

# **PERBANDINGAN UMUM ANTARA BAHAGIAN DASAR STRUKTUR KUNO DI LEMBAH BUJANG, PULAU JAWA DAN SELATAN THAILAND**

*A General Comparison of Ancient Structure Base Sections in the Bujang Valley, Java and Southern Thailand*

**Meljev Singh Sidhu**

*Pusat Penyelidikan Arkeologi Global, Universiti Sains Malaysia  
meljevss@yahoo.com*

**Published:** 23 June 2021

**To cite this article (APA):** Sidhu, M. S. (2021). Perbandingan Umum antara Bahagian Dasar Struktur Kuno di Lembah Bujang, Pulau Jawa dan Selatan Thailand. *Jurnal Peradaban Melayu*, 16(1), 9-18. <https://doi.org/10.37134/peradaban.vol16.1.2.2021>

**To link to this article:** <https://doi.org/10.37134/peradaban.vol16.1.2.2021>

## **ABSTRAK**

Bahagian dasar bangunan merupakan bahagian bangunan yang jarang diberi perhatian oleh para pengkaji yang lazimnya memberi perhatian kepada tinggalan yang terdapat di bahagian atas tanah. Artikel ini mengkaji dasar struktur kuno yang terdapat Lembah Bujang di Kedah, Batujaya di Jawa serta Takuapa di selatan Thailand untuk menentukan sama ada wujudnya peralihan teknologi di antara ketiga-tiga petempatan ini. Perbandingan hanya boleh dibuat dengan membandingkan penulisan ahli arkeologi yang telah mengkaji struktur kuno ini, memandangkan struktur kuno di Lembah Bujang telahpun musnah sepenuhnya. Jenis bahan yang digunakan telah dikaji dan perbandingan telah dibuat di antara tapak-tapak di Lembah Bujang sendiri dan juga dengan Takuapa dan Batujaya. Kajian ini mendapati bahawa tidak terdapat persamaan di antara bangunan-bangunan berbeza di Lembah Bujang. Kajian ini juga mendapati bahawa tiada bukti terdapat persamaan di antara dasar bangunan di Lembah Bujang, Batujaya ataupun di Takuapa. Ini menunjukkan bahawa tidak terdapat peralihan teknologi di antara ketiga-tiga petempatan ini. Ini menunjukkan bahawa teknologi pembinaan di petempatan ini telah berkembang secara berasingan.

**Kata kunci :** Lembah Bujang; dasar struktur; Takuapa; Yarang; Batujaya; Cibuaya

## **ABSTRACT**

*The foundations of structures are a section that has not been given the appropriate attention by researchers who prefer to focus on the sections of a structure that are above ground. This article studies the foundations of structures in the Bujang Valley in Kedah, Batujaya in Java as well as Takuapa in southern Thailand to determine whether there existed technological transfer between the three settlements. Comparisons can only be made by comparing the writings of archaeologists who have studied the structures previously, since the structures in the Bujang Valley have been completely destroyed. The types of materials used were studied and comparisons were made among the Bujang Valley sites itself and those of Takuapa and Batujaya. This study suggests that there was no similarities between the different structures in the Bujang Valley itself or between the Bujang Valley, Batujaya or Takuapa. This suggests that there was no technological transfer between the three settlements. This suggests that the construction technology in each of the three settlements progressed along different trajectories.*

**Keywords :** Bujang Valley; structural foundations; Takuapa; Yarang; Batujaya; Cibuaya

## **PENDAHULUAN**

Kajian tentang bahagian dasar bangunan adalah sesuatu yang seringkali diabaikan dalam perbincangan ataupun penulisan tentang senibina di Lembah Bujang. Kadangkala, penyelidik seperti Quaritch-Wales, Alastair Lamb, Janice Stargardt dan Jacq-Hergoualch membuat rujukan kepada ekskavasi tapak-tapak yang lebih terkenal di Lembah Bujang dan hasil kerja mereka menunjukkan bahawa terdapat lapisan dasar bangunan yang membolehkan penyelidik ataupun ahli arkeologi merumuskan bagaimana

bangunan tersebut dibina. Namun demikian, perkara ini tidak diberikan perhatian yang sepatutnya. Keadaan ini mustahil memandangkan bahawa bahagian bawah tanah bangunan adalah bahagian yang akan bertahan paling lama kerana dilindungi daripada elemen cuaca oleh lapisan tanah. Selain itu, bahagian ini lazimnya dibina menggunakan bahan yang kukuh dan tahan reputan seperti batu sungai, batu-bata, laterit dan granit. Bahagian ini juga, sekiranya dikaji, mungkin mengandungi bahan-bahan yang ditanam sebagai ritual dalam pembinaan tempat ibadat kuno. Oleh itu, artikel ini ingin mengkaji bahagian struktur kuno yang tertanam di bawah tanah untuk menanda aras untuk menentukan peralihan teknologi pembinaan antara ketiga-tiga petempatan yang dikaji.

## **FUNGSI STRUKTUR DI LEMBAH BUJANG**

Fungsi struktur di Lembah Bujang boleh dibahagikan kepada dua kategori umum iaitu struktur yang dibina untuk tujuan keagamaan dan untuk tujuan sekular (Allen, 1988). Terdapat juga struktur di mana fungsi sebenarnya tidak dapat ditentukan dengan tepat. Ini disebabkan keadaan struktur tersebut yang terlalu rosak dan analisis yang tepat ke atas fungsi struktur tersebut tidak boleh dilaksanakan dengan teliti. Memahami fungsi struktur dengan tepat amat penting untuk menentukan bagaimana struktur tersebut dibina.

Pada zaman kolonial, satu kajian menyeluruh telah dijalankan ke atas fungsi setiap struktur di Lembah Bujang oleh Quaritch-Wales. Kerja beliau telah disulami oleh Lamb secara lebih mendalam pada lewat 1950-an dan awal 1960-an. Selepas itu, hanya dua sarjana telah membuat kerja untuk memahami fungsi struktur tersebut secara individu iaitu Jane Allen dan Jacq-Hergoualch. Allen telah mengkaji 87 tapak, kebanyakannya tidak mengandungi tinggalan struktur. Kerja beliau telah diulang kembali oleh Jacq-Hergoualch yang turut memberi tumpuan kepada tapak yang diekskavasi oleh Jabatan Muzium. Sebanyak 40 tapak telah dikaji beliau (Jacq-Hergoualch, 1992). Menurut Allen (1988), sebanyak 27 struktur telah dibina untuk tujuan keagamaan (bukan kesemuanya tinggalan struktur), 29 untuk tujuan bukan keagamaan dan 31 untuk tujuan yang tidak dapat dipastikan.

## **BAHAGIAN DASAR STRUKTUR DAN CARA BINAAN**

Evans (1927) dan Quaritch-Wales (1940) telah memberi tumpuan kepada dasar struktur. Di sini perkataan “dasar struktur” tidak ditakrifkan dengan jelas oleh sarjana seperti Evans dan Quaritch-Wales. Daripada deskripsi mereka tidak jelas sama ada ia bermaksud lapisan di bawah lantai ataupun kesemua lapisan di antara lantai struktur dan batuan dasar. Berdasarkan kepada ekskavasi, perkataan “dasar struktur” mungkin hanya bermaksud satu lapisan di bawah lantai struktur. Dalam kebanyakan situasi, tidak terdapat bukti untuk mengatakan bahawa ekskavasi mereka berjaya menembusi dasar lantai struktur. Kerja yang dijalankan oleh Quaritch-Wales dan Evans tidak lengkap dan dasar struktur tidak diberi perhatian yang sepenuhnya. Tidak terdapat bukti untuk mengatakan bahawa ekskavasi dijalankan sehingga ke batuan dasar kerana Quaritch-Wales dan Evans hanya merujuk kepada satu lapisan “dasar struktur” sahaja di dalam kesemua struktur yang dikaji oleh mereka. Tapak 4, 5, 6, 11 dan 19 sama ada mempunyai lapisan batuan sungai, ataupun batuan biasa di dalam “dasar struktur” struktur menurut Quaritch-Wales (1940). Ekskavasi seterusnya yang dijalankan oleh Sullivan (1957), Lamb (1960) dan Stargardt (1973) telah menembusi lapisan bawah tanah struktur dan telah membongkar bahawa terdapat beberapa lapisan dasar struktur yang menggunakan bahan yang berbeza.

Bersandarkan kepada bukti arkeologis pada zaman selepas Perang Dunia Kedua, boleh dianggap bahawa aktiviti gali cari yang dilaksanakan oleh Quaritch-Wales mungkin dipercepatkan disebabkan keadaan politik yang semakin merosot sebelum Perang Dunia Kedua. Disebabkan faktor yang sama, kerja beliau juga mungkin tidak teliti. Quaritch-Wales kerap merujuk kepada asas dasar dinding struktur dan bukan kepada dasar lantai struktur. Tidak terdapat bukti bahawa aktiviti cari gali beliau menembusi lapisan lantai struktur. Bahagian yang beliau merujuk sebagai dasar struktur mungkin merujuk kepada dasar dinding dan mungkin berada pada paras yang sama dengan lantai dan bukan pada paras bawah tanah. Oleh itu, kebanyakan tapak yang dikatakan mempunyai “dasar” mungkin tidak mempunyai dasar dalam erti sebenar. Pandangan ini menerima sokongan Jacq-Hergoualch. Terdapat beberapa struktur yang dikatakan mempunyai dasar oleh Quaritch-Wales yang tidak diterangkan dengan jelas. Artikel ini akan menghuraikan dengan lebih lengkap ekskavasi yang berkaitan dengan bahagian dasar struktur.

## Dasar Struktur dalam Arkeologi Lembah Bujang

Kesemua tapak di Lembah Bujang yang ditemui sebelum 2007 telah lengkap diekskavasi oleh arkeologis tetapi sebahagian besar tidak dikaji cara pembinaannya. Kurang terdapat tumpuan ke atas dasar struktur. Hanya lapisan dasar Tapak 8, 16, 24 dan 31 dikaji dengan terperinci. Struktur yang memuatkan bahan binaan yang tahan lasak perlu mempunyai dasar struktur yang dibina menggunakan bahan yang sama ataupun lebih lasak. Struktur seperti rumah kayu dan tembok tanah pula tidak memerlukan dasar yang istimewa.



**Rajah 1:** Pembinaan semula Tapak 8 di Merbok, Kedah. Tapak asal terletak di tapak yang sama.

Tapak 8 mula diekskavasi oleh Quaritch-Wales ketika zaman sebelum Perang Dunia Kedua (Quaritch-Wales, 1940). Ekskavasi ini tidak menunjukkan lapisan dasar struktur walaupun Quaritch-Wales menggali menembusi lantai struktur untuk mencari barangan berharga yang terdapat di dalam relikuari di bawah lantai. Ekskavasi seterusnya oleh Lamb (1960) berjaya di mana Lamb telah gagal. Di bawah lapisan lantai struktur, Lamb telah menjumpai lapisan yang dipenuhi bahan buangan binaan. Di bawah lapisan ini terdapat lapisan bongkah batu yang besar dan rata. Di bawahnya pula terdapat tiga lapisan granit yang telah dipotong. Di bawah ini pula adalah batuan dasar.



**Rajah 2:** Rekonstruksi Tapak 16 di perkarangan Muzium Arkeologi Merbok. Tapak asal terletak di Pengkalan Bujang.

Tapak 16 mula ditemui dan digali cari oleh Quaritch-Wales dalam ekskavasi ringkas beliau ke atas Tapak 1-30 yang dilaksanakan sejurus sebelum Pendudukan Jepun. Sama seperti kerja lain yang dilaksanakan beliau, tapak ini hanya dikaji secara ringkas oleh beliau. Dasar tapak tersebut tidak dikaji sehingga Stargardt telah mengkajinya pada awal tahun 1970-an (1973). Kerja beliau penting untuk memahami lapisan dasar yang berbeza. Stargardt melaporkan bahawa terdapat lima lapisan dasar yang berbeza untuk Tapak 16. Di dalamnya beliau mengatakan bahawa lapisan pertama terdiri daripada tanah liat yang telah dipadatkan, lapisan kedua terdiri daripada batuan sungai, lapisan ketiga terdiri daripada bata yang telah dipecahkan dan tanah. Lapisan keempat terdiri daripada bongkah yang telah dipecahkan

dan bata yang telah dilumatkan menjadi tanah liat. Lapisan teratas adalah bongkah laterit dan bata jemuran matahari. Lapisan ini dijadikan pelantar untuk struktur tersebut.



**Rajah 3:** Tapak 24 ketika ekskavasi pada tahun 1956. Kawasan tapak ini tidak boleh dijumpai sekarang.

Satu lagi tapak yang telah dijumpai oleh Quaritch-Wales dan telah digalici oleh Sullivan adalah Tapak 24 yang terletak berhampiran pekan Tikam Batu dan berhampiran Sungai Muda. Sullivan telah menjumpai satu dinding bata sepanjang 60 kaki di atas asas laterit dan juga struktur kecil berbentuk segi empat. Di bawah dasar ini terletak lapisan batu yang telah dipecahkan dan juga tanah. Bata yang telah dipecahkan secara sengaja juga telah dijumpai. Selepas aktiviti gali cari yang lebih mendalam, Sullivan (1958) telah mengatakan bahawa tapak tersebut mungkin dibina di antara kurun kesepuluh dan keempat belas Masihi. Di tapak ini, satu pelantar yang telah dijumpai oleh Quaritch-Wales telah menarik perhatian Sullivan (1957). Artifak seperti lingam, bali-pitha dan pelapik tiang telah dijumpai dan ini menentukan bahawa struktur tersebut merupakan struktur untuk upacara pemujaan. Tapak tersebut telah diranapkan dan bahan digunakan dalam pembinaan jalan berhampiran.



**Rajah 4:** Tapak 31 di Matang Pasir berhampira Kota Kuala Muda antara tapak yang lebih terjaga. Kebanyakan tapak lain telah pun musnah.

Beberapa tapak yang telah dikaji pada tahun 1956 telah dirancang untuk diekskavasi pada tahun berikutnya. Antaranya termasuk tapak di Matang Pasir yang telah dinamakan Tapak 31. Aktiviti galicari yang lebih intensif telah dilaksanakan dan Sullivan (1958) berpendapat bahawa sturktur ini mungkin digunakan untuk pemujaan agama Buddha dan mungkin berasal dari kurun kesembilan atau kesepuluh Masihi, bertentangan dengan pendapat Quaritch-Wales bahawa struktur ini dibina pada kurun ketiga belas Masihi. Lebih penting, Sullivan dapat menunjukkan bagaimana struktur ini telah dibina. Lapisan paling bawah dibina menggunakan pecahan laterit. Lapisan di atasnya telah dibina menggunakan campuran bata, laterit dan batuan manakala lapisan paling atas telah diisi menggunakan pasir.

**Jadual 1:** Perbandingan antara lapisan dasar struktur di Lembah Bujang.

	Tapak 8	Tapak 16	Tapak 24	Tapak 31
Lapisan 1	Bahan binaan yang telah dipecahkan	Enam lapisan bongkah laterit dan bata	Laterit	Lapisan ini diisi dengan pasir
Lapisan 2	Batuan yang besar dan rata	Bongkah yang telah dipecahkan dan bata yang telah dilumatkan	Batu yang telah dipecahkan dan tanah	Dinding bahagian bawah telah dibina berkemungkinan memakai bata, laterit ataupun batuan besar. (Tidak diperincikan di dalam penulisan)
Lapisan 3	Bongkah granit yang telah dipotong (tiga peringkat)	Tanah dan bata yang telah hancur	-	Pecahan laterit
Lapisan 4	-	Batu sungai	-	-
Lapisan 5	-	Lumpur yang telah dipadatkan	-	-

Bukti daripada pentarikan menunjukkan bahawa Tapak 16 merupakan tapak yang tertua di Lembah Bujang dengan tarikh seawal kurun kesembilan atau kesepuluh Masihi. Ini diikuti pula oleh Tapak 24 yang mungkin boleh dipentarikan seawal kurun kesepuluh ataupun selewat kurun keempat belas Masihi. Tapak 8 dan 31 mungkin dibina pada kurun kedua belas ataupun ketiga belas Masihi. Disebabkan ketidakseragaman di dalam cara pembinaan bahagian dasar struktur, tidak terdapat kronologi yang boleh ditentukan untuk setiap gaya pembinaan. Jikalau kesemua tapak diekskavasikan ke batu dasar, kronologi mungkin dapat ditentukan.

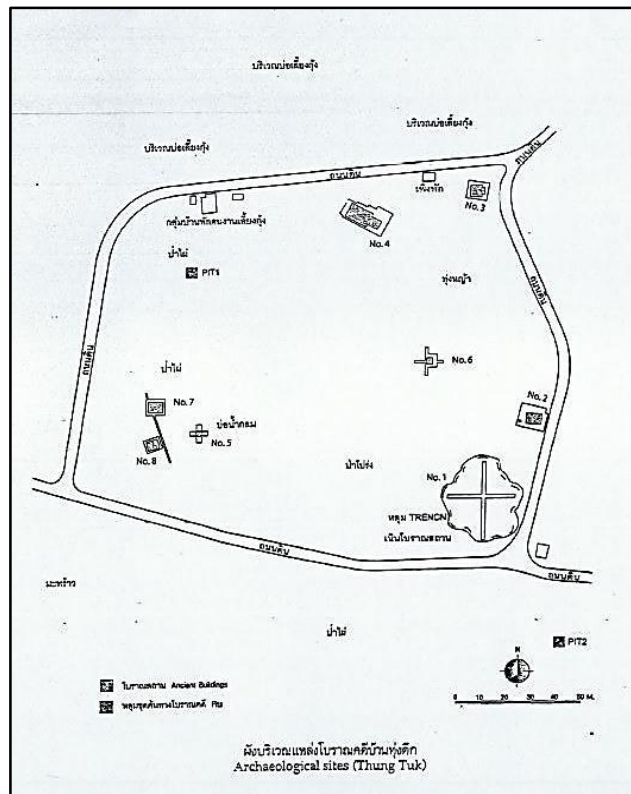
Bahagian paling atas Tapak 16 dan 24 agak sama kerana kedua-duanya menggunakan laterit. Walau bagaimanapun, bahagian struktur lain pula menggunakan bahan berlainan dan Tapak 16 mempunyai lima lapisan dasar manakala Tapak 24 hanya mempunyai dua lapisan sahaja. Tapak 16 dibina pada kurun kesembilan atau kesepuluh manakala Tapak 24 di antara kurun kesepuluh dan kurun keempat belas Masihi. Ini menunjukkan bahawa persamaan penggunaan bahan di dalam bahagian paling atas mungkin merupakan kebetulan sahaja. Tidak terdapat persamaan antara lapisan dasar struktur di dalam Lembah Bujang. Tidak terdapat gaya pembinaan yang seragam antara lapisan dasar keempat-empat tapak yang boleh menampakkan hubungan antara keempat-empat tapak tersebut. Dari keempat-empat tapak yang dikaji, dua tapak mempunyai tiga lapisan dasar, satu tapak mempunyai lima lapisan dan satu tapak mempunyai dua lapisan. Tidak terdapat persamaan dalam penggunaan bahan binaan dalam pembinaan bahagian dasar struktur. Ini menunjukkan bahawa tidak terdapat industri pembinaan yang seragam dan kebanyakan struktur yang dibina secara berasingan. Daripada maklumat ini, boleh disimpulkan bahawa candi ini dibina dengan menggunakan cara pembinaan yang berbeza dan bahan binaan tambahan digunakan dalam pembinaan dasar struktur berikutnya.

### **Bahagian Dasar Struktur di Takuapa dan Batujaya**

Ekskavasi bahagian dasar tapak boleh dijumpai di dua lokasi yang dikaji iaitu Takuapa dan Batujaya. Jika dibandingkan dengan kerja yang dilakukan di Lembah Bujang, kajian ke atas struktur ini lebih terkini dan di Batujaya secara lebih lengkap.

### **Bahagian Dasar Struktur di Takuapa**

Tapak Takuapa terdiri daripada puingan kuno di Thung Tuk (Muang Thong), Khao Phra Noe dan Khao Wiang (Khao Phra Narai). Arkeologi di kawasan tersebut bermula pada tahun 1902 dengan jumpaan inskripsi di puncak Khao (Bukit) Wiang di wilayah Phang Nga (Chaisuwan & Naiyawat, 2009). Tapak ini telah dikaji oleh Raja Rama VI (pemerintah Thailand), Lunet de Lajonquirre dan Louise de Finot. Kajian seterusnya telah dijalankan oleh H. G. Quaritch-Wales disusuli pula oleh Alastair Lamb. Tharapong Srisuchat telah menjalankan penyelidikan di kawasan berkenaan pada tahun 1983-1984 dan membuat lebih banyak jumpaan di Thung Tuk.

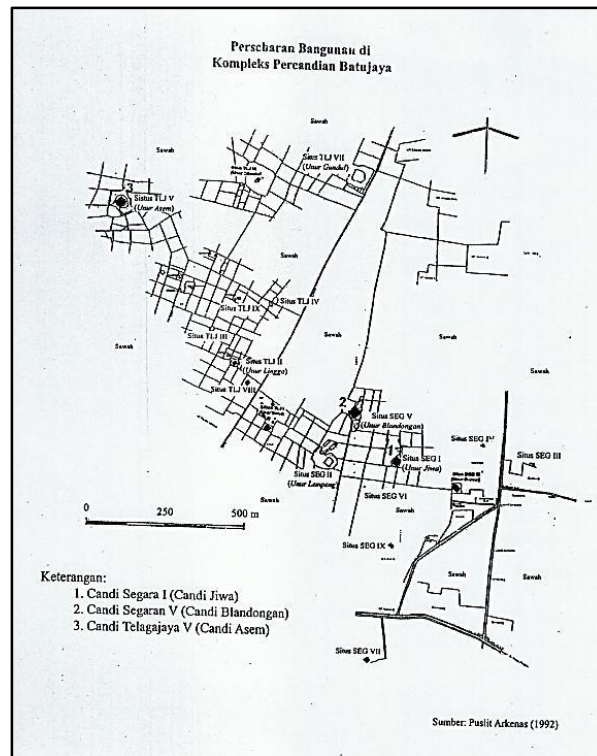


Peta 1: Tapak kuno di Takuapa (After Chaiyawat & Naisuwan, 2009)

Di Takuapa, tidak terdapat sebarang kenyataan tentang ekskavasi yang dijalankan sehingga sampai ke batu dasar. Hanya satu tapak di mana lebih dari satu lapisan dijumpai adalah Tapak 4. Di tapak ini satu lapisan batuan telah dijumpai di bawah lapisan lantai yang telah dibina menggunakan bata. Di bawah lapisan ini didapati terdapat lapisan batu kapur. Apabila tapak lain diekskavasi di bawah lantai struktur, hanya satu lapisan dasar dijumpai. Di Tapak 1, satu lapisan pasir putih telah dijumpai di tengah monumen di bawah lapisan bata yang mungkin merupakan lantai struktur (Chaisuwan & Naiyawat, 2009). Di Tapak 2 pula, beberapa ketulan batu dijumpai di bawah lantai struktur yang dibina menggunakan batu. Batu kapur juga digunakan di beberapa bahagian struktur. Tapak 5 merupakan perigi manakala Tapak 6, 7 dan 8 tidak dikaji sepenuhnya. Kebanyakan tapak hanya mempunyai satu lapisan dasar di bawah bahagian lantai tetapi perkara ini hanya boleh ditentukan secara tepat jikalau gali cari dilakukan secara lebih terperinci.

### Bahagian Dasar Struktur di Batujaya

Kawasan arkeologi Batujaya terletak di bahagian barat laut Pulau Jawa, di daerah Karawang, di timur Jakarta (Hasan, 2010). Kawasanya adalah seluas 5km<sup>2</sup> dan mengandungi 30 tapak. Kerja arkeologi di kawasan tersebut bermula agak lewat apabila ia telah dijumpai oleh pasukan survei daripada Jabatan Arkeologi Universiti Indonesia yang diketuai oleh Ayatrohaedi. Ekskavasi mula dijalankan pada tahun 1985. Pada tahun 1988, sebuah pasukan daripada Universitas Tarumanagara telah menjalankan lebih banyak survei dan membuat inventori tapak. Pada tahun 2002 dan 2005, sepasukan arkeologis dari Indonesia dan *École française d'Extrême-Orient* dari negara Perancis telah membuat ekskavasi bersama. Sebanyak 22 dari keseluruhan 30 tapak telah dikaji.



Peta 2: Tapak kuno Batujaya (Selepas Hasan, 2010)

Segaran V merupakan antara tapak yang dikaji paling terperinci di Batujaya. Ia telah diekskavasi dan dikaji oleh Manguin dan Indrajaya (2004). Berdasarkan kepada tarikh radiokarbon, tapak ini dibina selepas tahun 400 CE. Berdasarkan kepada laporan ekskavasi tapak ini dibina secara berperingkat. Kalam semah yang dijumpai di lantai struktur boleh dipertarikhkan kepada kurun ketujuh Masihi yang mencadangkan bahawa pembinaan struktur mungkin bermula pada zaman ini. Lapisan pertama merupakan lapisan pasir dan ini diikuti lapisan bata. Terdapat juga satu peringkat di mana struktur ini telah diabaikan dan digunakan semula selepas itu. Lantai telah ditimbus dan apabila diperlukan semula lantai baharu telah dibina di atas lapisan ini. Lantai ini telah diisikan dengan konkrit dan batu kerikil.

Jadual 2: Perbandingan antara lapisan dasar struktur di Lembah Bujang, Takuapa dan Batujaya

	Tapak 8 (Lembah Bujang)	Tapak 16 (Lembah Bujang)	Tapak 24 (Lembah Bujang)	Tapak 31 (Lembah Bujang)	Tapak 1 (Takuapa)	Tapak 2 (Takuapa)	Tapak 4 (Takuapa)	Segaran V (Batujaya)
Lapisan 1	Bahan binaan yang telah dipecahkan	Enam lapisan bongkah laterit dan bata	Laterit	Lapisan ini diisi dengan pasir	Pasir	Kepingan batu	Pecahan batu	Pasir
Lapisan 2	Batuan yang besar dan rata	Bongkah yang telah dipecahkan dan bata yang telah dilumatkan	Batu yang telah dipecahkan dan tanah	Dinding bahagian bawah telah dibina berkemungkinan memakai bata, laterit ataupun batuan besar. (Tidak diperincikan di dalam penulisan)			Batu kapur	Bata
Lapisan 3	Bongkah granit yang telah dipotong (tiga peringkat)	Tanah dan bata yang telah hancur	-	Pecahan laterit	-	-	-	-
Lapisan 4	-	Batu sungai	-	-	-	-	-	-
Lapisan 5	-	Lumpur yang telah dipadatkan	-	-	-	-	-	-

Dalam membuat perbandingan antara cara pembinaan di Lembah Bujang, Takuapa dan Batujaya, boleh diteliti bahawa terdapat persamaan yang kurang ketara seperti penggunaan pasir di bahagian bawah lantai di Tapak 31 di Lembah Bujang, Tapak 1 di Takuapa dan Segaran V di Batujaya. Selain daripada persamaan antara ketiga-tiga tapak ini, tidak terdapat persamaan lain dalam pembinaan bahagian dasar struktur di ketiga-tiga lokasi yang dikaji.

Walaupun terdapat persamaan di dalam cara pembinaan yang digunakan di Lembah Bujang, Batujaya dan Takuapa, susah untuk dinyatakan di sini sama ada persamaan ini disengajakan ataupun hanya merupakan kebetulan sahaja. Segaran V dinyatakan telah dibina selepas 400 Masihi. Ia telah diubah suai pada kurun kesembilan Masihi dan telah dibaikan pada kurun kesebelas Masihi. Tapak di Takuapa pula dipercayai dibina di antara kurun ketujuh dan kesebelas Masihi. Setiap tapak masih belum dipertarikhkan secara individu. Tapak 31 di Lembah Bujang mungkin bertarikh di antara kurun kedua belas dan kurun ketiga belas Masihi. Oleh itu, walaupun terdapat persamaan dalam cara pembinaan bahagian dasar seperti penggunaan pasir dalam bahagian paling atas, namun struktur ini telah dibina selang beberapa abad dan ini menunjukkan bahawa persamaan ini hanya merupakan kebetulan sahaja. Di kebanyakan tapak di ketiga-tiga kawasan, ia hanya sesuai dibandingkan lapisan di bawah lantai struktur dan ini tidak boleh membawa kepada sebarang kesimpulan kerana lapisan dasar struktur ini tidak dikaji secara lengkap dan mungkin terdapat beberapa lapisan lagi sehingga ke batu dasar.

Selain dari tapak yang telah dikaji di sini, kebanyakan struktur untuk tujuan beribadat yang dikaji tidak mempunyai bahagian dasar (Jacq-Hergoualch, 2002). Daripada bukti cara pembinaan, tidak memeranjatkan bahawa struktur ini tidak tahan lama. Tanpa mengambil kira kerosakan pada struktur yang disebabkan oleh kegiatan mencuri bahan berharga yang tertanam di dasar candi, struktur ini tidak dibina secara teliti dan tidak tahan lama disebabkan faktor ini walaupun tanpa diganggu. Struktur seperti ini mudah dirobuhkan, walaupun dengan menggunakan peralatan primitif. Disebabkan bahagian atas yang mungkin dibina menggunakan kayu, struktur ini mungkin mengalami pereputan bahagian atas, dan ini akan mendedahkan lantai struktur. Lantai struktur akan terdedah kepada cuaca dan lama-kelamaan seluruh struktur akan ranap.

Kadangkala, proses ini akan dipercepatkan oleh kegiatan manusia sendiri dalam aktiviti menggali di bahagian dasar struktur untuk benda berharga yang tertanam, sepertimana yang dilaporkan oleh Sullivan untuk Tapak 31 (Sullivan, 1958). Di dalam kes Tapak 31, kerosakan kepada struktur akan mendedahkan lapisan pasir di bawah struktur kepada hujan dan panas. Tumbuh-tumbuhan yang lasak akan mula tumbuh di dalam pasir dan akan menambahkan bahan organik kepada tanah. Perkara ini akan meningkatkan tahap kesuburan tanah dan tumbuh-tumbuhan lain akan mula tumbuh. Proses ini akan bertambah dan dalam masa yang singkat, akar tanaman ini akan memusnahkan struktur tersebut. Lama-kelamaan, seluruh struktur akan musnah. Proses ini mungkin menyebabkan kemusnahan struktur lain di Lembah Bujang jika cara pembinaan yang sama digunakan. Berdasarkan kepada jumpaan bata yang telah musnah, pecahan laterit, dan batuan yang telah dipecahkan di dalam bahagian dasar struktur, boleh dirumuskan bahawa bahan binaan yang tertinggal daripada kerja pembinaan mungkin digunakan dalam pembinaan bahagian dasar struktur.

## **KESIMPULAN**

Daripada empat tapak yang dikaji di Lembah Bujang sendiri, Tapak 16 merupakan tapak terawal dipertarikhkan kepada kurun kesembilan atau kesepuluh Masihi, diikuti pula Tapak 24 (kurun 10-14 Masihi). Tapak 8 dan 31 dipercayai bertarikh seawal kurun kedua belas atau ketiga belas Masihi. Terlalu sedikit tapak telah dikaji untuk membuat andaian menyeluru tentang perhubungan di antara dasar struktur yang dikaji kerana keempat-empat tapak memaparkan perbezaan dalam bahagian dasar yang amat ketara. Perbezaan di antara tarikh juga menunjukkan bahawa jenis bahagian dasar yang digunakan amatlah berbeza. Perbezaan di antara jenis bahagian dasar di Tapak 8 dan 31 yang mungkin dibina pada masa yang sama menunjukkan bahawa tidak terdapat keseragaman di antara cara pembinaan asas struktur di kedua-dua tapak tersebut. Daripada keempat-empat tapak yang dikaji, dua tapak mempunyai tiga lapisan, satu tapak mempunyai dua lapisan dan satu lagi tapak mempunyai lima lapisan. Berdasarkan kepada kajian ini, tidaklah terdapat persamaan dalam cara pembinaan di kesemua tapak yang dikaji. Tambahan pula, kedua-dua tapak (Tapak 8 dan 31) yang telah dibina pada masa yang sama menggunakan bahan berbeza untuk pembinaan. Tapak 8 menggunakan pecahan batu, bongkah batu dan



granit dalam pembinaan bahagian dasar struktur manakala Tapak 31 menggunakan pasir, bata, laterit dan bongkah batu. Lapisan paling atas dasar Tapak 16 dan 24 menggunakan laterit walaupun persamaan ini hanya merupakan kebetulan kerana jumlah lapisan bahagian dasar dan tarikh pembinaan struktur ini berbeza yang menunjukkan bahawa persamaan ini bukan disengajakan. Perbezaan dalam lapisan dasar menunjukkan bahawa struktur ini dibina secara berasingan dan tidak terdapat projek pembinaan secara besar-besaran di Lembah Bujang. Ini juga menunjukkan bahawa industri pembinaan di Lembah Bujang adalah tidak seragam dan bahan binaan hanya diperoleh mengikut keperluan.

Terdapat beberapa persamaan antara tapak di Lembah Bujang, Takuapa dan Batujaya seperti penggunaan pasir di bawah lapisan lantai di Tapak 31 (Lembah Bujang), Tapak 1 (Takuapa) dan Segaran V (Batujaya). Segaran V merupakan tapak tertua antara ketiga-tiga tapak yang disebut dan mungkin dibina pada kurun kelima Masihi. Tapak 1 (Takuapa) mungkin dibina di antara kurun ketujuh dan kesebelas Masihi manakala Tapak 31 di Lembah Bujang dibina pada kurun kedua belas atau ketiga belas Masihi. Perbezaan umur tapak dan penggunaan pasir di bahagian paling atas lapisan dasar hanya merupakan satu kebetulan dan bukan merupakan perpindahan teknologi atau pengaruh antara kesemua petempatan tersebut. Malangnya cara pembinaan di Yarang dan Cibuaya tidak pernah dikaji setakat ini. Oleh itu, sukar untuk menentukan perhubungan antara Lembah Bujang dan petempatan ini hanya berdasarkan kepada kajian bahagian dasar struktur. Perbandingan antara bahagian dasar struktur di Lembah Bujang, Batujaya dan Takuapa menunjukkan bahawa tidak terdapat perpindahan teknologi antara Lembah Bujang dan tapak-tapak tersebut atau sebaliknya.

Mengambil kira perbezaan antara jenis bahan binaan yang digunakan dan bahagian dasar struktur di kesemua tapak yang dikaji, sukar untuk mengatakan sama ada Lembah Bujang memainkan peranan di dalam pembangunan tapak yang dikaji. Walaupun persamaan di dalam cara pembinaan bahagian dasar wujud antara Lembah Bujang dan Batujaya serta Takuapa, tidak cukup untuk mengatakan bahawa Lembah Bujang memainkan sebarang peranan dalam pembangunan teknologi pembinaan di tapak tersebut atau sebaliknya kerana struktur di penempatan ini tidak dibina pada masa yang sama. Dari tiga tapak di Lembah Bujang (Tapak 31), Takuapa (Tapak 1) dan Batujaya (Segaran V) yang menunjukkan persamaan dalam cara pembinaan, Tapak 31 merupakan tapak yang termuda. Ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perpindahan teknologi dari Lembah Bujang ke Takuapa atau Batujaya. Ini juga menunjukkan bahawa perpindahan teknologi dari Takuapa atau Batujaya ke Lembah Bujang juga tidak berlaku. Keempat-empat petempatan yang terletak berhampiran kawasan pantai, amat dipengaruhi oleh pedagang asing. Artikel ini membuktikan bahawa tidak terdapat peralihan teknologi dari Lembah Bujang ke petempatan lain yang dikaji. Pengaruh di penempatan ini berkemungkinan tiba dari Asia Selatan, berdasarkan kepada inskripsi, aksara dan arca yang ditemui di penempatan-penempatan ini.

## **PENGHARGAAN**

Kajian ini telah dijalankan apabila penulis menuntut di Pusat Penyelidikan Arkeologi Global, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang sebagai seorang pelajar Ijazah Kedoktoran sebelum bergraduan pada tahun 2018. Sumbangan daripada kesemua kakitangan di pusat ini amatlah dihargai.

## **RUJUKAN**

- Allen, J. (1988). *Trade, transportation and tributaries: Exchange, agriculture and settlement distribution in early historic-period Kedah, Malaysia*. (Tesis tidak diterbitkan).
- Chaisuwan, B. & Naiyawat, R. (2009). *Thung Tuk: A settlement linking together the maritime silk route*. Bangkok: Department of Fine Arts.
- Evans, I. H. N. (1927) *Papers on the Ethnology and Archaeology of the Malay Peninsula*. New York: AMS Press.
- Hasan Djafar. (2010) *Kompleks Percandian Batujaya Rekonstruksi Sejarah Kebudayaan Daerah Pantai Utara Jawa Barat*. Jakarta: Penerbit Kiblat Buku Utama.
- Jacq-Hergoualch, M. (1992). “*La Civilisation de Ports-Entrepots du Sud Kedah (Malaysia) V-XIV Siecle*”. Paris: L’Harmattan.
- Jacq-Hergoualch, M. (2002). *The Malay Peninsula Crossroads of the Maritime Silk Road (100 BC- 1300 AD)*. Leiden: Brill.
- Lamb, A. (1960). Report on the excavation and reconstruction of Candi Bukit Batu Pahat Central Kedah. *Federations Museum Journal No.5*. Kuala Lumpur: Museums Department.

- Manguin, P., & Agustijanto Indrajaya. (2004). "The archaeology of Batujaya (West Java, Indonesia): An interim report" in *Uncovering Southeast Asia's Past: Selected Papers from the 10th International Conference of the European Association of Southeast Asian Archaeologists*. Singapore: NUS Press.
- Meljev, S. S. (2018). *Building materials and structural foundations in the Bujang Valley and comparisons with four regional settlements*. Tesis PhD (tidak diterbitkan).
- Quaritch-Wales, H. G. & Wales, D. C. (1940). "Archaeological Research on Ancient Indian Colonization in Malaya" dalam *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* Volume 18 Part 1. 1-47.
- Stargardt, J. (1973). "The extent and limitations of Indian influences on the protohistoric civilizations of the Malay Peninsula" in *South Asian Archaeology" Papers from the First International Conference of South Asian Archaeologists held in the University of Cambridge*. London: Gerald Duckworth and Company Limited.
- Sullivan, M. (1957). "Raja Bersiong's Flagpole Base. A Possible Link between Ancient Malaya and Champa" dlm. *Artibus Asiae* Vol. 20 No. 4 (1957). 289-295.
- Sullivan, M. (1958). "Excavations in Kedah and Province Wellesley, 1957" dlm. *Journal of the Malayan Branch of the Royal Asiatic Society* Volume 31. No. 1 (May 1958). 188-219.