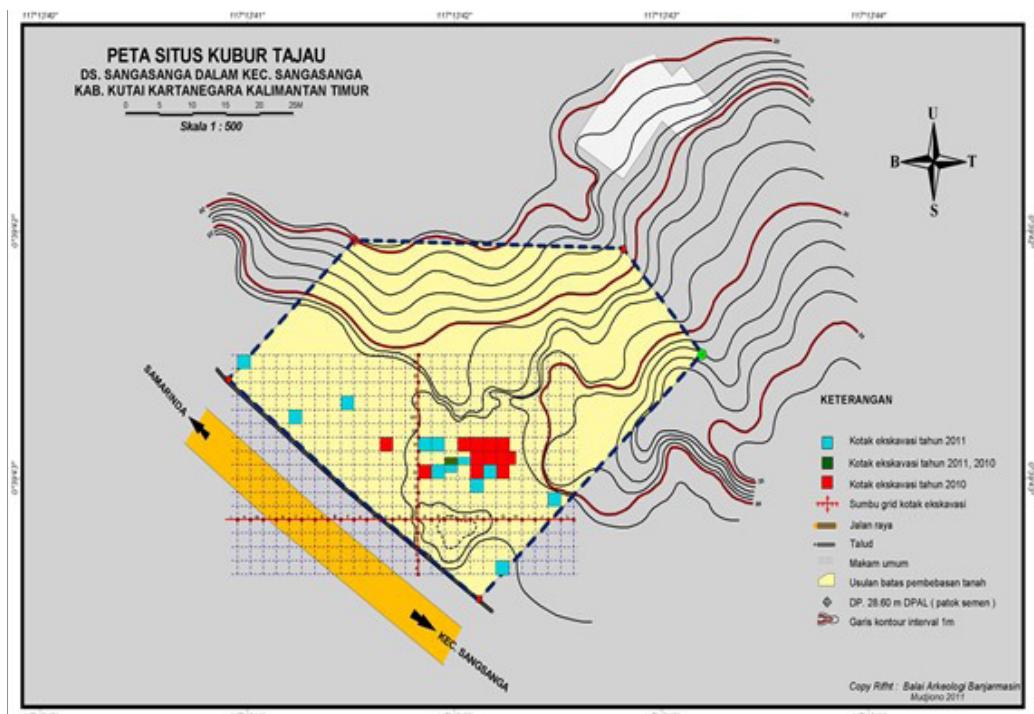
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Proses Penemuan dan Penelitian Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang

Nama *Gunung Selendang* diberikan oleh

masyarakat sekitar berkaitan dengan mitos putri berselendang yang sering terlihat di kawasan tersebut pada malam hari. Secara administratif Gunung Selendang terletak di wilayah RT 14 Kelurahan Sangasanga Dalam, Kecamatan Sangasanga, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Pada awalnya Gunung Selendang berada di lahan milik Mardiansyah, yang dalam proses diratakan karena akan dijual untuk perumahan. Lokasi situs sekitar satu kilometer dari Kota Kecamatan Sangasanga atau seratus meter dari jembatan Sangasanga, di tepi jalan sebelah utara Jalan Samarinda-Palaran menuju Sangasanga. Secara astronomis posisi situs berada pada  $00^{\circ}39'718''$  Bujur Timur, dan  $117^{\circ}13'699''$  Lintang Selatan (Tim Peneliti 2010, 1-2).

Situs ini ditemukan pada Mei 2009 ketika pemilik lahan, Mardiansyah, meratakan Gunung Selendang untuk dijadikan permukiman dengan menggunakan ekskavator. Ketika pengerukan bukit dilakukan, pengemudi ekskavator melihat ada beberapa pecahan tajau yang terangkat, dan tampak beberapa tajau yang berisi tulang-bulang. Pemilik tanah melaporkan hal



Peta 1. Situasi Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang, Sangasanga (Sumber: Balar Kalsel)

tersebut ke Kepolisian Sektor Sangasanga. Pihak Kepolisian Sangasanga kemudian menghentikan kegiatan penggerukan itu untuk menyelamatkan tajau-tajau lainnya agar tidak hancur, sedangkan beberapa tajau yang sudah terbuka ditutup dengan terpal. Satu tajau dengan isi tulang-belulang manusia sempat diangkat dalam kondisi pecah dan dibawa ke Polsek Sangasanga, kemudian dititipkan di Museum Perjuangan Merah Putih di Sangasanga.

Balar Kalsel melakukan peninjauan pada Mei 2009 setelah mendapatkan laporan dari Dinas Budpar Kabupaten Kutai Kertanegara. Pada awal tahun 2010 Balar Kalsel bekerja sama dengan Dinas Budpar Kutai Kertanegara melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sebaran kubur tajau. Selain itu, juga dilakukan pengambilan sampel tulang untuk analisis radiokarbon (C14) dan analisis DNA manusia pendukung budaya kubur tajau di Sangasanga.

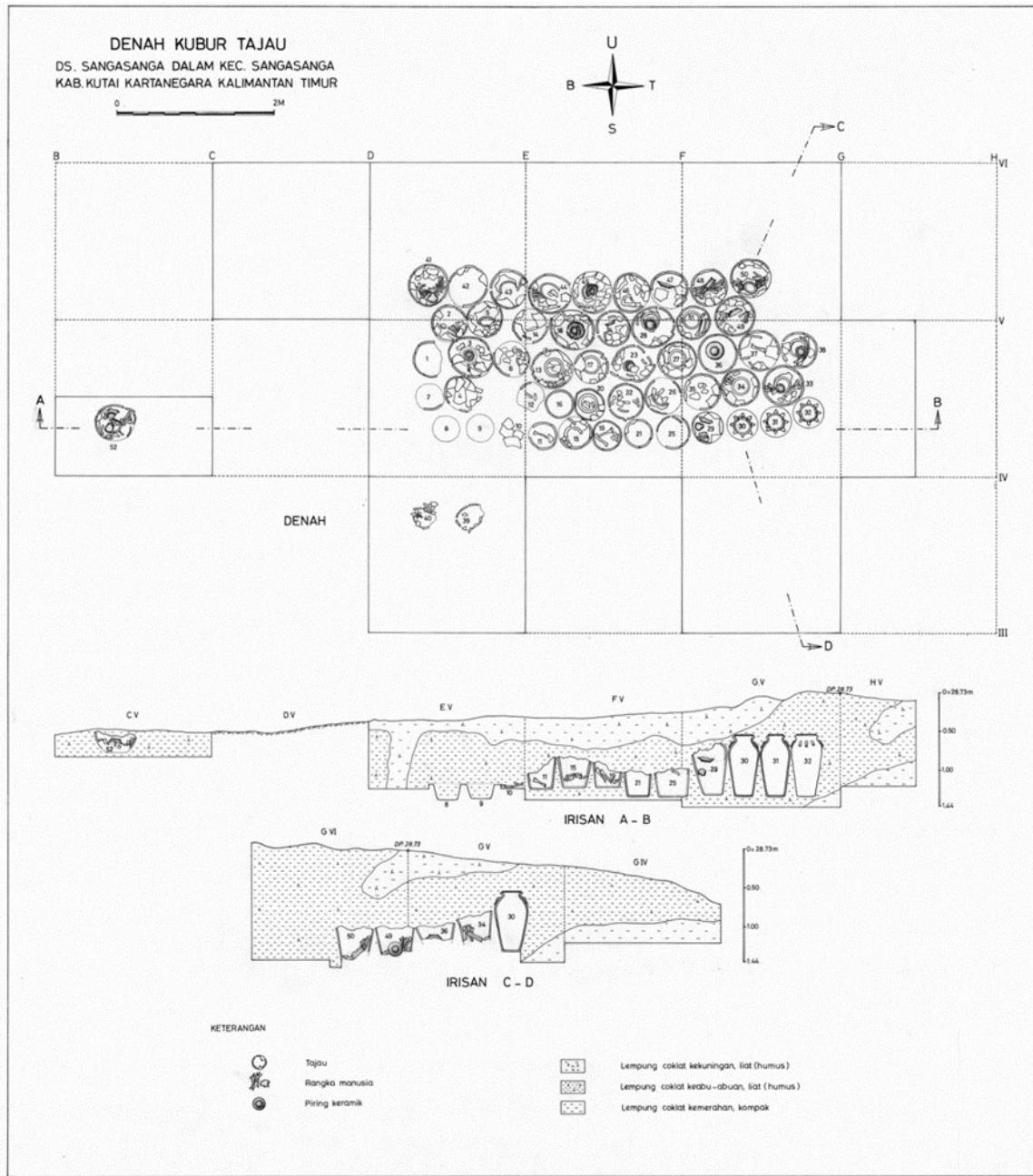
Penelitian lapangan dilakukan dengan teknik ekskavasi, survei, dan pemetaan. Sebelum ekskavasi, dilaksanakan pembuatan grid dengan membagi area ekskavasi ke dalam kotak-kotak

gali dengan ukuran 2 m x 2 m. Pelaksanaan ekskavasi dimulai dari titik pertama kali kubur tempayan ditemukan, lalu diperluas ke empat arah mata angin utama. Karena topografi tanah berupa dataran dan bukit, ekskavasi akan diawali dari tanah yang datar, kemudian diteruskan ke arah bukit. Kotak ekskavasi saling bersambung antara kotak yang satu dan kotak yang lain sehingga ekskavasi menggunakan sistem grid dan lot. Teknik lot bertujuan untuk mengejar temuan dari arah samping karena, apabila digali dari atas dikawatirkan akan membuat tajau di bawahnya hancur akibat getaran waktu proses penggalian.

Dalam penelitian tahun 2010 dibuka 13 kotak gali dengan ukuran 2 x 2 m, yaitu kotak E V, E IV, F V, A IV, c V, D VI, G V, D IV, G VI, E VI, F VI, H V, dan CV (Peta 1). Pada waktu ekskavasi hari keempat, tebing di sebelah utara kotak situs yang suda'h digrid tiba-tiba longsor sehingga menimbun kotak gali E IV, E V, dan F V, juga peralatan penggalian yang ada di dalamnya, sementara tim peneliti dan tenaga lokal sempat menyelamatkan diri. Dengan bantuan alat berat ekskavator dari perusahaan



**Foto 1.** Proses meratakan lahan dengan ekskavator setelah tebing runtuh menimpa kotak gali (lingkaran biru) (Sumber: Balar Kalsel)



**Gambar 1.** Sketsa keletakan kubur tajau di Gunung Selendang, Sangasanga (Sumber: Balar Kalsel)

batu bara Adimitra Baratama Nusantara (ABN), bukit sisi utara dan timur diratakan selama dua hari (Foto 1) menunggu proses pemerataan lahan, dibuka kotak gali yang agak jauh dari grid utama, yaitu di grid c V dan A IV untuk mencari sebaran kubur tajau. Tiga kotak grid yang tertimbun runtuhan bukit tersebut kemudian digali kembali. Selanjutnya, diketahui bahwa grid tersebut (E IV, E V dan F V) merupakan konsentrasi temuan kubur tajau (lihat Gambar 1)

(Tim Peneliti 2010, 11-20).

Ekskavasi pada 2010 berhasil menampakkan 51 tajau dalam posisi berderet rapat dan satu buah fitur bekas tajau yang sudah diangkat masyarakat pada 2009. Totalnya ada 52 tajau dengan kondisi tiga tajau utuh, sisanya pecah pada bagian bibir dan tutup (piring keramik), serta bagian badan retak karena pernah tertindih beban berat, yaitu ekskavator, pada saat pemerataan lahan tahun 2009 (Foto



Foto 2 dan 3. Tiga tajau utuh, tetapi sebagian besar tajau pecah dan hancur pada bagian atas (kiri); Tajau dalam kondisi bagian atas hancur dan piring (tutup tajau) melesak ke dalam tajau (kanan) (Sumber: Balar Kalsel)

2 dan 4). Setiap tajau berisi tulang manusia dan ditutup dengan piring keramik dengan posisi piring menghadap ke atas. Ukuran tajau serta posisi tulang-belulang di dalam tajau hampir sama, hanya bentuk tajau yang berbeda sehingga membuat perbedaan letak tulang-belulang. Adapun susunan tulang dalam tajau seperti yang terdapat dalam tajau nomor 52 dari kotak C V adalah tulang tengkorak ditempatkan di tengah menghadap ke arah utara, diapit oleh beberapa tulang panjang (lengan atau *femur*) di kanan kirinya dengan posisi tulang berdiri. Di bawahnya terdapat tulang selangkang, beberapa

tulang rusuk, dan tulang lainnya (Foto 4) (Tim Peneliti 2010, 23-27).

Penelitian kedua dilakukan pada 2011 dengan tujuan untuk mengetahui batas dan luas sebaran kubur tajau serta karakter penguburannya. Berdasarkan hasil penelitian tahun 2010, diketahui bahwa konsentrasi kubur tajau di situs Sangasanga seluas  $6 \times 3$  m. Untuk dapat mengetahui seberapa jauh batas situs kubur tajau ini, tim menggali 13 kotak ekskavasi. Dua belas kotak ekskavasi baru dan satu kotak lama tahun 2010 yang dibuka kembali. Ketiga belas kotak ekskavasi itu adalah: G IV, K II, A VI, B IV, f IX, n XII, B VI, j VIII, C IV, D V, F IV, E III, dan C V (kotak lama yang pernah dibuka tahun 2010) (Lihat Peta 1). Pembukaan kotak ekskavasi di sebelah barat, timur, dan selatan konsentrasi temuan kubur tajau, menunjukkan bahwa tidak ada kubur tajau lain di luar kelompok kubur tajau tersebut. Sebelah utara konsentrasi kubur tajau tidak digali karena lokasi tersebut merupakan tanah urukan yang membentuk lereng bukit (Tim Peneliti 2011, 5-16).

Sebaran kubur tajau ini tampaknya tidak lebih dari zona utama yang pernah dibuka pada penelitian tahap I tahun 2010. Ekskavasi pada kedua belas kotak yang digali tahun 2011 di sektor barat, timur, dan selatan, semuanya tidak mendapatkan temuan seperti yang diharapkan. Hanya kotak F IV yang mempunyai temuan berupa fragmen tajau yang jumlahnya cukup banyak. Fragmen tajau ini tampaknya



Foto 4. Kondisi tulang dan tengkorak dalam tajau yang masih in situ (Sumber: Balar Kalsel)



Foto 5. Konsentrasi kubur tajau (Sumber: Balar Kalsel)

merupakan pecahan dari tajau yang ada di zona konsentrasi yang pecah terkena ekskavator pada saat pemerataan tanah tahun 2009.

Penelitian tahun 2010 dan 2011 mengungkap bahwa Situs Kubur Tajau ini terdiri atas 52 buah tajau dan tutup berupa piring keramik pada setiap tajau. Kubur tajau terkonsentrasi pada areal seluas sekitar 60 meter persegi. Kubur tajau lengkap dengan piring penutup dan tulang manusia terkonsentrasi pada grid D, E, F, G, dan satu tajau menyendiri padasasi barat, yaitu di kotak C V (Foto 5). Kelima puluh dua kubur tajau tersebut merupakan bentuk penguburan sekunder, yang kemungkinan dilakukan secara bersamaan, kecuali satu kubur tajau di koak C V. Keberadaan satu tajau yang menyendiri di kotak C V diduga merupakan penguburan sekunder yang dilakukan tersendiri dari 51 tajau tersebut, mungkin lebih dahulu atau lebih belakangan (Tim Peneliti 2011, 18-19).

Secara umum bentuk tajau di Situs Gunung Selendang ada dua jenis, yaitu tajau

berbadan ramping dengan bibir bergelombang dan tajau berbadan tambun dengan bibir polos. Semua tajau yang digunakan sebagai wadah kubur terbuat dari bahan *stoneware*. Tinggi tajau antara 60 cm hingga 80 cm dengan diameter mulut tajau antara 22-23,5 cm. Tajau yang masih utuh tampak memiliki pola hias naga, awan, bunga, dan motif geometris berupa titik-titik dalam garis pita yang melingkari badan tajau. Jika dilihat dari segi bentuk, glasir dan hiasannya, tajau berbadan ramping merupakan tajau jenis Martavan, yaitu tajau yang banyak diperjualbelikan melalui pelabuhan Martavan di Birma. Tajau seperti ini banyak diproduksi pada abad ke-17 hingga ke-18 Masehi di daerah Cina Selatan (Tim Peneliti 2010, 23-24).

Piring penutup tajau mempunyai ukuran diameter antara 24,5 cm sampai dengan 26 cm. Motif hiasnya merupakan motif hias di bawah glasir (*underglaze*) dengan pola awan atau kawung berwarna hitam, sedangkan pada piring bagian bawah berupa suluran. Piring tutup tajau tersebut merupakan produk Cina dari dinasti

Qing akhir abad ke-17 sampai awal abad ke 20, dengan tungku pembuatan diperkirakan di Guangdong di Cina bagian selatan. Piring jenis ini banyak ditemukan di wilayah Kalimantan Timur (Tim Peneliti 2010, 25).

### 3.2 Pertanggalan Kubur Tajau Dengan Analisis Radiokarbon

Tulang hasil ekskavasi tahun 2010 dari tajau Nomor 28 dari kotak F V tersebut digunakan sebagai sampel untuk dianalisis di Laboratorium Pertanggalan Radiokarbon, Pusat Survei Geologi di Bandung. Dari hasil analisis pertanggalan radiokarbon (C14) diketahui umur penguburan adalah  $360 \pm 120$  BP (1950). Setelah dikalibrasi dengan aplikasi *calibrasi on line* (<http://calpal-online.d...>), tulang tersebut berasal dari tahun  $1577 \pm 122$ . Sementara itu, hasil analisis pertanggalan radiokarbon (C14) terhadap salah satu tulang paha dari kubur tajau nomor 52 (kotak ekskavasi CV yang digali tahun 2011) di University Waikato, menghasilkan angka  $171 \pm 28$  BP. Setelah dikalibrasi, diperoleh angka tahun  $1802 \pm 120$ .

Pertanggalan radiokarbon terhadap tulang dari kotak F5 yang bertahun  $1577 \pm 122$  (antara tahun 1455 s.d. 1699) tersebut sesuai dengan usia tajau wadah kubur dan piring keramik ( tutup tajau) yang berasal dari Cina masa dinasti Ming yang berkembang pada abad ke-16 hingga ke-17 Masehi. Jika dikorelasikan antara hasil uji radiokarbon dari tulang kotak F5 tersebut dan tulang dari CV yang bertahun  $1802 \pm 120$  (antara 1682 s.d. 1922), terdapat selisih angka yang cukup jauh. Meskipun demikian, penentuan pertanggalan absolut dari dua sampel tersebut, jika dikaitkan dengan pertanggalan relatif dari tajau, ternyata sesuai, yaitu pada akhir abad ke-17. Dikatakan demikian karena kedua sampel tulang mempunyai *range* pada akhir abad ke-17 (tahun 1682 s.d. 1699). Penentuan umur ini penting karena berkaitan dengan penjelasan masa hunian sebuah masyarakat atau suku di kawasan Sangasanga

sebagai bagian dari proses sejarah manusia yang hidup di Sangasanga pada masa lalu dan generasi selanjutnya yang kemungkinan masih ada hingga kini.

Situs Kubur Tajau ini unik karena banyaknya kubur tajau yang disusun berderet rapat tanpa bekal kubur. Situs seperti ini satu-satunya di Kalimantan sehingga Balai Arkeologi merekomendasikannya kepada Pemda Kutai Kertanegara untuk melestarikan dan menjadikannya sebagai *site museum*. Berkaitan dengan rekomendasi pembuatan *site museum*, tahapan yang telah dilakukan oleh Balai Arkeologi Kalimantan Selatan setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Menimbun kembali kubur tajau yang berjumlah 52 buah (satu tajau pecah dan tiga tajau utuh diambil dan disimpan di museum Kecamatan Sangasanga) dengan menggunakan pasir supaya lebih mudah membuka kembali (jika pada suatu waktu perlengkapan pendukung pelestarian dan pengembangannya sudah siap); Pengurukan kembali tajau-tajau ini dilakukan karena, jika dibiarkan tetap terbuka tanpa atap dan, tajau akan cepat rusak. Sebelum diuruk, tulang-belulang dalam tajau dibersihkan, dibungkus dengan kain putih, kemudian dibungkus dengan plastik. lalu dimasukkan ke dalam tajau kembali. Selanjutnya, pada bagian atas tajau masing-masing ditutup dengan plastik. Tiga buah tajau dan enam piring tutup tajau yang masih utuh dititipkan sementara di Museum Perjuangan Merah Putih Sangasanga;
2. Membuat atap dan pagar sementara/ semipermanen berupa atap terpal dan pagar kawat sebagai pembatas zona inti Situs Kubur Tajau;
3. Memberikan rekomendasi kepada Pemda Kutai Kertanegara untuk melakukan pembebasan lahan seluas  $2000\text{ m}^2$  sebagai zona inti dan pengembangan Situs Kubur Tajau Sangasanga.



**Foto 6 dan 7.** Kondisi permukaan situs dengan kubur tajau di dalamnya (lingkaran merah) yang akan dibuka kembali dan menjadi site museum (kiri); Gedung Pusat Informasi dan Situs Kubur Tajau (tanda panah merah) di Gunung Selendang (kanan) (Sumber: BPCB Kaltim)

Sebagai tindak lanjut dari rekomendasi itu, BPCB Kaltim melakukan pembebasan lahan sebagaimana telah direkomendasikan pada hasil penelitian. Hal itu dilakukan karena pihak Pemda Kutai Kertanegara (Dinas Kebudayaan dan Pariwisata) kesulitan untuk mendapatkan alokasi anggaran pembebasan lahan, sementara pihak pemilik tanah dari awal sudah berencana menjual tanah tersebut. Lokasi situs ini sangat strategis karena berada persis di tepi jalan raya antara Samarinda–Sangasanga. Setelah membebaskan lahan, BPCB Kaltim juga

membangun pagar keliling permanen di atas lahan yang sudah dibebaskan tersebut (Foto 6).

Pada 2017, enam tahun setelah penelitian, BPCB Kaltim membangun Pusat Informasi Penguburan di kawasan situs dalam jarak sekitar 50 m dari lokasi kubur tajau (Foto 7). Pada awal 2018 di gedung pusat informasi tersebut digelar pameran cagar budaya sistem penguburan di Indonesia yang terbuka untuk umum selama satu minggu. Pameran tersebut merupakan langkah awal untuk mengenalkan keberadaan Situs Kubur Tajau sebelum dibuka kembali dan



**Foto 8.** Tajau dan piring tutup tajau dari Situs Gunung Selendang (Sumber: Penulis)

dijadikan sebagai *site museum* atau museum situs. Artefak dari hasil penelitian tahun 2010 berupa tiga tajau dan enam piring keramik yang semula dititipkan di Museum Merah Putih Sangasanga dipindahkan ke gedung Pusat Informasi Penguburan di Gunung Selendang, kemudian menjadi koleksi dalam bentuk *display* (Foto 8). Tulang-belulang isi tajau disimpan di kantor BPCB Kaltim.

### 3.3 Mengenali Nilai Penting Kubur Tajau di Sangasanga

Dengan mengacu pada hasil pertanggalan radiokarbon dari sampel tulang, Situs Kubur Tajau Gunung Selendang diperkirakan berada pada akhir abad ke-17 (tahun 1682 s.d. 1699). Pada masa itu wilayah Sangasanga dihuni oleh dua suku besar, yaitu Dayak dan Kutai. Suku Dayak dengan berbagai subsuku, seperti Kenyah, Apo Kayan, Benuaq, dan Tunjung menganut kepercayaan leluhur yang bersifat animisme, hidup nomaden, dan berkelompok dalam subsuku kecil. Adapun Kutai merupakan orang Melayu yang memeluk agama Islam dan suku yang berpengaruh pada masa itu karena adanya Kerajaan Kutai Kertanegara yang berlandaskan hukum Islam. Pada abad ke-17 Kutai merupakan kerajaan yang sudah tertata, terbukti dengan adanya Undang-Undang Panji Selaten dan Undang-Undang Baraja Niti. Perundang-undangan itu terbit pada masa pemerintahan Pangeran Aji Sinum Mandapa (1635-1650) yang bersumber dari syariat Islam dan adaptasi hukum adat (Murjani 2012, 16-17). Undang-Undang Panji Selaten terdiri atas 39 pasal, sedangkan Undang-Undang Beraja Niti terdiri atas 14 pasal, keduanya menggunakan aksara Arab Melayu (Syar'i 2010, 145-146).

Meskipun Kesultanan Kutai telah menganut Islam sebagai agama resmi kerajaan, dalam penerapannya tetap pula diakui hak-hak dan keyakinan warga kerajaannya. Sebagaimana disebutkan dalam kitab Undang-Undang Panji Selatin, Pasal 6 dan 7. Pasal 6 berisikan: "Yang

dinamakan adat yang diadatkan, yaitu undang-undang negeri dan kerajaan, tempat mengatur dan menghukum desa rakyat serta rajanya", sedangkan Pasal 7 memuat "Yang dinamakan adat yang teradat, yaitu berlaku pada suatu kaum dan daerah, misalnya adat daerah Modang, Bahau, Tanjung, Benua', Basap, dan sebagainya. Tidak boleh kita mencela adat mereka karena sudah terdapat dengan kaumnya siapa juapun yang menyalahinya disebut mengguling tata namanya dan dihukum dengan adat yang terdapat di daerah itu karena salahnya" (Murjani 2012, 23; Syar'i 2010, 145).

Dalam perundangan Kerajaan Kutai tersebut tampak bahwa Sultan Kutai melindungi dan mengakui adat-istiadat suku Dayak serta penyelesaian masalah dengan hukum adat di daerah yang bersangkutan. Pada masa itu orang Dayak, seperti Dayak Kedang di Kotabangun masih tetap menganut kepercayaan leluhur dengan zat tertinggi yang disebut *Nah Ta'ala*. Demikian juga orang Tunjung meyakini adanya pencipta alam semesta dengan sebutan *Lah Tala* (Murjani 2012, 21). Tidak tertutup kemungkinan bahwa pada masa tersebut di Sangasanga juga tinggal suku Dayak atau Kutai yang masih menganut kepercayaan leluhur dan melakukan penguburan dengan tata cara agama leluhur, salah satunya penguburan sekunder dengan wadah tajau.

Sebagai agama resmi kerajaan, agama Islam mempunyai pengaruh yang cukup kuat bagi masyarakat Kutai pada masa itu. Perkawinan antarsuku dan agama pun sering terjadi. Kebiasaan orang Dayak di Kutai yang telah memeluk agama Islam enggan untuk menyebut dirinya sebagai orang Dayak, tetapi menyebut dirinya orang Haloq. Menurut Murdjani, tindakan demikian dianggap sebagai alat pembeda dari etnik Dayak yang masih meyakini ajaran nenek moyang mereka dan dimaknai sebagai "mutasi etnik" (Murjani 2012, 16-17). Kasus yang hampir sama dengan orang Dayak di wilayah Kalimantan Tengah

dan Selatan ada masa Kerajaan Banjar yang menyebut dirinya sebagai orang Banjar apabila telah memeluk agama Islam (Usman 1989, 1-4).

Pada sisi lain, sebelum memeluk Islam, orang Kutai adalah pengikut kepercayaan leluhur yang bersifat animisme. Sebagaimana tradisi orang Dayak di Kalimantan yang pada masa itu melakukan penguburan dengan wadah tajau, orang Kutai sebelum Islam juga melakukan hal yang sama. Dalam “Salasilah Kutai”<sup>1</sup> disebutkan bahwa raja-raja Kutai Kertanegara (sebelum Islam) setelah meninggal dikuburkan dalam tajau dan dimakamkan di dalam candi. Disebutkan dalam “Salasilah Kutai” bahwa Putri Karang Melenu berpesan kepada pengasuh bayinya, “Janganlah engkau risaukan jikalau Paduka Nira menangis atau sakit, masukkanlah anakku itu ke dalam tajau. Jikalau dia meninggal dunia, masukanlah juga mayatnya dalam tajau. Jangan sekali-kali tajau dengan mayatnya itu dibakar atau dihanyutkan dalam air. Buatkanlah candi di tengah-tengah negeri dan taruhlah tajau beserta mayat itu di dalam candi itu” (Adham 1981, 64). Dialog tersebut menunjukkan adanya tradisi penguburan dengan menggunakan wadah tajau. Ada lima orang raja yang dikubur dalam tajau, yaitu Aji Batara Agung Dewa Sakti, Aji Paduka Nira, Aji Maharaja Sultan, Aji Raja Mandarsyah, dan Aji Pengeran Tumenggung Baya Baya. Periode lima raja tersebut berkisar antara abad ke-14 hingga abad ke-16 M. Raja ke-6, Aji Pangeran Simun Panji Mandapa, adalah raja pertama yang memeluk agama Islam sehingga raja-raja setelah itu tidak melakukan penguburan dengan tajau, tetapi dikubur dalam tanah (Tim Peneliti 2010, 33-34).

Penguburan sekunder atau penguburan kedua dilakukan oleh sebagian besar orang Dayak pada masa lalu, seperti Dayak Ngaju, Iban, Kanayatn, Kenyah, dan Dayak Kayan. Dari studi etnografi terhadap suku Dayak Kayan (kelompok Merab, Abai dan Merau) di hulu Sungai Kerayan,

diketahui bahwa tajau digunakan sebagai wadah kubur oleh orang yang berstatus sosial tinggi. Sebelum tulang-belulang ditempatkan ke dalam tajau, jasadnya telah dikuburkan. Penguburan pertama atau penguburan primer dilakukan di dalam tanah tidak jauh dari tempat tinggal. Jika syarat telah terpenuhi, barulah dilakukan upacara pengangkatan tulang-belulang. Upacara itu merupakan prosesi pembongkaran kembali kubur yang kemudian tulang-belulangnya dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam wadah tajau. Selanjutnya, tulang-belulangnya tersebut dikuburkan kembali di dalam hutan atau di seberang sungai dari kampung (Arifin 1999, 442-445).

Selain orang Dayak Kayan, penguburan sekunder dengan wadah tajau dan tempayan merupakan tradisi yang dahulu dilakukan oleh sebagian besar masyarakat Dayak di Kalimantan dan beberapa suku lain di Indonesia. Hal tersebut ditunjukkan oleh keberadaan situs kubur *bangkalan* (tajau) di *lobong* (kubur) Luluh dan *lobong* Samunti di Nunukan, Kalimantan Utara (Sunarningsih dkk. 2014, 15-17), kubur tajau Dayak Maanyan di Haringen dan Magantis, Barito Timur (Wasita 2002, 56-59), kubur belanai (guci keramik) Dayak Bawo di Liang Utek dan Batu Lalak di Malungai Kabupaten Barito Selatan (Hartatik 2015, 176-177). Di luar Kalimantan terdapat situs kubur tempayan Lolo Gedang di Kabupaten Kerinci, situs Sentang dan Air Merah (Jambi), kubur tempayan di Melolo, dan kubur tempayan di Tarmana Alor (Wahyuono dkk. 2017, 3-5).

Tajau dan piring keramik merupakan barang impor atau yang didatangkan dari luar melalui perdagangan. Hal itu membuktikan, meskipun terletak di pedalaman, pendukung kubur tajau telah mengenal perdagangan dan interaksi dengan orang luar. Walaupun pada akhir abad ke-17 wilayah Kutai telah mendapat pengaruh Islam dengan adanya Kesultanan Kutai Kertanegara, masih dimungkinkan adanya masyarakat Dayak dan Kutai di wilayah

1 “Salasilah Kutai” adalah dari cerita tutur tentang asal-usul dan kehidupan raja-raja Kutai Kertanegara yang ada di masyarakat Kutai.

pedalaman yang belum tersentuh oleh ajaran Islam sehingga mereka masih melaksanakan penguburan dengan tajau. Dari jenis tajau dan tutupnya (piring keramik) serta perbandingan data etnografi di daerah lain, kemungkinan besar bahwa yang dikuburkan dalam tajau di Gunung Selendang ini mempunyai status sosial yang tinggi (Hartatik 2011, 71-72).

Situs Kubur Tajau Sangasanga adalah salah satu situs kubur yang unik di Pulau Kalimantan. Keunikan itu menyimpan banyak nilai penting, terutama dalam bidang akademis (untuk pengembangan arkeologi), ilmu pengetahuan bagi masyarakat dan pemerintah daerah selaku pengambil kebijakan. Pemanfaatan Situs Kubur Tajau Sangasanga dikaitkan dengan nilai penting yang dapat dikenal dan dimaknai oleh masyarakat, terutama berkaitan dengan sejarah perkembangan religi, etnik itas, ekonomi, dan sosial tentang multikultural. Multikultural atau keberagaman bahwa pada akhir abad ke-17 di Sangasanga telah hidup berbagai etnik yang saling menghormati meskipun berbeda keyakinan, yaitu Suku Kutai dan Dayak. Meskipun kerajaan bercorak Islam, Sultan Kutai melindungi hukum adat, termasuk keyakinan suku Dayak dan sebagian suku Kutai yang masih memegang kepercayaan leluhur.

### **3.4 Strategi Menghadirkan Kembali Makna Situs Kubur Tajau Gunung Selendang dalam Bentuk Museum Situs**

Ungkapan *menghadirkan* dalam konteks ini mengandung dua makna, yaitu hadir dalam bentuk fisik dan hadir dalam bentuk pemaknaan. Dalam bentuk fisik, *menghadirkan* berarti menampakkan kembali kubur tajau (setelah penelitian diuruk kembali dengan tanah pasir), kemudian melengkapi dengan berbagai sarana pelestarian dan pemanfaatannya. Pemanfaatan merupakan bagian dari upaya pelestarian sebagaimana tertuang dalam UU Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, Bab II Pasal 4, yakni “Lingkup pelestarian cagar budaya

meliputi perlindungan, pengembangan, dan pemanfaataan Cagar Budaya di darat dan di air”. Dalam hal ini, pemanfaatan situs arkeologi merupakan bagian dari upaya pelestarian situs supaya tetap terjaga kelestariannya dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga dianggap unik dan mempunyai nilai penting bagi sejarah perkembangan religi, etnik, ekonomi dan sosial masyarakat di Kalimantan, khususnya di Sangasanga. Dalam rekomendasi penelitian tahun 2010 disebutkan supaya Situs Kubur Tajau Sangasanga dilestarikan dan dimanfaatkan dengan cara menjadikannya sebagai museum terbuka atau *open air museum*. Seiring dengan perkembangan hasil penelitian, pada 2011 direkomendasikan untuk menjadikan situs tersebut sebagai *site museum*. Di antara *open air museum* dan *site museum*, mana yang lebih tepat untuk Situs Kubur Tajau Gunung Selendang?

Menurut *International Council of Museum (ICOM)*, *open air museum* atau museum terbuka merupakan gabungan dari beberapa bangunan bersejarah yang *in situ* dan tersebar dalam suatu kawasan dengan ciri yang khas, seperti bentuk, lokasi, koleksi, dan penyajian. Menurut Kostarigka, prinsip *open air museum* terdiri atas dua bagian, yaitu bangunan yang ditampilkan secara sistematis dan bagian terbuka yang menghadirkan kehidupan masyarakat serta lingkungannya (Kostarigka 2009, 91). *Open air museum* sangat cocok untuk dikembangkan pada situs arkeologi yang berada di tempat terbuka. Dalam kertas kerjanya, Wahyu dan Kuswanto memberikan pandangan tentang salah satu kawasan yang dapat dijadikan contoh museum terbuka, yaitu kawasan cagar budaya Trowulan. Kawasan itu terdiri atas bangunan dan struktur kuno yang *in situ* dalam posisi tersebar di beberapa tempat, kemudian disatukan dengan tema dan subtema dalam tata pamer. Sebagai contoh, tema multikultural masa Majapahit dengan subtema keragaman etnik, subtema

agama Hindu, serta subtema agama Buddha, (Wahyudi Kuswanto, 2014:65-82).

Adapun *site museum* merupakan museum yang didirikan di atas situs. Dengan *site museum* diharapkan keterikatan antara koleksi dan situsnya lebih mudah dipahami. Contoh *site museum* adalah Museum Situs di Sangiran yang dibangun di kawasan situs tempat ditemukannya tulang-belulang manusia purba yang kini menjadi koleksi museum tersebut (Saputra, Maridi, and Putri Agustina 2016, 125). Berdasarkan definisi serta model *site* dan *opensite museum* tersebut, lebih tepat jika dalam konteks Situs Kubur Tajau ini menggunakan istilah *site museum*, yaitu museum yang didirikan di atas situs yang spesifik, dalam hal ini Situs Kubur Tajau.

Baik *site museum* maupun *open air museum*, mengharuskan adanya strategi untuk membuat objek lebih bermakna. Situs itu hanya memiliki dua bentuk artefak, yaitu kubur tajau dengan piring sebagai tutupnya yang sebagian besar sudah hancur. Apakah dengan menjadikannya sebagai *site museum* sudah cukup untuk “menebarkan” nilai pentingnya? Dalam wacana yang digagas BPCB Kalimantan Timur, Balai Arkeologi Kalimantan Selatan dan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Kutai Kertanegara, Situs Kubur Tajau akan dibuka kembali dan dibuat museum situs. *Grand design* yang direncanakan adalah dengan cara menutup bagian atas Situs Kubur Tajau dengan kaca tembus pandang, kemudian dipagar keliling sehingga pengunjung dapat melihat koleksi kubur tajau dari atas samping atas. Museum situs dengan koleksi berupa 52 wadah kubur dan tutupnya yang sebagian besar telah hancur.

Hal yang harus lebih diperhatikan adalah menampilkan koleksi museum Situs Kubur Tajau sebagai media pamer. Konsep desain interior museum situs yang berlokasi di Sangasanga itu dapat dibilang monoton karena jenis koleksi yang bersifat tunggal dan sebaran temuan yang tidak terlalu luas. Menurut McLean (1993) dalam Wulandari (2014,

247-248), suasana ruang pamer harus dibuat sedemikian rupa untuk menghidupkan sebuah pameran sesuai dengan konteks benda pamernya seperti hutan hujan Amerika Selatan atau suasana kelam sebuah makam. Melalui desain dinding, lantai, furnitur, pencahayaan, suara, warna, bau, dan udara akan tercipta suasana yang dapat menstimulasi indra manusia. Untuk menghindari kebosanan pengunjung, Ambrose dan Crispin Paine (2012, 291-304) memberikan solusi dengan menyediakan *escape hatches* atau ruang pelarian. Ruang ini dapat berupa ruang istirahat atau ruang baca dengan tempat duduk yang dilengkapi dengan katalog dan buku. Museum Situs Kubur Tajau ini dapat diolah sedemikian rupa, misalnya dengan membuat ruang permainan, seperti sejenis ular tangga berukuran besar dengan titik-titik tujuan berupa situs yang ada di Sangasanga, misalnya sumur minyak, rumah pegawai BPM, barak pekerja, pelabuhan, Museum Perjuangan Merah Putih, dan kubur tajau Gunung Selendang.

Tentang keragaman koleksi, barangkali hal ini akan menjadi tantangan tersendiri bagi *site museum* kubur tajau karena situs ini bersifat penguburan murni (*single component*). Pengunjung mungkin akan cepat bosan jika hanya melihat satu jenis koleksi tersebut. Salah satu solusinya barangkali dengan menggabungkan museum situs ini dengan situs-situs lain yang ada di Sangasanga. Selain kubur tajau, Sangasanga mempunyai beberapa tinggalan arkeologi yang menarik berkaitan dengan tambang minyak bumi di Sangasanga pada masa kolonial Belanda dan berlanjut hingga kini. Tambang minyak di Sangasanga mulai aktif sejak tahun 1897 yang dikelola oleh perusahaan Belanda bernama NIIHM, kemudian berganti dengan *Batavia Petroleum Maatschappij (BPM)*. Pada masa kemerdekaan, tambang minyak di Sangasanga dikelola secara berganti-ganti oleh PT Shell, Permina, Pertamina, Tesoro Indonesia Petroleum, Medco Energy Indonesia dan sekarang dikelola oleh Pertamina. Para pekerja pada masa kolonial

didatangkan dari daerah di luar Kalimantan Timur, terutama dari Banjarmasin, Jawa, dan Sulawesi. Beberapa infrastruktur tambang dibangun untuk memenuhi keperluan produksi, perkantoran dan perumahan pegawai, serta buruh tambang, seperti sumur minyak dan pompanya, pipa gas bumi, elektra pembangkit listrik, instalasi air bersih, barak, rumah dinas, perkantoran, dan pelabuhan (Susanto 2008, 96-108; (Tim Penelitian 2008, 37-55).

Sebagian infrastruktur tambang minyak masa kolonial masih digunakan sebagai prasarana pertambangan minyak bumi hingga kini, misalnya sumur pompa, rumah dinas, kantor BPM (sekarang kantor Pertamina), dan pembangkit listrik. Objek yang berkaitan dengan tambang minyak sebagian besar belum diregistrasi dan ditetapkan sebagai cagar budaya sehingga kondisinya telantar, misalnya rumah pekerja tambang (disebut *komplak*). Karena belum ditetapkan sebagai cagar budaya, objek tinggalan budaya tersebut tidak mempunyai payung hukum, terutama berkaitan dengan pelestarian, pemanfaatan, dan pemindah tangganan. Karena infrastruktur tambang merupakan bagian dari infrastruktur kota Kecamatan Sangasanga, hal itu membawa konsekuensi untuk dilestarikan dan dimanfaatkan (Wasita 2016, 119-121). Salah satu pemanfaatan tersebut adalah dengan menjadikannya sebagai objek wisata, misalnya dalam bentuk *open site museum* atau museum terbuka.

Tinggalan masa kolonial di Sangasanga menarik untuk dijadikan sebagai *open air museum* atau museum terbuka karena berupa bangunan *in situ* yang berada dalam satu kawasan. Agar lebih menarik minat pengunjung, museum Situs Kubur Tajau dapat digabungkan dalam satu paket perjalanan dengan museum terbuka situs-situs kolonial Sangasanga. Hal terpenting adalah bagaimana mengemas Situs Kubur Tajau Gunung Selendang sebagai museum situs yang menawan, kemudian “dijual” dalam satu paket dengan situs-situs kolonial di Sangasanga, misalnya dengan

tema industri pertambangan dan perdagangan tajau sebagai wadah kubur di Sangasanga atau tema multikultural di Sangasanga pada abad ke-17 hingga ke-19 dengan subtema budaya kolonial, pekerja tambang, dan keberagaman suku Dayak serta Kutai sebagai penduduk asli Sangasanga.

Pembangunan gedung pusat informasi di lokasi Situs Kubur Tajau Sangasanga merupakan salah satu upaya yang patut diapresiasi. Pada masa mendatang keberadaan pusat informasi dapat menjadi referensi bagi pengunjung museum tentang sistem penguburan dan sekaligus tempat “pelarian” atas kejemuhan yang mungkin akan terjadi. Untuk lebih meramaikan suasana museum situs, selain adanya pusat informasi wadah kubur dan “ruang pelarian”, dapat ditambahkan bangunan di zona pengembang untuk penjualan berbagai souvenir, seperti kerajinan tangan masyarakat lokal, miniatur bentuk tajau, kuliner, atau kesenian daerah. Dalam skala makro perlu dibuat konsep perjalanan wisata budaya yang merupakan gabungan antara *site museum* kubur tajau dan *open air museum* Kota Sangasanga yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan.

Secara ringkas, strategi dan konsep menghadirkan Situs Kubur Tajau di Gunung Selendang Sangasanga supaya lebih dikenal dan dimaknai oleh masyarakat dapat dirumuskan sebagai berikut.

- a. Situs Kubur Tajau dijadikan atau dibangun menjadi museum situs yang dilengkapi dengan informasi hasil penelitian, antara lain tentang penemuan situs, proses penelitian, makna atau nilai penting kubur tajau, riwayat kubur tajau di Sangasanga, dan alasan mengapa hingga kini identifikasi objek belum jelas. Informasi tentang situs dan sejarahnya ini menjadi sebuah *power* untuk menghidupkan museum situs karena terbatasnya koleksi.
- b. Dalam mendesain museum situs perlu dibuat desain interior yang mengesankan sesuai dengan konteks penguburan dengan

- mempertimbangkan luas ruangan, efek pencahayaan, dan objek yang dipamerkan (kubur tajau). Karena kondisi lingkungan kubur tajau telah berubah dari kondisi awal yang berupa lereng dan perbukitan menjadi dataran yang relatif datar, dalam desain interior museum perlu dihadirkan tata ruang di sekitar situs berupa diorama lingkungan lereng dan perbukitan yang mendekati kondisi asli sebelum Bukit Selendang diratakan.
- c. Gaya komunikasi satu arah diubah menjadi dua arah dengan melibatkan pengunjung, misalnya membuat *display* dengan informasi multimedia sehingga pengunjung bisa memilih menu dan berperan aktif, menyediakan kuisioner untuk mengukur pemahaman masyarakat tentang nilai penting kubur tajau. Kuisioner dikemas dalam bentuk multimedia yang diletakkan di dekat pintu keluar. Para pengunjung yang mengisinya dapat diberi *reward* sederhana, misalnya berupa ucapan terimakasih dalam bentuk audiovisual.
  - d. Pemanfaatan media internet untuk promosi museum situs, misalnya *website*, *instagram*, *facebook*, dan *twitter*.
  - e. Pelibatan para pemangku kepentingan untuk membuat jaringan kemitraan pemanfaatan dan pengembangan museum, misalnya melibatkan unit bisnis seperti rumah makan, kafe di sekitar situs, dan *travel agent*. Tidak jauh dari situs kubur tajau, sekitar 50 meter ke arah Sungai Sangasanga, ada sebuah kafe yang dapat menarik minat pengunjung, misalnya dengan memasang poster *site museum*, brosur, dan *leaflet* tentang *site museum* kubur tajau. Kerja sama dengan agen perjalanan, terutama Asita (Asosiasi Perjalanan Wisata) yang dapat menggabungkan kunjungan ke Museum Situs Kubur Tajau Sangasanga menjadi satu paket dengan situs-situs kolonial di Sangasanga.

## 6. Penutup

Nilai penting yang dimiliki sebuah situs dapat dimaknai oleh masyarakat sebagai sesuatu yang lebih bermanfaat dan memperkuat rasa etnisitas yang positif berkaitan dengan jati diri dan sejarah kehidupan leluhur. Kubur tajau di Sangasanga berasal dari akhir abad ke-17. Hingga kini identifikasi tentang jenis suku yang dikuburkan belum jelas karena keterbatasan data pembanding DNA berbagai suku di Kalimantan. Situs ini mempunyai informasi yang sangat penting berkaitan dengan sejarah perkembangan religi, etnik, ekonomi dan sosial, terutama multikultural di Kutai Kertanegara.

Masyarakat berhak memberikan pemaknaan terhadap sumber daya arkeologi berupa Situs Kubur Tajau. Pada sisi lain, peran arkeolog sebagai fasilitator berkewajiban menyampaikan hasil penelitian sebagai “pesan” kepada masyarakat supaya dapat dikenal, dimaknai, dan dicintai. Pesan moral yang disampaikan berkaitan dengan nilai budaya Situs Kubur Tajau, yaitu nilai pentingnya bagi ilmu pengetahuan sehubungan dengan sejarah perkembangan religi dan jenis penguburan pada masa lalu, nilai ekonomi dan kaitannya dengan perdagangan tajau dan piring keramik, nilai sosial dan kaitannya dengan status sosial pemilik kubur tajau dan bukti multikultural masyarakat yang pernah hidup di wilayah Kutai, terutama di Sangasanga.

Selain melalui penerbitan buku, jurnal, dan sosialisasi, hal itu dapat menjadikan Situs Kubur Tajau sebagai museum situs dan merupakan wacana yang harus segera direalisasikan. Museum situs dengan objek yang bersifat tunggal kubur tajau memerlukan strategi tersendiri supaya pengunjung tidak jemu dan mendapatkan lebih banyak informasi. Untuk menarik minat pengunjung, desain interior dan informasi tentang situs disampaikan dengan gaya *ppema* “kekinian”. Pengelola dapat bekerja sama dengan para pemangku kepentingan untuk mempromosikan Museum Situs Kubur Tajau dan

situs infrastruktur pertambangan minyak bumi yang ada di kota Kecamatan Sangasanga.

### Daftar Pustaka

- Adham, D. 1981. *Salasilah Kutai*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ambrose, Timothy, dan Crispin Paine. 2012. *Museum Basic*. Third edition. New York: Roudledge.
- Arifin, Karina. 1999. "Penelitian Etnoarkeologi terhadap Praktik Penguburan Kedua dan Tipe Monumennya di Kayan Mentarang". *Kebudayaan dan Pelestarian Alam, Penelitian Interdisipliner di Pedalaman Kalimantan*. hlm. 447-457. Cristina E dan Bernard Sellato, Ed.. Jakarta: WWF, PHPA dan The Ford Foundation.
- Funari, Pedro Paulo A. 2001. "Public Archaeology from a Latin American Perspective." *Public Archaeology* 1 (4):239-243. <https://doi.org/10.1179/146551801793157269>.
- Grima, Reuben. 2016. *But Isn't All Archaeology. Public Archaeology*. Vol. 15 (1): 50-58.
- Hartatik. 2011. "Kubur Tajau Sangasanga dan Variasi Tradisi Budaya Austronesia di Asia Tenggara." *Naditira Widya* 5 (1): 61-78.
- 2015. "Religi dan Upacara Adat Suku Dayak Bawo: Kajian Arkeologi dengan Pendekatan Etnoarkeologi." *Kebudayaan* 10 (3): 173-187.
- Kostarigka, Eleni. 2009. "Learning History in an Open-Air Museum: Historical Re-Enactment and Understandings of History at St Fagans, National History Museum of Wales." *The International Journal of the Inclusive Museum* 2 (3): 89-102.
- Murjani. 2012. "Interaksi Agama dan Politik Hukum Kesultanan Kutai Kartanegara: Studi Keagamaan Etnik Dayak - Kutai." *Mazahib. Jurnal Pemikiran Hukum Islam* 10 (1): 15-26.
- Renfrew, Colin & Paul Bahn. 2012. *Archaeology, Theories, Methods, and Practice*. London: Thames & Hudson. London: Thames & Hudson.
- Restiyadi, Andri. 2009. "Identitas Budaya, Kreativitas, dan Kajian Arkeologi Publik." *Berkala Arkeologi Sangkhakala* 12 (23): 1-7.
- Salim, Agus. 2001. *Teori dan Paradigma Penelitian Sosial (Dari Denzin Guba dan Penerapannya)*. Yogyakarta: PT Tiara Wacana.
- Saputra, Alanindra; Maridi; dan Putri Agustina. 2016. "Persepsi Mahasiswa Calon Guru tentang Pemanfaatan Situs Sangiran sebagai Sumber Belajar Evolusi." *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 121-126. Surakarta.
- Sulistyanto, Bambang. 2014. "Evaluasi Hasil Penelitian Pusat Arkeologi Nasional." *Amerta, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi* 32 (4): 137-154.
- Sunarningsih, Wasita, Vida Pervaya R.K, Hartatik, Nia MEF, Ulce O, Bambang Sugiyanto, Eko H, Imam H, Yuka N.C, Abdul Rahma, Bambang Sakti W.A, Tri Atmoko. 2014. *Jejak Arkeologi di Wilayah Perbatasan Utara Kalimantan*. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin.
- Susanto, Nugroho Nur. 2008. "Tata Kota Sangasanga Sebuah Kota Tambang Masa Kolonial." *Berita Penelitian Arkeologi*, Vol. 2 (1): 92-117.
- Syar'i, Makmun. 2010. "Undang -Undang Panji Selatin dan Beraja Niti tentang Hukum Islam di Kesultanan Kutai Kartanegara." *Islamica* 5 (1):142-151.
- Tanudirjo, DA. 2003. "Warisan Budaya untuk Semua: Arah Kebijakan Pengelola Warisan Budaya Indonesia di Masa Mendatang." *Makalah disampaikan pada Kongres Kebudayaan V, Bukit Tinggi*. [http://arkeologi.fib.ugm.ac.id/old/download/1211776349daud-kongres\\_kebud.pdf](http://arkeologi.fib.ugm.ac.id/old/download/1211776349daud-kongres_kebud.pdf).
- Tim Peneliti. 2010. "Kubur Tajau Sangasanga Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur." Laporan Penelitian Arkeologi. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin dan Disbudpar Kabupaten Kutai Kartanegara.
- 2011. "Kubur Tajau Sangasanga Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur (Tahap II)". Laporan Penelitian Arkeologi. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin dan Disbudpar Kabupaten Kutai Kartanegara.

- Tim Penelitian. 2008. "Permukiman dan Industri Pertambangan: Pengaruh Kolonial di Kalimantan Timur. Laporan Penelitian Arkeologi. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin.
- Usman, A. Gazali. 1989. *Urang Banjar dalam Sejarah Banjarmasin*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Wahyudi, Wany Raharjo dan Kuswanto. 2014. "Kajian Konsep Open-Air Museum : Studi Kasus Kawasan Cagar Budaya Trowulan" *Berkala Arkeologi* 34 (1): 65-84.
- Wahyuono, Vinsensius Ngesti, Etha Sriputri, Andika Arief D.P, Dian Purnamasari. 2017. *Ragam Wadah Kubur di Indonesia*. Samarinda: BPCB Kalimantan Timur.
- Wasita. 2002. "Ekskavasi ubur Masyarakat Kaharingan Pendukung Budaya Paja Sepuluh Awal di Situs Haringan dan Megantis Kecamatan Dusun Timur, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah". Laporan Penelitian Arkeologi. Banjarbaru: Balai Arkeologi Banjarmasin.
- Wasita. 2016. "Strategi Pelestarian Peralatan dan Infrastruktur Pertambangan Minyak dari Masa Kolonial di Sangasanga Kalimantan Timur." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 1 (April): 117-139.
- Wulandari, Anak Agung Ayu. 2014. "Dasar-Dasar Perencanaan Interior Museum." *Humaniora* 5 (9): 246-257.

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS ARKEOLOGI ISLAM BERBASIS WebGIS: KAJIAN ARKEOLOGI PUBLIK

**Makmur**

Balai Arkeologi Sulawesi Selatan, Jl. Pajaiyang No. 13, Sudiang, Makassar 90242  
makmur1980@kemdikbud.go.id

**Abstract.** *WebGIS-Based Archaeological Geographic Information System of Islam: Study on Public Archaeology.* Information technology has become a necessity in storing and providing information. The availability of fast and accurate information is vital to human survival today. This study aims to design Islamic archeology information systems in South, Southeast, and West Sulawesi based on WebGIS. The research method used is literature study and system design using HTML (Hypertext Markup Language) programming language, PHP (Hypertext Preprocessor), and JavaScript. A series of program codes are connected to an open source program called MapServer and Google maps. The method of data collection is to explore the reports of Archeology Research Institute of South Sulawesi from 1996 to 2017, then the archaeological data are integrated into one database. Next, all the archaeological data are compiled into spatial format in order to have the same geographical reference. The overlay between Google maps with Islamic archaeological data in South, Southeast, and West Sulawesi is very easily accessible effectively and efficiently by various parties due to the use of the Information System of Islamic Archaeological based WebGIS.

**Keywords:** Archeology, Islam, Information Technology, WebGIS

**Abstrak.** Teknologi informasi sudah menjadi sebuah keharusan dalam penyediaan dan pemberian informasi. Ketersediaan informasi yang cepat dan akurat menjadi hal penting bagi kelangsungan hidup manusia saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi peninggalan arkeologi Islam di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat berbasis WebGIS. Metode penelitian yang digunakan ialah studi pustaka dan perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML (Hypertext Markup Language), PHP (Hypertext Preprocessor), dan JavaScript. Rangkaian kode-kode program dikoneksikan dengan sebuah program *open source* bernama MapServer dan peta Google. Metode pengumpulan data yaitu mengeksplorasi laporan hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1996 sampai 2017, kemudian data arkeologi diintegrasikan kedalam satu database, selanjutnya menset-up seluruh data arkeologi kedalam format spasial agar memiliki referensi geografis yang sama. Hasil penyatuan (*overlay*) antara peta Google dengan data-data arkeologi Islam yang ada di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat sangat mudah diakses secara efektif dan efisien oleh berbagai pihak yang berkepentingan karena sudah menggunakan Sistem Informasi Arkeologi Islam berbasis WebGIS.

**Kata Kunci:** Arkeologi, Islam, Teknologi Informasi, WebGIS

## 1. Pendahuluan

Arkeologi merupakan suatu studi yang sistematis tentang benda-benda kuno sebagai suatu alat untuk merekonstruksi masa lampau, baik dari aspek sosial, ekonomi, kebudayaan, keagamaan serta alam lingkungannya (Tjandrasasmita 2009, 1-2). Arkeologi selalu mengacu kepada sumber data material seperti

artefak, yaitu benda yang dibuat atau dimodifikasi oleh manusia serta dapat dipindahkan, contoh alat-alat batu, logam, alat terbuat dari tulang, dan gerabah. Ekofak ialah benda alam yang diduga telah dimanfaatkan oleh manusia seperti tulang, sisa tumbuhan, serbuk sari, arang, dan sedimen. Fitur adalah benda yang dibuat atau dimodifikasi oleh manusia namun tidak

Naskah diterima tanggal 26 Februari 2018, diperiksa 20 April 2018, dan disetujui tanggal 25 Juni 2018.

dapat dipindahkan seperti candi, masjid, saluran irigasi, dan kolam (Simanjuntak dkk. 2008, 14).

Pemanfaatan teknologi informasi dibidang pengolahan data-data arkeologi, khususnya Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) sangat membantu para arkeolog dalam mengelola, menganalisa dan mengeksplorasi data arkeologi (Moreau, Rodier dan Corns 2014, 143; Tomaszewski 2009, 21; Gaffney dan Stančić 1991, 4). Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan (Harseno dan Tampubolon, 2007, 66). Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pengelolahan data selalu dirancang untuk bekerja dengan data berkoordinat, yaitu data yang memiliki informasi spasial (Nugroho 2016, 85).

Sejak diperkenalkan pada Tahun 1967 di Kanada oleh *General Assembly* dari *International Geographical Union*, SIG telah mengalami kemajuan yang pesat. Sejak saat itu Sistem Informasi Geografis (SIG) berkembang di beberapa benua terutama Benua Amerika, Benua Eropa, Benua Australia, dan Benua Asia. Perkembangan perangkat lunak atau aplikasi SIG saat ini sudah sangat banyak, namun dapat bagi ke dalam dua kelompok yaitu, aplikasi SIG *Open Source* (sumber terbuka atau tak berbayar) diantaranya aplikasi GRASS, PostGIS, GeoTools, QuantumGis dan MapServer. Kelompok aplikasi yang kedua ialah aplikasi komersial (berbayar) diantaranya aplikasi ArcGIS, ArcView ESRI, MapInfo, dan Oracle Spasial (Hua 2015, 25).

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam dunia arkeologi sudah mulai sejak tahun 1970-an untuk membuat aplikasi kartografi dibidang arkeologi. Pada tahun 1980-an teknologi GIS kemudian berkembang di Amerika Utara untuk pemodelan permukaan

tanah, produksi *Digital Elevation Model (DEM)*, dan peta tematik digital situs arkeologi. Aplikasi GIS dalam arkeologi mulai menyebar di seluruh Eropa pada awal 1990-an, sebagian besar GIS banyak digunakan yang berkaitan dengan Manajemen Sumber Daya Budaya (Scianna dan Villa 2011, 337-338). Pada tahun 2000-an apalikasi *Geographic Information System (GIS)* sudah mulai masif digunakan oleh para arkeolog di seluruh dunia, bahkan sudah banyak kegiatan pertemuan tingkat dunia yang hanya membahas tentang penggunaan teknologi GIS dalam bidang arkeologi, seperti Kegiatan *International Conference on Remote Sensing Archaeology* (Konferensi Internasional Tentang Arkeologi Penginderaan Jauh) yang dimulai dari tahun 2004 di Beijing Cina, 2006 di Roma Italia, 2009 di Tiruchirappalli India, 2012 di Beijing Cina, dan 2014 di Carolina Amerika Sertikat (Rajani dan Kasturirangan 2009, 2; Forte 2014, 1).

Secara praktis, teknologi *Geographic Information System (GIS)* telah membantu arkeolog di Amerika Serikat dalam berkerja, dimana sebelum penggunaan GIS arkeolog merasa, mencatat sumber daya budaya di wilayah federal Amerika Serikat selalu menjadi usaha yang membosankan, pembuatan peta situs budaya yang digambar manual dengan menggunakan koordinat dari data GPS, kehilangan data yang diakibatkan kesalahan tempat penyimpanan file, dan pencarian data membutuhkan waktu terlalu lama. Semua kendala tersebut sudah berakhir ketika *Bureau of Land Management (BLM)* Amerika Serikat membuat database sumber daya budaya menggunakan ArcGis, dan saat ini sudah sekitar tujuh ribu situs yang telah berhasil didigitalkan. Penggunaan ArcGis sangat membantu para arkeolog yang bekerja di *Bureau of Land Management (BLM)* Amerika Serikat untuk menganalisis secara statistik, menentukan penelitian arkeologi secara sistematis, dan pencarian data secara cepat untuk membuat keputusan (Garrett 2009, 29-31).

Masih diwilayah Amerika Serikat tempatnya di Negara Bagian Arizona, pendirian National Heritage Area (NHA) di Lembah Santa Cruz di Arizona yang merupakan tempat tinggal manusia sejak tahap awal pendudukan dunia baru hingga 13.000 tahun yang lalu dan lokasi ini juga merupakan situs pertanian awal sejak 4.000 tahun yang lalu di Arizona Amerika Serikat. Pembangunan kawasan warisan nasional Santa Cruz County Arizona mendorong Pusat Arkeologi Gurun mengembangkan peta dari ArcGis tentang kepekaan arkeologi Santa Cruz County untuk membantu dalam perencanaan pembangunan (Hill, Devitt dan Sergeyeva 2009, 39-40).

Implementasi aplikasi ArcGIS Versi 9.3 digunakan untuk menganalisis visibilitas data arkeologi untuk studi studi lanskap di Skotlandia. Aplikasi GIS sangat membantu dalam menganalisis visibilitas situs-situs yang ada di Skotlandia untuk mengeksplorasi lanskap masa lalu dan mempelajari masyarakat manusia di masa lalu (Alblas 2012, 1-3).

Di Balai Arkeologi Maluku, para arkeolog melakukan perekam posisi koordinat situs arkeologi menggunakan alat GPS (*Global Positioning System*). Data yang diperoleh dari lapangan kemudian diolah menggunakan aplikasi ArcGIS. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (GIS) sangat membantu dalam proses penelitian arkeologi, baik di lapangan maupun saat proses analisis dan penyajian informasi terkait hasil penelitian arkeologi (Mujabuddawat 2016, 29-42).

Pemanfaatan *Geographic Information System* (GIS) dilakukan untuk merekonstruksi kawasan Trowulan. Dalam pemetaan menggunakan media foto udara sensor multispektral dan foto udara sensor inframerah semu (*false infrared*). Kedua foto udara ini kemudian diinterpretasi untuk menemukan unsur-unsur arkeologis peninggalan Majapahit. Proses interpretasi foto udara dilakukan dengan

menggunakan metode *stereoskopik* untuk perolehan model pengamatan 3 dimensi (3D). Hasil dari foto udara ditemukannya struktur garis bersilang tegak lurus diduga sebagai jalan dan garis-garis yang diindikasikan sebagai kanal lama karena adanya hubungan (koneksitas) dari setiap kanal terhadap sistem aliran sungai.

Validasi temuan foto udara dilakukan pengecekan lapangan dengan cara survei geomagnetik, geo-listrik, dan kenampakan arkeologisnya. Hasil survei lapangan kemudian diintegrasikan dengan data interpretasi foto udara kedalam satu Sistem Informasi Geografis (SIG), hasilnya memberikan dukungan dan kesesuaian di dalam menafsirkan jalur-jalur sungai dan jalan. Pemanfaatan GIS dan penginderaan jauh dalam bidang arkeologis terbukti sangat mampu dan efisien dalam memberikan informasi spasial lanskap yang lebih komprehensif (Subagio dan Poniman 2010, 101-113).

Pemetaan pola aliran air tanah di kawasan candi Borobudur di Jawa Tengah menggunakan aplikasi *Geographic Information System* (GIS). Fokus lokasi penelitian terletak di zona III candi Borobudur karena merupakan kawasan pemukiman padat penduduk. Perekaman data titik koordinat sumur diambil menggunakan GPS, untuk pengukuran ke dalam sumur menggunakan meter. Sedangkan data elevasi muka air menggunakan sumber data peta Rupa Bumi Indoensia (RBI) skala 1:25.000, dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) tahun 2013. Data tersebut kemudian diolah kedalam komputer dengan menggunakan aplikasi ArcGIS dan ArcView, hasil dari pengolahan data mendapatkan informasi peta pola aliran air tanah dari barat laut mengalir menuju ke arah tenggara sampai Sungai Progo (Ekarini 2011, 25-29).

Pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dilakukan untuk mengidentifikasi kawasan cagar budaya situs Kerajaan Islam Mataram di Pleret Bantul. Hasil observasi lapangan berupa sumur Gumilang, situs

Umpak di SMA 1 Pleret, dan bekas pagar berbahan batu bata di Dusun Pungkuran. Semua temuan tersebut diduga merupakan bagaian dari kawasan keraton Kerajaan Islam Mataram di Pleret. Data arkeologi tersebut kemudian diintegrasikan dengan peta kedalam aplikasi ArcGIS dan memperoleh gambaran tentang kawasan Kerajaan Mataram Islam di Pleret secara baik dan meluas (Rosidi, Darmawan dan Rahmawati 2013, 17-23).

Kegiatan penelitian arkeologi dengan menggunakan teknik ekskavasi yang merupakan metode penelitian arkeologi untuk merekonstruksi kehidupan masa lampau. Untuk membantu para arkeolog dalam menentukan lokasi penggalian di Situs Kaunos Turki telah diterapkan aplikasi GIS untuk memetakan wilayah situs (Baybas 2013, 1-3). Begitu pula di Situs Mayaxtlahuaca Aztec-Period Meksiko, untuk mendapatkan informasi tentang dimensi spasial secara keseluruhan dari sebuah situs berdasarkan jenis artefak yang ditemukan dan untuk membuat keputusan tentang area mana di dalam situs yang akan mendapat prioritas diekskavasi maka dilakukan pemetaan dengan aplikasi ArcGIS (Tomaszewski 2009, 19-23).

Seiring dengan perkembangan teknologi pemetaan dari aplikasi desktop (*offline*) ke aplikasi pemetaan yang berbasis website (*online*). Implementasi aplikasi pemetaan berbasis website (WebGIS) diterapkan pada situs kompleks candi Batujaya Karawang Jawa Barat karena banyaknya arkeolog dari berbagai institusi melakukan kegiatan ekskavasi. Pemetaan tersebut dilakukan agar tidak terjadi tumpang tindih dengan kegiatan yang sama. Hasil pembangunan aplikasi WebGIS dapat menyediakan informasi detail mengenai posisi kotak galian serta temuan yang diperoleh dari hasil ekskavasi. Untuk memperoleh informasi tersebut sangat mudah karena dapat diakses melalui jaringan internet tanpa menggunakan aplikasi khusus (Maharoesman, Suwardhi, dan Indrajaya 2013, 34-42). Kelebihan teknologi

WebGIS juga dapat dilihat dari pembangunan sistem untuk menyajikan informasi situs arkeologi kompleks kuno Comum Oppidum di Spina Verde belakang pusat kota Como Lombardy Italia. Hasil publikasi tersebut masyarakat dapat mengakses informasi prasasti, struktur tempat tinggal, dan pabrik serta lingkungnya (Brovelli dan Magni 2003, 89-90).

Pemanfaatan publikasi berbasis website (WebGIS) dilakukan di situs kompleks pemakaman bersejarah di Ninth and Pleasant Streets di Boulder, Colorado Columbia. Kompleks makam tersebut awalnya didirikan pada 1870, saat ini memiliki 6.500 penguburan dan 3.000 batu nisan yang terbuat dari berbagai jenis seperti, marmer, granit, batu pasir, batu kapur, dan kayu. Batu nisan tidak hanya menandai makam tetapi juga merupakan narasi yang menggambarkan struktur sosial dan ekonomi, ajaran agama, dan komposisi etnisnya. Tujuan publikasi situs kompleks pemakaman bersejarah di Ninth and Pleasant Streets sebagai alat terbaik untuk menumbuhkan apresiasi dan penghormatan, yang pada akhirnya akan mendorong orang untuk membantu melindungi peninggalan budaya (McNellan dan White, 2009, 7-11).

Dari berbagai hasil pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pengolahan data arkeologi telah menghasilkan berbagai karya, namun rasa-rasanya sebagian besar baru di sekitar arkeologi untuk arkeolog khususnya aplikasi pemetaan berbasis desktop (*offline*). Kelebihan sistem informasi yang berbasis WebGIS (*online*) karena sangat mudah diakses oleh banyak pihak, kelebihan tersebut menjadi inspirasi bagi penulis untuk membuat informasi arkeologi berbasis WebGIS. Sistem informasi yang akan dibangun berfokus kepada temuan situs arkeologi Islam dari hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1996 sampai 2017. Aplikasi ini dinamakan Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam disingkat SIAGA Islam.

Sistem ini akan menampilkan data persebaran situs-situs arkeologi Islam yang terdapat di Propinsi Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat. Dari ekspektasi tersebut maka permasalahannya adalah bagaimana penyampaian informasi kepada masyarakat mengenai letak situs-situs arkeologi Islam yang terdapat di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat? dan bagaimana merancang serta mengimplementasikan aplikasi Sistem Informasi Geografis Arkoelogi Islam berbasis WebGIS?

## 2. Metode Penelitian

Perancangan Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam berbasis WebGIS merupakan penelitian untuk mengembangkan dan menfaatkan data arkeologi untuk dipublikasi kemasyarakat secara luas (arkeologi publik) tentang persebaran situs-situs arkeologi Islam yang terdapat di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat. Jenis penelitian ini adalah studi pustaka dan perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML

(*Hypertext Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), dan JavaScript. Rangkaian kode-kode program dikoneksikan dengan sebuah program *open source* bernama MapServer dan peta Google. Metode pengumpulan data dengan cara melakukan eksplorasi laporan hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1996 sampai 2017.

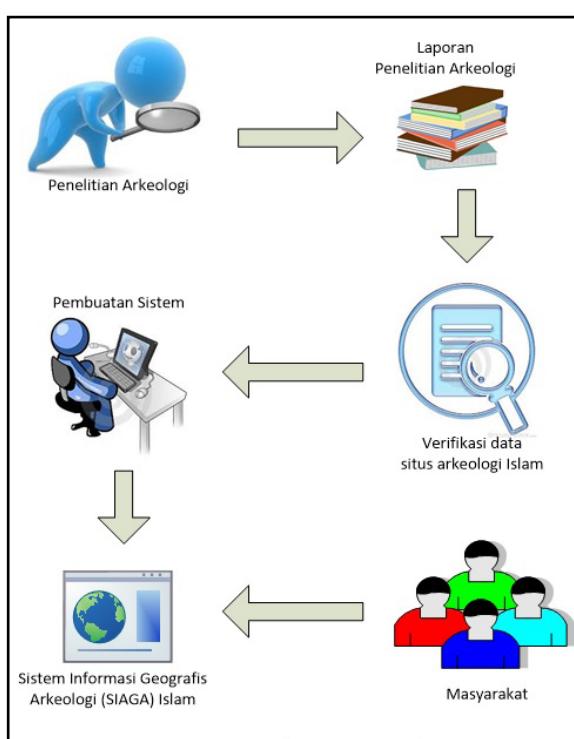
Analisis yang dilakukan terhadap data arkeologi dengan cara mengintegrasikan data kedalam satu database, kemudian melakukan pemeriksaan terhadap atribut data. Langkah selanjutnya menset-up data arkeologi kedalam format spasial agar memiliki referensi geografis yang sama. Analisis berikutnya pada aspek kebutuhan *software* untuk mendukung dalam pembangunan Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam secara online.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Perancangan Sistem

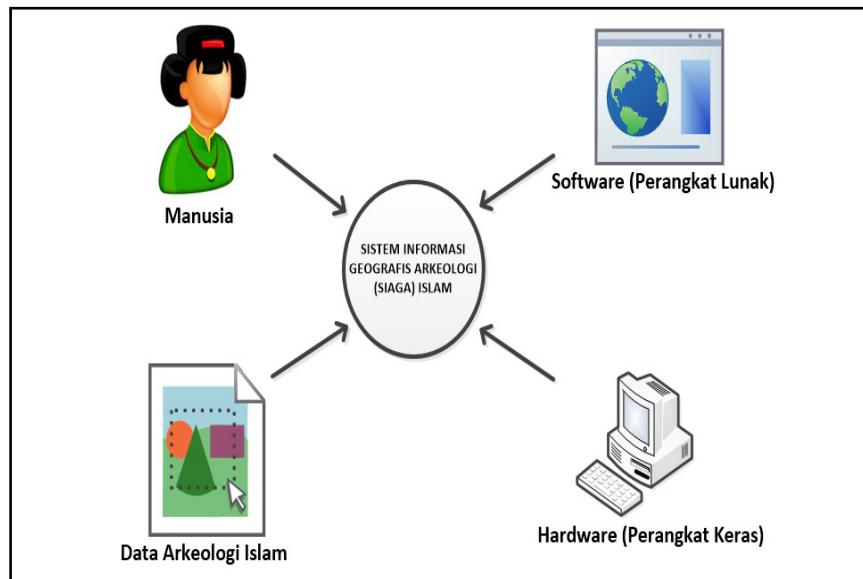
Perancangan sistem informasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk membuat analisis kebutuhan komponen atau bagian-bagian yang nantinya dapat berinteraksi antara satu dengan yang lainnya, untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Sigit 1993, 2). Hasil interaksi dari berbagai komponen yang tepat akan dapat menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai manfaat bagi masyarakat (Jogiyanto 2001, 8).

Pembangunan sistem informasi geografis arkeologi Islam berbasis WebGIS sebagai sarana yang menghubungkan para peneliti arkeologi dengan masyarakat secara luas (arkeologi publik) untuk mempublikasi hasil penelitian arkeologi. Karena para arkeolog saat ini, dituntut tidak hanya menyajikan informasi arkeologi ke masyarakat secara pasif, tetapi didorong untuk dapat memanfaatkan kemajuan teknologi untuk berinteraksi secara aktif dengan publik (Dufton, Durusu dan Alcock 2014, 14).



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem (Sumber: Penulis)

Sistem informasi geografis arkeologi



Gambar 2. Komponen Pembangunan Sistem (Sumber: Penulis)

Islam yang digunakan oleh para arkeolog untuk menyebarluaskan informasi hasil-hasil penelitian, khususnya informasi persebaran situs-situs arkeologi Islam di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat membutuhkan empat bagian atau komponen yang saling terkait, yaitu *Hardware* (perangkat keras), *Software* (perangkat lunak), data arkeologi, dan sumber daya manusia.

#### a. **Hardware (Perangkat Keras)**

Kebutuhan perangkat keras dalam pembuatan dan pengolahan sistem WebGIS, memang membutuhkan spesifikasi yang sedikit lebih tinggi dari spesifikasi yang biasa digunakan untuk kebutuhan perkantoran secara umum. Karena dalam pembuatan dan pengolahan sistem WebGIS selalu berkaitan dengan peta-peta resolusi tinggi yang diakses secara online. Bagian perangkat keras dalam komputer/laptop yang paling diperhatikan ialah spesifikasi processor minimal 5 Ghz, RAM minimal 4 GB, dan VGA 128 GB.

#### b. **Software (Perangkat Lunak)**

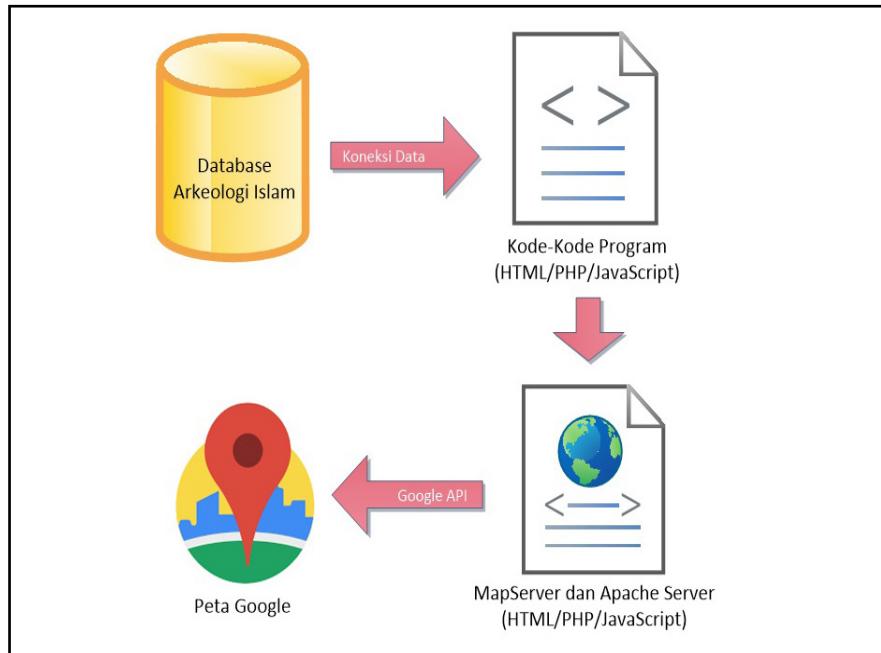
Dibalik tampilan aplikasi yang biasa kita nikmati dari layar komputer/laptop dibangun dari serangkaian kode-kode bahasan pemrograman. Pembuatan Sistem Informasi

Geografis Arkeologi Islam menggunakan bahasa pemrograman (coding) HTML (*Hypertext Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), dan JavaScript. Rangkaian kode-kode program dikoneksikan dengan sebuah program *open source* bernama MapServer.

MapServer merupakan aplikasi yang awalnya dikembangkan oleh tim dari Universitas Minnesota Amerika Serikat. Aplikasi ini berfungsi untuk menghubungkan data spasial yang terdapat di dalam database dengan layer peta Google. Media penghubung antara MapServer dengan peta Google ialah Google API (*Application Programming Interface*) yang terdiri dari rangkaian kode-kode berupa huruf dan angka.

#### c. **Data**

Data merupakan bahan pokok dalam penyajian informasi, sehingga validasi dan akurasi datanya harus dipastikan. Data yang digunakan bersumber dari hasil penelitian arkeologi yang dilakukan oleh Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dari tahun 1997 sampai 2017. Verifikasi data arkeologi langsung dilakukan dari sumber laporan hasil penelitian, kemudian data dikelompokan ke dalam data spasial dan non-spasial.

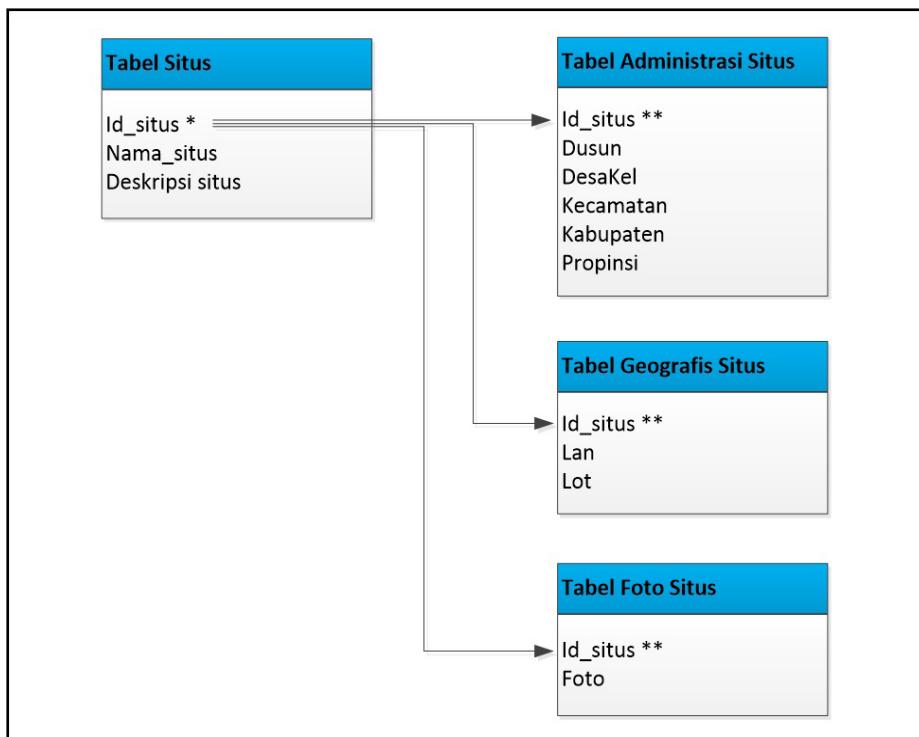


Gambar 3. Alur Software (Sumber: Penulis)

#### d. Manusia

*Brainware* (manusia) merupakan bagian yang penting dalam komponen pembangunan sistem, baik sebagai pembuat sistem maupun sebagai pengguna. Pemilihan teknologi informasi berbasis WebGIS dalam

penyebarluasan hasil-hasil penelitian arkeologi karena sangat mudah dalam pengoperasian, masyarakat tidak perlu mahir menggunakan aplikasi GIS seperti ArcGIS, ArcView, PostGis, dan lain-lain untuk dapat mengakses informasi arkeologi.



Gambar 4. Rancangan Database (Sumber: Penulis)

### 3.2 Implementasi Sistem

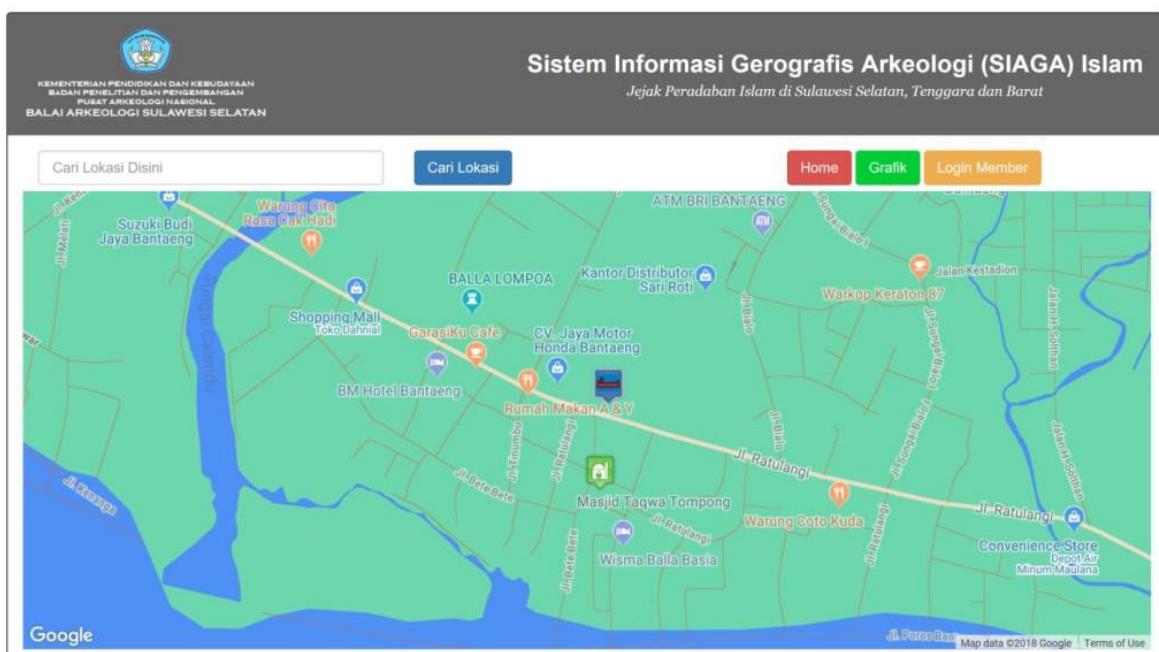
Implementasi merupakan tahapan hasil penyusunan serangkaian kode-kode program yang membentuk tampilan (*interface*) untuk mempermudah pengguna berinteraksi dengan sistem agar dapat mengakses informasi arkeologi Islam. Pada tahapan implementasi dan uji program Sistem Informasi Arkeologi

Islam dilakukan pada *localhost*.

Pada saat mengakses sistem informasi arkeologi Islam, pengunjung akan langsung berada pada halaman utama sistem yang menampilkan peta Pulau Sulawesi. Tampilan untuk wilayah propinsi Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat terdapat angka-angka yang merupakan jumlah situs arkeologi Islam yang



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Sistem (Sumber: Penulis)



Gambar 6. Halaman Pembesaran Tampilan Detail Lokasi Situs Arkeologi Islam (Sumber: Penulis)

terdapat pada wilayah-wilayah tertentu.

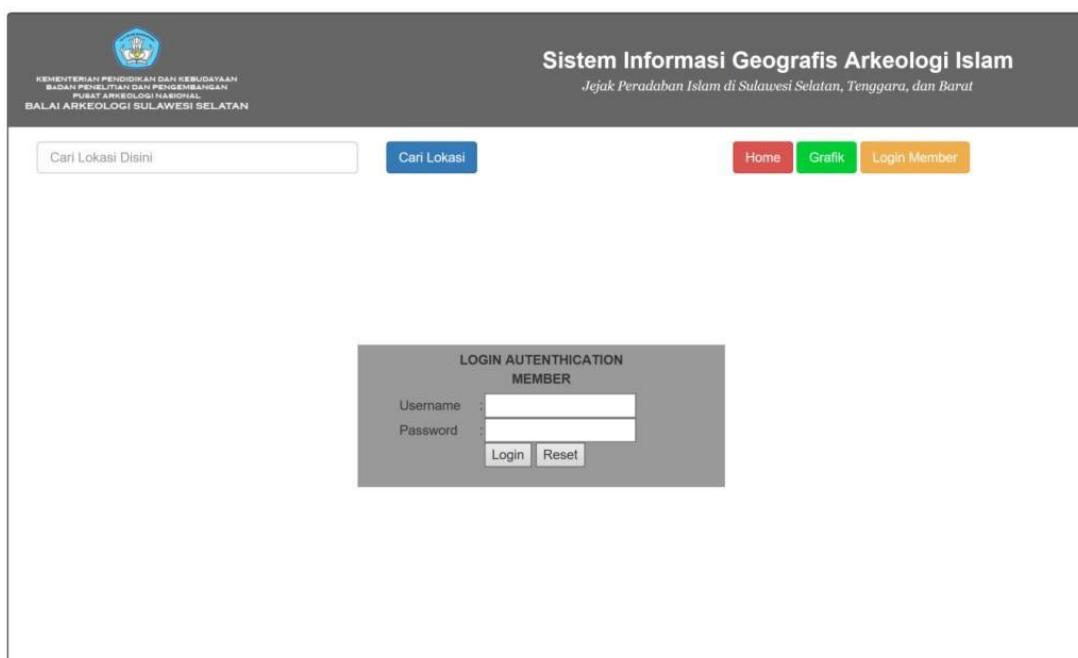
Pada saat di pembesaran tampilan (*zoom in*) untuk mendapatkan detail lokasi yang diinginkan maka, pengunjung akan disajikan informasi persebaran yang lebih detail tentang keberadaan situs arkeologi Islam. Masyarakat akan mendapatkan informasi letak geografis dan informasi apa saja yang terdapat di sekitar

situs arkeologi Islam.

Setelah masyarakat mendapatkan lokasi situs yang di cari, maka dia dapat mengklik *markers* atau ikon tertentu seperti bentuk makam atau masjid. Pada saat masyarakat mengklik simbol ikon situs yang dipilih maka akan muncul informasi singkat tentang situs tersebut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Detail Informasi Situs Arkeologi Islam (Sumber: Penulis)



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Member Sistem (Sumber: Penulis)

The screenshot shows the 'Sistem Informasi Geografis Arkeologi Islam' (Arkeology Islam GIS System) interface. At the top, there is a header with the logo of the Ministry of Education and Culture, the National Research and Development Agency, and the South Sulawesi Archaeology Museum. Below the header, there is a navigation bar with buttons for 'Home', 'Kategori Situs Arkeologi', 'Data Situs Arkeologi', 'Cari Data Situs Arkeologi', and 'Logout'. The main content area is titled 'Form Input Data Situs Arkeologi'. It contains several input fields: 'Nama Situs' (Site Name) with the value 'Situs Makam Syekh Baharuddin'; 'Kategori' (Category) with a dropdown menu showing 'Makam'; 'Alamat Situs' (Site Address) with the value 'Kelurahan Palantikan Kecamatan Bantaeng'; 'Koordinat Latitude' (Latitude) with the value '-3.08488'; 'Koordinat Longitude' (Longitude) with the value '119.8365556'; 'Deskripsi Situs (max. 100 kata)' (Site Description) with a text area containing a long paragraph about the site; 'Tahun Penelitian' (Research Year) with the value '2017'; and a 'Foto Situs (ukuran max. 2 Mb)' (Site Photo) field with a browse button. At the bottom of the form, there are 'Simpan' (Save) and 'Reset' buttons, and a red 'Kembali ke Tabel Data Situs' (Return to Site Data Table) button.

Gambar 9. Tampilan Halaman Form Input Data Situs Arkeologi Islam (Sumber: Penulis)

Aktifitas pengelolaan Sistem Informasi Arkeologi Islam seperti input data dan update data, pengelola sistem dapat mengklik tombol “login member” untuk dapat masuk ke dalam sistem pengelolaan data. Setelah memilih login member maka akan ada tampilan keamanan sistem berupa username dan password yang harus dimasukkan.

Jika username dan password yang dimasukan benar, maka member pengelola sistem akan masuk ke halaman member agar dapat melakukan aktifitas seperti menginput data, mengedit dan menghapus data situs arkeologi Islam.

#### 4. Penutup

Hasil penyatuan (*overlay*) antara peta Google dengan data-data arkeologi Islam di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat yang

bersumber dari hasil penelitian Balai Arkeologi Sulawesi Selatan dapat menghasilkan Sistem Informasi Arkeologi Islam yang berbasis WebGIS.

Penggunaan teknologi sistem informasi berbasis WebGIS dalam penyebaran informasi arkeologi Islam yang terdapat di Sulawesi Selatan, Tenggara, dan Barat akan berjalan efektif dan efisien karena masyarakat dapat mengakses data peninggalan arkeologi Islam dimana dan kapan saja sebab teknologi WebGIS berbasis online.

Pengoperasian sistem infomeasi arkeologi Islam berbasis WebGIS sangat mudah dalam penggunaannya, sebab masyarakat tidak perlu mahir menggunakan aplikasi pemetaan GIS sperti ArcGIS, ArcView, PostGis, dan lain sebagainya untuk dapat mengakses informasi arkeologi yang bersifat spasial.

## Daftar Pustaka

- Alblas, Linda. 2012. "Archaeological Visibility Analysis With GIS." *The Council of European Geodetic Surveyors Comite de Liaison Des Geometres Europeens*, 1-7.
- Baybas, Gizem. 2013. "The Council of European Geodetic Surveyors Comite de Liaison Des Geometres Europeens." Middle East Technical University.
- Brovelli, M. A. & Magni, D. 2003. "An Archaeological Web GIS Application Based on Mapserver And PostGis." *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences XXXIV* (Part 5/W12): 89-94.
- Dufton, J. Andrew & Durusu, Müge & Alcock, Susan. 2014. "Archaeology At Large: Embracing Massive Audiences For Online Applications." In *CAA 2014 PARIS 21st Century Archaeology*, 107.
- Ekarini, Dian Fr. 2011. "Aplikasi GIS Untuk Pemetaan Pola Aliran Air Tanah Di Kawasan Borobudur." *Borobudur V* (5): 25-29.
- Forte, Maurizio. 2014. "5th International Conference on Remote Sensing in Archaeology." Amerika Serikat.
- Gaffney, Vincent & Stančić, Zoran. 1991. "GIS Approaches to Regional Analysis: A Case Study of the Island of Hvar." Institut Filozofske Fakultete Ljubljana.
- Garrett, Bradley L. 2009. "Bureau of Land Management's Cultural Resource Database Goes Digital : California Field Offi Ces Unlock Data for Archaeology Program." In *GIS Best Practices GIS for Archaeology ESRI*, 29-31.
- Harseno, Edy & Tampubolon, Vickey Igor R. 2007. "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Batas Administrasi, Tanah, Geologi, Penggunaan Lahan, Lereng, Daerah Istimewa Yogyakarta Dan Daerah Aliran Sungai Di Jawa Tengah Menggunakan Software Arcview GIS." *Majalah Ilmiah UKRIM I*: 63-80.
- Hill, J. Brett & Devitt, Mathew & Sergeyeva, Marina. 2009. "Understanding Past and Future Land Use: Modeling Archaeological Aensitivity." In *GIS Best Practices GIS for Archaeology ESRI*, 39-40.
- Hua, Ang Kean. 2015. "Sistem Informasi Geografi (GIS): Pengenalan Kepada Perspektif Komputer." *GEOGRAFIA Online, Malaysian Journal of Society and Space* 11 (1): 24-31.
- Jogiyanto, H.M. 2001. *Analisis Dan Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Maharoesman, Zulhans Ramadhan & Suwardhi, Deni & Indrajaya, Agustijanto. 2013. "Pembangunan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Kegiatan Ekskavasi Situs Warisan Budaya Indonesia (Studi Kasus : Kompleks Candi Batujaya)." *Borobudur 2* (2): 34-42.
- McNellan, Mary Reilly & White, Kip. 2009. "Archaeology, Genealogy, and GIS Meet at Columbia Cemetery : Building a Unique, Informative Web Site in Boulder, Colorado." In *GIS Best Practices GIS for Archaeology ESRI*, 7-11.
- Moreau, Anne & Rodier, Xavier & Corns, Anthony. 2014. "GIS, a New Trowel for Archaeologists? The Challenges of Using GIS in Preventive Archaeology." In *CAA 2014 PARIS 21st Century Archaeology*, 134. Prancis.
- Mujabuddawat, Al Muhammad. 2016. "Perangkat Sistem Informasi Geografis (SIG) Dalam Penelitian Dan Penyajian Informasi Arkeologi." *Kapata Arkeologi* 12 (1): 29-42.
- Nugroho, Asep Hardiyanto. 2016. "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Kota Tangerang." *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer Atma Luhur* 3 (1): 84-90.
- Rajani, M.B. & Kasturirangan, K. 2009. "Satellite Image and India's Past." *Tata Intitusi of Fundamental Research*, 1-10.
- Rosidi, M. & Darmawan, A. & Rahmawati, K. 2013. "Indentifikasi Kawasan Cagar Budaya Situs Kerajaan Islam Mataram Di Pleret, Bantul Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG)." *Borobudur 2* (2): 17-23.

- Scianna, Andrea & Villa, Benedetto. 2011. "GIS Applications In Archaeology." *Archeologia E Calcolatori* 22: 337-363.
- Sigit, Ponco W. 1993. *Analisis Dan Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Simanjuntak, Truman. dkk. 2008. *Metode Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Subagio, Habib & Poniman, Aris. 2010. "Pemanfaatan Gis Untuk Rekontruksi Kawasan Strategis Nasional Trowulan." *Globē* 12 (2): 101-113.
- Tjandrasasmita, Uka. 2009. *Arkeologi Islam Nusantara*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Tomaszewski, Brian. 2009. "A Cost-Effective Approach to GPS/GIS Integration for Archaeological Surveying: Investigation Focus at Mexico's Aztec-Period Calixtlahuaca Site De-Emphasizes Temples and Tombs." In *GIS Best Practices GIS for Archaeology ESRI*, 19-23.

## Kontributor Penulis

### **Elizabeth**

Lahir di Medan pada tanggal 21 September 1994. Seorang alumnus Universitas Padjadjaran dengan predikat mahasiswa berprestasi saat S1(2015), dan mendapat pencapaian Summa Cum Laude, mahasiswa terbaik I, serta menerima penghargaan sebagai Lulusan Terbaik dan Lulusan Termuda tingkat Universitas (2018). Ia pernah menjabat sebagai Ketua KMB Unpad, dan menjadi panitia dalam acara Pengabdian pada Masyarakat serta berkontribusi dalam acara Smilemotion (acara penggalangan dana melalui konser musik untuk penderita Celah Bibir dan Langit-Langit Mulut). Selain itu, dia aktif mengikuti seminar baik di dalam ataupun di luar negeri dan pernah mendapatkan penghargaan internasional sebagai seminaris.

Email: elizabethlin64@yahoo.com

### **Titi Surti Nastiti**

Lahir di Jakarta, 2 September 1957. Sejak 1982 sampai sekarang bekerja sebagai peneliti di Pusat Penelitian Arkeologi Nasional. Pendidikan S1, S2, dan S3 diselesaikan di Jurusan Arkeologi Universitas Indonesia. Aktif mengikuti kegiatan seminar baik di dalam dan luar negeri. Buku hasil karyanya antara lain "Pasar di Jawa pada Masa Mataram Kuno Abad VIII-XI Masehi" dan "Perempuan Jawa. Kedudukan dan Peranannya dalam Masyarakat Abad VIII-XV". Selain itu ia juga dipercaya sebagai Ketua Ikatan Ahli Arkeologi Komda Jabodetabek selama dua periode (2011-2014 dan 2014-2017)

Email: titi.surti@kemdikbud.go.id

### **Goenawan A. Sambodo**

Lahir di Temanggung 4 Juni 1970. Lulusan S-1 Arkeologi UGM 1994 dengan skripsi berjudul Peranan Tokoh Militer pada Masa Pemerintahan Airlangga (Sebuah Tinjauan Sosial Politik). Aktif dalam kegiatan komunitas sejarah dan aksara. Mulai 2015 hingga sekarang aktif berbagi pengetahuan tentang aksara dan bahasa Jawa Kuna di Museum Tantular Sidoarjo dan Museum BPK Magelang. Mulai 2017 menjadi anggota Tenaga Ahli Cagar Budaya Kabupaten Temanggung. Tulisan terbaru berjudul "Lingga Bertulis di Kuburan Desa, Sebuah Tinjauan Awal Prasasti dari Masa Rakai Kayuwañi" dipresentasikan pada Seminar Nasional, Penelitian Terkini Prasasti Indonesia, UGM Yogyakarta (2018).

Email: sekarpudak@yahoo.co.uk

### **Hartatik**

Lahir di Klaten 4 Februari 1971, Sarjana Arkeologi UGM lulus 1995, melanjutkan Pasca Sarjana pada studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Universitas Lambung Mangkurat. Peneliti di Balai Arkeologi Kalimantan Selatan sejak tahun 2001 hingga sekarang. Penelitian yang diminati adalah Arkeologi Publik, aktif meneliti di wilayah Kalimantan, aktif menulis, dan telah banyak menghasilkan tulisan-tulisan ilmiah. Karya ilmiah termutakhir, "Pola Perladangan Suku Dayak Meratus dan Perlakuan Terhadap Padi" (Artikel terbit dalam buku Bunga Rampai, Balai Arkeologi Banjarmasin, 2015), "Perwujudan Megalitik di Kalimantan: Representasi Gagasan dan Adaptasi Lingkungan" (artikel terbit dalam buku Pernak-Pernik Megalitik Nusantara, Galang Press, 2015). "Eksistensi Rumah Rumah Adat Banjar dalam Pembangunan Berkelanjutan" (artikel terbit di Jurnal Naditira Widya Vol. 10 (2) Tahun 2016).

Email: hartatik@kemdikbud.go.id

**Makmur**

Lahir di Maros pada Tanggal 29 Mei 1980, menjadi PNS di Balai Arkeologi Sulawesi Selatan pada Tahun 2009 dan menjadi peneliti pertama dengan kepakaran Arkeologi Islam pada tahun 2015. Saat ini menjalani pendidikan Pascasarjana (S2) Antropologi di Universitas Hasanuddin (UNHAS) Makassar. Publikasi dua tahun terakhir berjudul “Refleksi Stratifikasi Sosial Masyarakat Bugis Pada Situs Kompleks Makam Kalokkoe Watu Soppeng” yang terbit di jurnal Walennae Vol. 14 No. 1, Juni 2016. Dan “Makna di Balik Keindahan Ragam Hias dan Insripsi Makam di Situs Dea Daeng Lita Kabupaten Bulukumba” terbit di Jurnal KALPATARU, Majalah Arkeologi Vol. 26 No. 1, Mei 2017. Email: makmur1980@kemdikbud.go.id

## Pedoman Penulisan Pengajuan Naskah (*Guidance on Article Submission*)

1. Amerta merupakan jurnal ilmiah terakreditasi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti), memuat makalah-makalah hasil penelitian dan pengembangan dalam bidang Ilmu Arkeologi dan ilmu-ilmu terkait lainnya seperti Kimia, Biologi, Geologi, Paleontologi, Sejarah dan Antropologi.
2. Naskah yang diajukan merupakan karya ilmiah orisinal, belum pernah diterbitkan di tempat lain. Penulis yang mengajukan naskah harus memiliki hak yang cukup untuk menerbitkan naskah tersebut. Untuk kemudahan komunikasi, penulis diminta memberikan alamat surat menyurat, *e-mail*, nomor telepon, atau faksimili yang dapat dihubungi.
3. Dewan Redaksi berhak mengadakan penyesuaian format untuk keseragaman. Semua naskah yang diajukan akan melalui penilaian Dewan Redaksi. Sistem penilaian bersifat anonim dan independen. Dewan Redaksi menetapkan keputusan akhir naskah yang diterima untuk diterbitkan.
4. Penulis akan menerima pemberitahuan dari Dewan Redaksi jika naskahnya diterima untuk diterbitkan. Penulis akan diminta melakukan perbaikan (jika ada) dan mengembalikan revisi naskah dengan segera. Penulis diminta memeriksa dengan seksama susunan kata dan penyuntingan serta kelengkapan dan kebenaran teks, tabel, dan gambar dari naskah yang telah direvisi. Naskah dengan kesalahan pengetikan yang cukup banyak akan dikembalikan kepada penulis untuk diketik ulang. Naskah yang sudah dinyatakan diterima akan mengalami penundaan penerbitan jika pengajuan/penulisan naskah tidak sesuai dengan petunjuk yang telah ditetapkan.
1. *Amerta is a scientific journal accredited by Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (the Indonesian Institute of Sciences) and Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Ministry of Research, Technology and Higher Education), which contains writings that are the results of research and development activities in the field of Archaeology and related fields such as Chemistry, Biology, Geology, Palaeontology, History, and Anthropology.*
2. *The article to be submitted is original scientific writing, which has not been published in other publication. The author(s) must have enough right to publish it. To facilitate communication, we ask the author(s) to give us reachable mailing address, e-mail address, telephone number, or facsimile number.*
3. *The Board of Editors is authorized to make format adjustments according to our standard. Submitted articles will be anonymously and independently reviewed by the Board of Editors. The final decision to publish or reject an article is made by the Board of Editors.*
4. *Author(s) will receive notification from the Board of Editors whether or not his/her/ their article(s) is accepted for publication. Author(s) whose article will be published will be asked to make revisions (if any), and check thoroughly the sentences and editing notes as well as completeness and correctness of text, tables, and plates/pictures of the revised article and return the revised article to the Board of Editors within the given deadline. Article with too many typing errors will be returned to the author(s) to correct/retype. Publication of accepted article will be postponed if the writing/submission is not in accordance with the guidance.*

5. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan menggunakan *Microsoft Word* pada kertas ukuran A4, *font Times New Roman* ukuran 11, spasi 1,5, batas atas dan kanan masing-masing 2 cm, sedangkan batas kiri dan bawah masing-masing 2,5 cm. Panjang naskah 15 – 20 halaman dengan jumlah halaman tabel, gambar/grafik, dan foto tidak melebihi 20% dari jumlah halaman naskah.
  6. Judul singkat, jelas, dan mencerminkan isi naskah. Nama penulis dicantumkan di bawah judul, ditulis lengkap tanpa menyebutkan gelar, diletakkan di tengah (*centered*). Alamat penulis (nama dan alamat instansi tempat bekerja) ditulis lengkap di bawah nama penulis. Alamat *e-mail* ditulis di bawah alamat penulis.
  7. Abstrak dibuat dalam satu paragraf, ditulis dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris). Abstrak merupakan intisari naskah yang ditulis tidak lebih dari 250 kata, meliputi Alasan (Permasalahan), Metode, Tujuan, dan Hasil. Abstrak dalam bahasa Indonesia diikuti kata kunci dalam bahasa Indonesia, sedangkan *abstract* dalam bahasa Inggris diikuti *keywords* dalam bahasa Inggris (3-5 kata). Kata kunci/*keywords* dipilih dengan mengacu pada *Agrovocs*.
  8. Isi naskah meliputi unsur-unsur sebagai berikut:
    - 8.1 Pendahuluan**  
Pendahuluan meliputi Latar belakang, Perumusan masalah, Tujuan, Teori, dan Hipotesis (jika ada).
    - 8.2 Metode**  
Mencakup deskripsi mengenai prosedur cara menangani penelitian yang dilakukan meliputi: penentuan variabel, cara pengumpulan data, pengolahan data, dimensi pendekatan, dan cara menganalisis data.
    - 8.3 Hasil dan Pembahasan**  
Hasil merupakan pemaparan data yang relevan dengan tema sentral kajian berupa deskripsi, narasi, angka-angka, gambar/tabel,
5. *Each article should be written in Indonesian or English language using Microsoft Word on A4 paper with Times New Roman font (font size 12), space 1.5, upper and right margins of 2 cm each, and left and lower margins of 2.5 cm each. The length of each article is 15 – 20 pages, with a maximum of 20% (3 to 4 pages) tables, pictures/charts, and photographs.*
  6. *Heading has to be concise, clear, and representing the content of the article. The full name(s) of the author(s) is placed below the heading without academic title. The author's full address (name and address of the institution where he/she works) are placed below the name, and the author's e-mail address is placed below it. All of those have to be in centered position.*
  7. *Abstract has to be written in one paragraph (not more than 250 words) in Indonesian and English. Each abstract is a summary of the content of the article, and consists of Reasoning (Problems), Methods, Aims, and Results. The abstract in Indonesian is followed by kata kunci, while the one in English is followed by keywords (3 to 5 words), which are chosen with reference to Agrovocs.*
  8. *The content of the article is divided into the following elements:*
    - 8.1 Introduction**  
*Introduction includes Background, Formulation of problems, Aims, Theory, and Hypothesis (if any).*
    - 8.2 Method**  
*Includes description about the procedures of the way the research is carried out, which covers: determination of variables, methods of data collecting, data processing, dimension of approach, and methods of data analyses.*
    - 8.3 Results and Discussion**  
*Results present data that are relevant to the central theme of the study, in forms of description, narration, numbers,*

dan suatu alat. Upayakan untuk menghindari penyajian deskriptif-naratif yang panjang lebar dan gantikan dengan ilustrasi dalam bentuk gambar, grafik, foto, diagram, peta, dan lain-lain, namun dengan penjelasan serta legenda yang mudah dipahami. Sedangkan pembahasan merupakan hasil analisis, korelasi, dan sintesa data.

#### **8.4 Penutup**

Penutup bukan merupakan ringkasan artikel, melainkan uraian secara umum yang menjawab permasalahan dan tujuan penelitian. Dalam Penutup dapat diketahui apakah permasalahan, tujuan dan hasil penelitian sudah tercapai.

#### **8.5 Ucapan Terima Kasih (jika ada)**

#### **8.6 Daftar Pustaka**

Acuan minimal terdiri dari 10 literatur. Acuan dalam naskah harus sesuai dengan daftar pustaka. Penulisan daftar pustaka mengacu pada *Chicago Style*.

#### **8.7 Lampiran (jika ada)**

9. Judul tabel dan keterangan ditulis dalam bahasa Indonesia dengan jelas dan singkat. Judul tabel ditampilkan di bagian atas tabel, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Tabel diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst). Contoh: **Tabel 1.** Pertanggalan situs-situs akhir Pleistosen-awal Holosen
10. Gambar dan grafik, serta ilustrasi lain harus kontras. Judul gambar dan grafik ditampilkan di bagian atas gambar dan grafik, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Gambar dan grafik diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber gambar. Contoh: **Gambar 2.** Peta Jaringan Perdagangan Jarak Dekat dan Jarak Jauh (Sumber: nama orang/instansi)
11. Peta ditampilkan berwarna. Judul peta ditulis di bagian bawah peta, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman*

*pictures/tables, and implements. Avoid long descriptive-narrative presentations; use instead illustrations (pictures, charts, photographs, maps, etc.) with clear captions and legends. Discussion is based on results of data analyses, correlation, and synthesis.*

#### **8.4 Closing**

*Closing is not a summary of the article, but a general explanation that answers the research problems and aims. The Closing can reveal whether or not the results have solve the problems and fulfill the aims of the research.*

#### **8.5 Acknowledgement (optional)**

#### **8.6 Bibliography**

*Minimum reference is 10 literatures. All references in the text have to be in accordance with those mentioned in the bibliography. The bibliography should refers to the Chicago Style.*

#### **8.7 Attachment (optional)**

- 9 *Headings and notes/captions of tables are to be written clearly and concisely in Indonesian. Table headings are placed above the table, left aligned, using Times New Roman font of size 10. Tables are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth).*

*Example: **Tabel 1.** Pertanggalan situs-situs akhir Pleistosen-awal Holosen*

- 10 *Pictures, charts, and illustrations have to be contrast. The headings are placed above the pictures/charts, left aligned (not centered), using Times New Roman font of size 10. Pictures and charts are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and the sources have to be mentioned.*  
*Example: **Picture 2.** Map of Short- and Long-Distance Trade Network (Source: name of person/institution)*
- 11 *Maps are presented in colour. The headings are placed below the map, left aligned (not centered), using Times New Roman font of*

- ukuran 10. Peta diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber peta.
- Contoh: **Peta 1.** Daerah Lahan Basah di Pulau Sumatera (Sumber: nama orang/instansi)
12. Cara pengutipan sumber dalam naskah menggunakan catatan perut dan dibuat dengan urutan sebagai berikut: nama pengarang, tahun terbit, dan halaman sumber. Semuanya ditempatkan dalam tanda kurung. Contoh: (Soejono 2008, 107).
13. Penyajian foto ditampilkan dengan resolusi yang baik (minimal 600 x 800 pixel). Judul foto ditulis di bagian bawah foto, rata kiri (bukan *center*), ditulis menggunakan *font Times New Roman* ukuran 10. Foto diberi nomor urut sesuai keterangan di dalam teks menggunakan angka Arab (1,2,3,4, dst), serta dituliskan sumber foto.
- Contoh: **Foto 3.** Makara Candi Bumiayu (Sumber: Nama Instansi).
14. Untuk keterangan Sumber Foto/gambar lainnya terdiri dari 3 macam:
- Nama Instansi/tahun/nama penanggung jawab kegiatan (Jika kegiatan didanai oleh suatu instansi)
  - Nama perseorangan/tahun (Jika kegiatan menggunakan dana pribadi)
  - Nama Penulis/tahun jika gambar/foto berasal dari buku, laporan, atau penerbitan lainnya.
15. Daftar Pustaka minimal 10 (sepuluh) dengan komposisi 80% acuan primer dan 20% acuan sekunder. Termasuk acuan primer adalah: jurnal ilmiah (terakreditasi maupun tidak terakreditasi), laporan penelitian yang telah diterbitkan, skripsi, tesis, disertasi, buku teks acuan utama, dan undang-undang. Adapun acuan sekunder meliputi: laporan penelitian yang tidak (belum) diterbitkan, buku teks, acuan web resmi. Arkeologi dikategorikan sebagai ilmu tertentu yang tidak terlepas dari hasil-hasil penelitian terdahulu sehingga size 10. Maps are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and the sources have to be mentioned.
- Example: **Map 1.** Wetland Areas in Sumatera Island (Source: name of person/institution)
12. Quotations of source in the body of text are made in the following order: name(s) of author(s), year of publication, and page(s); all between parentheses.
- Example: (Soejono 2008, 107).
13. Photographs must have good resolution (at least 600 x 800 pixels). The captions are placed below the photographs, left aligned (not centered), using *Times New Roman* font of size 10. Photographs are given sequence numbers according to the caption in the text, using Arabic numbers (1, 2, 3, 4, and so forth), and the sources have to be mentioned.
- Example: **Photograph 3.** The Makara of Bumiayu Temple (Source: The name of the Institution).
14. Information about the sources of photographs or other illustrations consists of three elements:
- The name of the Institution and person in charge of the project (if the project is funded by an institution)
  - The name of a person (if the project is individually funded)
  - The name of the author and year of publication (if the picture/photograph is taken from a book, report, or other types of publication).
15. Each article should use a minimum of 10 (ten) literatures, which composed of 80% primary references and 20% secondary references. Primary references include: scientific journals (accredited and non-accredited), published research reports, thesis, dissertation, main reference text-books, and laws. Secondary references include: unpublished research reports, text-books, and official web references.

batas kematukhiran acuan tidak dibatasi oleh tahun. Daftar Pustaka disusun berdasarkan abjad tanpa nomor urut dengan urutan sebagai berikut: nama pengarang (dengan cara penulisan yang baku), tahun penerbitan, judul artikel, judul buku/nama dan nomor jurnal, penerbit dan kotanya, serta jumlah/nomor halaman. Contoh berikut berurutan berdasarkan jenis Jurnal, Artikel bagian dari Buku, Buku, Laporan Penelitian, Disertasi, Internet:

Binford, L.R. 1992. "The Hard Evidence", *Discovery* 2: 44-51.

Suleiman, Satyawati. 1986. "Local Genius pada Masa Klasik." In *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, edited by Ayat Rohaedi, 152-85. Jakarta: Pustaka Jaya.

Kirch, P.V. 1984. *The Evolution of the Polynesian Chiefdoms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tim Penelitian. 2006. "Jaringan Perdagangan Masa Kasultanan Ternate-Tidore-Jailolo di Wilayah Maluku Utara Abad Ke-16-19 Tahap I". Laporan Penelitian Arkeologi Tahap I Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Soegondho, Santoso. 1993. "Wadah Keramik Tanah Liat dari Gilimanuk dan Plawangan: Sebuah Kajian Teknologi dan Fungsi." Disertasi. Depok: Universitas Indonesia.

Balai Konservasi Borobudur. 2014. "Kajian Pengaruh Abu Vulkanik Terhadap Batu Candi Borobudur." Accessed March 1. <http://konservasiborobudur.org/v3/fasilitas/285-kajian-pengaruh-abu-vulkanik-terhadap-batu-candi-borobudur>.

16. Pengajuan artikel di jurnal ini dilakukan secara online ke <http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta>.

*Archaeology is categorized into a specific field of science that cannot be excluded from results of previous researches, and therefore the recency of the references is not limited to their years of publications. Bibliography is arranged alphabetically with no sequence number in the following order: name(s) of author(s) in standard writing style, year of publication, article's heading, book's title/ name and number of journal, publisher's city and name, page numbers. The following examples are presented consecutively for a journal, an article as part of a book, a book, research reports, and web/internet source:*

Binford, L.R. 1992. "The Hard Evidence", *Discovery* 2: 44-51.

Suleiman, Satyawati. 1986. "Local Genius pada Masa Klasik." In *Kepribadian Budaya Bangsa (Local Genius)*, edited by Ayat Rohaedi, 152-85. Jakarta: Pustaka Jaya.

Kirch, P.V. 1984. *The Evolution of the Polynesian Chiefdoms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tim Penelitian. 2006. "Jaringan Perdagangan Masa Kasultanan Ternate-Tidore-Jailolo di Wilayah Maluku Utara Abad Ke-16-19 Tahap I". Laporan Penelitian Arkeologi Tahap I Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.

Soegondho, Santoso. 1993. "Wadah Keramik Tanah Liat dari Gilimanuk dan Plawangan: Sebuah Kajian Teknologi dan Fungsi." Disertasi. Depok: Universitas Indonesia.

Balai Konservasi Borobudur. 2014. "Kajian Pengaruh Abu Vulkanik Terhadap Batu Candi Borobudur." Accessed March 1. <http://konservasiborobudur.org/v3/fasilitas/285-kajian-pengaruh-abu-vulkanik-terhadap-batu-candi-borobudur>.

16. *The article submission on this journal is processed online via <http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta>.*

**Template Jurnal Amertha**

**SITUS KESUBEN: SUATU BUKTI PERADABAN HINDU-BUDDHA  
DI PANTAI UTARA JAWA TENGAH**

**Sukawati Susetyo**

*Pusat Arkeologi Nasional, Jl. Condet Pejaten No. 4, Jakarta Selatan 12510  
watisusetyo@ymail.com*

\*(Ditulis oleh 1 penulis)

**KILAS BALIK SEJARAH BUDAYA SEMENANJUNG BLAMBANGAN,  
BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

Muhammad Hasbiansyah Zulfahri<sup>1</sup>, Hilyatul Jannah<sup>2</sup>, Sultan Kurnia Alam Bagagarsyah<sup>1</sup>,  
Wastu Prasetya Hari<sup>1</sup>, dan Wulandari Retnaningtyas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Jurusan Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada, Jl. Nusantara 1 Bulaksumur Yogyakarta  
mhasbiansyahz@gmail.com*

<sup>2</sup> *Jurusan Antropologi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada, Jl. Nusantara 1 Bulaksumur Yogyakarta  
hilya\_13@yahoo.com*

\*(Ditulis oleh lebih dari 1 penulis)

**Abstrak.** (Abstrak dalam bahasa indonesia) .....

.....

.....

**Kata Kunci:** (3 – 5 kata)

**Abstract.** *A Flashback of the Cultural-History of Blambangan Peninsula, Banyuwangi, East Java.*  
(Judul dan abstrak dalam bahasa Inggris, ditulis miring) .....

.....

.....

**Keywords:** (3 – 5 words)

**1. Pendahuluan**

Dalam bagian ini diuraikan latar belakang, permasalahan, tujuan, ruang lingkup (materi dan wilayah), dan landasan teori/konsep/tinjauan pustaka.

**2. Metode**

Berisi kajian literatur, waktu dan tempat, bahan/cara pengumpulan data, serta metode analisis data.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Hasil** (sub bab boleh ditulis dengan judul lain yang berkaitan dengan isi)

**3.1.1 Sub bab** (jika ada)

**3.1.2 Sub bab** (jika ada)

### 3.1.3 Sub bab (jika ada), dan seterusnya

Bagian ini memuat uraian sebagai berikut:

- Penampilan/pencantuman/tabulasi data hasil penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan metodologi;
- Analisis dan evaluasi terhadap data tersebut sesuai dengan formula hasil kajian teoritis yang telah dilakukan;
- Diskusikan atau kupas hasil analisis dan evaluasi, terapkan metode komparasi, gunakan persamaan, grafik, gambar dan tabel agar lebih jelas;
- Berikan interpretasi terhadap hasil analisis dan bahasan untuk memperoleh jawaban, nilai tambah, dan kemanfaatan terkait dengan permasalahan dan tujuan penelitian.
- Ada beberapa catatan yang harus diperhatikan pada bagian ini, yaitu:
  - 1 Hasil dan pembahasan merupakan hasil analisis fenomena di wilayah penelitian yang relevan dengan tema sentral kajian;
  - 2 Hasil yang diperoleh dapat berupa deskriptif naratif, angka-angka, gambar/tabel, dan suatu alat;
  - 3 Upayakan untuk menghindari penyajian deskriptif naratif yang panjang lebar dan gantikan dengan ilustrasi (gambar, grafik, foto, diagram, atau peta, dan lain-lain), namun dengan penjelasan serta legenda yang mudah dipahami.

#### Ilustrasi (Tabel, Gambar, Grafik, Foto, atau Diagram)

- Ilustrasi merupakan salah satu bentuk informasi sebagai penggalan atau bagian dari naskah ilmiah. Umumnya merupakan pendukung pada bagian hasil dan pembahasan. Penyajian ide atau hasil penelitian dalam bentuk ilustrasi bisa lebih mengefisiensikan volume tulisan. Sebab, tampilan sebuah ilustrasi adakalanya lebih lengkap dan informatif daripada tampilan dalam bentuk narasi.
- Ilustrasi merupakan rangkuman dari hasil aktivitas/kegiatan penelitian yang dapat berupa tabel gambar, foto, dan sebagainya.
- Tabel harus memiliki judul dan diikuti detail eksperimen dalam “*legend*” yang dapat dimengerti tanpa harus membaca manuskrip. Judul tabel dan gambar harus dapat berdiri sendiri. Setiap kolom tabel harus memiliki “*heading*”. Setiap singkatan harus dijelaskan pada “*legend*” di bawahnya, diikuti dengan keterangan/sumber yang jelas.
- Setiap foto (baik dalam artikel maupun lampiran) ditampilkan dalam ukuran asli (dalam resolusi besar/tidak diperkecil).

## 3.2 Pembahasan (sub bab boleh ditulis dengan judul lain yang berkaitan dengan isi)

### 3.2.1 Sub bab (jika ada)

### 3.2.2 Sub bab (jika ada)

### 3.2.3 Sub bab (jika ada), dan seterusnya

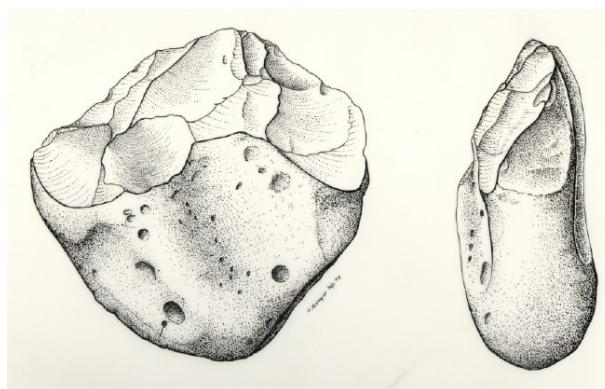
Dalam bagian ini diuraikan pemaparan data beserta penjelasannya berdasarkan metode analisis yang ditetapkan, sehingga memperoleh hasil yang didukung oleh landasan teori/konsep/tinjauan pustaka yang digunakan.

Tabel 1. Judul tabel (Sumber: .....)

No.	Kode Temuan	Jenis Kelamin	Usia	Tinggi (cm)
1	LRN1	Perempuan	Dewasa	155-158
2	LRN2	Laki-laki	Dewasa Lanjut	164-168
3	LRN3	Laki-laki (?)	Dewasa Lanjut	157-160



**Foto 1.** Judul foto (Sumber: .....)



**Gambar 1.** Judul gambar (Sumber: .....



**Peta 1.** Judul peta (Sumber: .....)

## 4. Penutup

Bagian ini meliputi kesimpulan yang isinya diperoleh dari pembahasan terhadap data yang dianalisis menggunakan metode tertentu. Kesimpulan ini disusun dalam bentuk paragraf yang runut dan sistematis. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Dalam kesimpulan harus diingat segitiga konsistensi yaitu masalah-tujuan-kesimpulan, harus konsisten sebagai upaya *check & recheck*;
  - Kesimpulan merupakan bagian akhir suatu tulisan ilmiah yang diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan atau hasil uji hipotesis tentang fenomena yang diteliti, bukan tulisan ulang dari pembahasan dan juga bukan ringkasan. Disampaikan secara singkat

- dalam bentuk kalimat utuh atau dalam bentuk penyampaian butir-butir kesimpulan secara berurutan;
- Kesimpulan khusus berasal dari analisis, sedangkan kesimpulan umum adalah hasil generalisasi atau keterkaitan dengan fenomena serupa di wilayah lain yang diacu dari publikasi terdahulu, dan
  - Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan riset yang diungkapkan pada pendahuluan.

### Saran

Saran bila diperlukan dapat berisi rekomendasi akademik atau tindak lanjut nyata atas kesimpulan yang diperoleh.

### Ucapan terima kasih

Menguraikan nama orang atau instansi yang memberikan kontribusi nyata pada naskah.

### Daftar Pustaka

- Soekmono, R. 1973. *Sejarah Kebudayaan Indonesia Jilid 2*. Yogyakarta: Kanisius.
- Poesponegoro, Marwati Djoened and Nugroho Notosusanto. 2010. *Sejarah Nasional Indonesia: Zaman Kuno*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Kempers, A.J. Bernet. 1959. *Ancient Indonesian Art*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Edson, Gary and David Dean. 1994. *The Handbook for Museum*. London: Routledge.
- Sedyawati, Edi. 2002. "Pembagian Peran dalam Pengelolaan Sumber Daya Budaya". In *Manfaat Sumber Daya Arkeologi untuk Memperkokoh Intergrasi Bangsa*, Edited by I Made Sutaba, et al. 9-14. Denpasar: PT. Upada Sastra.
- Ririmasse, Marlon. 2008. "Visualisasi Tema Perahu dalam Rekayasa Situs Arkeologi di Maluku". *Naditira Widya* 2 (1): 142-157.
- Tim Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional. 2012. "Pengaruh Kebudayaan India di Daerah Sekitar Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah". Laporan Penelitian. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Haryono, Daniel. 2010. Museum Ullen Sentalu: Penerapan Museum Baru. Tesis. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Sulistyanto, Bambang. 2008. Resolusi Konflik dalam Manajemen Warisan Budaya Situs Sangiran. Disertasi. Depok: Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Kusumastanto, T. 2002. "Reposisi *Ocean Policy* dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia di Era Otonomi Daerah". Orasi Ilmiah Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, 21 September 2002.

### Sumber Online:

- McCall, Vikki dan Clive Gray. 2013. "Museums and the New Museology: Theory, Practice, and Organisational Change". *Museum Management and Curatorship*, hlm. 1–17. <http://dx.doi.org/10.1080/09647775.2013.869852>, diunduh 17 Agustus 2014.
- Zuraidah. Pembangunan Pusat Informasi Majapahit: Upaya Pemasyarakatan Tinggalan Arkeologi di Situs Trowulan. [www.isjd.pdii.lipi.go.id](http://www.isjd.pdii.lipi.go.id), diakses 8 Juni 2014.
- <http://www.republika-online.com>, diunduh 19 September 2014.
- <http://www.google.co.id/maps/@-6.8705707,109.1172396,13z>, diunduh 4 April 2015.



# AMERTA



Amerta berasal dari bahasa Sanskerta *amṛta* (*a* = tidak, *mrta* = mati) yang secara harafiah berarti tidak mati atau abadi. Selain itu *amṛta* diartikan juga sebagai air kehidupan. *Amṛta* dihubungkan dengan mitologi tentang air kehidupan yang diperoleh dari pengadukan lautan susu (*ksirarnawa*) oleh para dewa dan asura (setengah dewa). *Amṛta* ini diperebutkan oleh para dewa dan asura karena air tersebut mempunyai khasiat, apabila meminumnya maka ia akan hidup abadi. Gambar relief yang terdapat di halaman cover ini diambil dari panel-panel relief sinopsis (panel-panel relief sinopsis mempunyai arti bahwa relief yang dipahatkan tidak merupakan keseluruhan rangkaian cerita) yang dipahatkan di Candi Kidal (berasal dari zaman *Singhasāri* sekitar abad ke-13), Malang, Jawa Timur. Di antara pahatan tersebut ada yang menggambarkan Garuda dan kendi *amṛta* (kendi logam yang berisi air kehidupan). Garuda adalah salah satu tokoh yang berusaha untuk mendapatkan *amṛta* untuk menebus ibunya yang diperbudak oleh para naga. Akhir cerita Garuda berhasil mendapatkan *amṛta* dan membebaskan ibunya.

Bentuk kendi *amṛta* seperti pada relief Candi Kidal juga ditemukan dalam bentuk wadah perunggu yang kemudian dipakai sebagai lambang instansi yang menangani masalah kepurbakalaan. Nama *amṛta* (amerta) dipakai sebagai judul jurnal ilmiah ini mempunyai tujuan:

- Ilmu yang disebarluaskan melalui jurnal ilmiah ini dapat berguna untuk kepentingan masyarakat luas, seperti *amṛta* yang mengabadikan hidup manusia, sehingga sangat penting bagi manusia.
- Jurnal ilmiah ini dapat mendorong perkembangan ilmu arkeologi khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.
- Mengandung harapan agar isi dan mutu tetap abadi dan berguna untuk ilmu pengetahuan maupun masyarakat luas.



**Pusat Penelitian Arkeologi Nasional**

Jalan Raya Condet Pejaten No. 4 Pasar Minggu

Jakarta Selatan 12510 - Indonesia

Telp. +62 21 7988171 / 7988187

Fax. +62 21 7988187

e-mail: arkenas@kemdikbud.go.id

redaksi\_arkenas@yahoo.com

website: arkenas.kemdikbud.go.id

jurnal online: [jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta](http://jurnalarkeologi.kemdikbud.go.id/index.php/amerta)