KAJIAN ARSITEKTUR PREFABRIKASI DAN PROSES KONSTRUKSI PADA BAMULOGY MANSION

Carloponti Medra Putra[1], Ratna Safitri[2]

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya
Jl. Cendrawasih B7/P, Bintaro Jaya, Tangerang Selatan 15431
Email: pontimanponti@gmail.com Email: ratna.safitri@upj.ac.id

Abstrak. Kawasan Bintaro Jaya merupakan salah satu kawasan yang sedang mengalami perkembangan cukup cepat. Hal ini dapat dilihat dari mulai banyaknya pemabangunan dengan tujuan untuk mengikuti perkembangan ibu kota. Konstruksi yang digunakan bermacam – macam sesuai dengan kebutuhan. Salah alternative yang digunakan pada proses konstruksi yaitu prefabrikasi. Dengan konstruksi prefabrikasi yang diterapkan pada setiap bangunan, proses konstruksinya juga semakin cepat serta ramah lingkungan. Salah satu bangunan yang menggunakan prefabrikasi sebagai alternatif yaitu Bambulogy Mansion. Bangunan yang berfungsi sebagai hunian kost ini menggunakan material jenis bambu yang termasuk dalam klasifi kasi prefabrikasi *Wood Kits*. Penelitian ini menggunakan teori yang bersangkutan dengan proses konstruksi prefabrikasi. Melalui studi lapangan peneliti melilhat langsung bangunan dan juga gambar kerja untuk membantu dalam mengolah data. Analisis yang peneliti lakukan, berupa proses konstruksi yang digunakan dengan material prefabrikasi dan klasifikasi prefabrikasinya. Proses konstruksi tersebut dilihat dari pemasangannya sampai dengan sambungan yang digunakan antar komponen prefabrikasi.

Kata Kunci: Material prefabrikasi, Klasifikasi prefabrikasi, Proses konstruksi

Abstract. *Bintaro Jaya area is one of the regions that is experiencing rapid development. This can be seen from the number of developments with the aim of following the development of the capital city. The construction used varies according to your needs. One alternative used in the construction process is prefabrication. With the prefabricated construction applied to each building, the construction process is also faster and more environmentally friendly. One of the buildings that uses prefabrication as an alternative is the Bambulogy Mansion. The building that functions as a boarding house uses bamboo type material which is included in the classification of prefabricated Wood Kits. This research uses the theory concerned with the prefabricated construction process. Through field studies researchers see the building directly and also work drawings to assist in processing data. The analysis that the researchers did was in the form of a construction process used with the prefabricated material and the prefabrication classification. The construction process is seen from the installation to the joints used between prefabricated components.*

Keywords: *Prefabricated material, prefabricated classification, construction process*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kependudukan yang tinggi. Dengan meningkatnya pembangunan, teknik dalam membangun juga beragam, salah satunya prefabrikasi. Di Indonesia, prefabrikasi sudah mulai di terapkan karena konstruksinya yang cepat dan juga praktis. Arsitektur prefabrikasi juga menjadi salah satu alternatif untuk membangun sebuah bangunan dalam jumlah banyak dan cepat. Tidak hanya di ibu kota Jakarta, tetapi kota pinggiran juga sudah memulai menggunakan arsitektur prefabrikasi. Daerah bintaro ini memiliki proyek bangunan yaitu *Bambulogy Mansion*, proyek ini merupakan sebuah hunian kost yang dibangun oleh

Galery Bambulogy. Bangunan ini dalam proses pembangunannya menggunakan beberapa metode prefabrikasi, dimana struktur dari rumah ini sudah terlebih dahulu dibuat dari pabrik. Material yang digunakan yaitu perpaduan antara kayu dan juga bambu.

Pada umumnya arsitektur prefabrikasi memiliki 4 klasifikasi bentuk dari materialnya, yang pertama dan paling sederhana yaitu element, kemudian ada komponen, panel, dan modul (Prefab Architecture, 2010). Klasifikasi ini bisa juga menjadi suatu tahapan dari elemen sampai menjadi modul. Tahap awal dimulai dengan design sampai detail, setelah itu mulail melakukan order material untuk di proses di pabrik. Kemudian setelah selesai diolah di pabrik, material tersebut dibawa menuju site untuk di rangkai menjadi suatu bangunan yang utuh.

2. LANDASAN TEORI

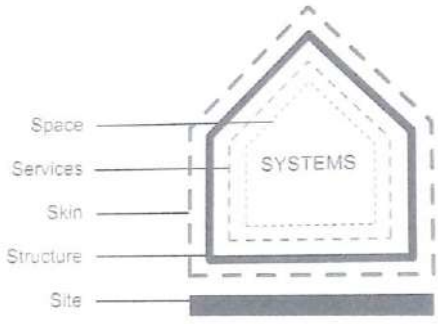
Teori dan referensi yang dipilih dalam penulisan skripsi ini untuk mendukung pembahasan mengenai permasalahan yang diangkat, diperoleh dari buku yang berjudul "*Prefab Architecture*" yang ditulis oleh Ryan E. Smith. Teori dan referensi yang dipilih oleh penulis, mencakup pengetahuan dasar mengenai arsitektur prefabrikasi dan juga metode – metode konstruksi yang dapat digunakan pada arsitektur prefabrikasi. Pengetahuan dasar mengenai jenis konstruksi prefabrikasi merupakan awal pembahasan yang akan mendukung inti dari penulisan skripsi ini yaitu konstruksi pada arsitektur prefabrikasi. Selain itu dalam proses tersebut mencakup juga mengenai tahapan yang dilakukan dalam proses konstruksi arsitektur prefabrikasi. Hal tersebut dapat dikaitkan dengan objek permasalahan yang diteliti yaitu Bambulogy Mansion.

2.1 Arsitektur Prefabrikasi

Teknik prefabrikasi adalah pembuatan bagian – bagian konstruksi yang dilakukan oleh pabrik untuk langsung dipasang dan menggabungkan bagian – bagian intinya (Merriam Webster, 2010). Prefabrikasi itu sendiri tercipta dengan bekembangnya pemikiran serta teknologi. Perkembangan tersebut terjadi sejak Le Corbusier mengutarakan mengenai arsitektur modular. Jika dikaitkan dengan dunia arsitektur, proses konstruksi pada arsiktektur prefabrikasi ini bisa di bilang lebih praktis serta cukup mudah pada saat proses merakit pada site. Dalam prefabrikasi, tidak hanya mengenai teknologi dan juga inovasi, tetapi prefabrikasi juga harus mencakup sistem, material, metode yang dilakukan, dan juga tujuan dari prefabrikasi tersebut. Hal – hal tersebut merupakan prinsip dasar dari arsitektur prefabrikasi.

2.2.1. Sistem

Sistem sebuah bangunan dibagi menjadi lima kategori yang berbeda, yaitu site, struktur, skin, servis, dan ruang (S. Brand, 1995). Kelima kategori tersebut saling berhubungan dan memiliki fungsinya masing – masing yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1: Building System (Sumber: Prefab Architecture, 2010)

Gambar tersebut menunjukan sistem pada sebuah konstruksi bangunan yangtelah diidentifikasi dari yang paling tahan lama samapai yang tidak tahan lama. Jika diurutkan dari yang paling tahan lama yaitu site, *structure*, *skin*, *service*, dan yang terakhir *space*.

2.2.2. Material

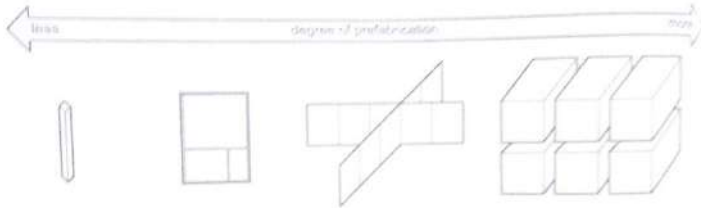
Prefabrikasi dapat diwujudkan dalam segala jenis material, baik itu kayu, baja, atau concrete. Penggunaan berbagai macam material mengikuti perkembangan jaman karena menyesuaikan dengan kehidupan yang berlangsung. Material utama yang digunakan harus bisa menentukan sistem, elemen, dan tipe bangunan yang seperti apa yang cocok menggunakan material tersebut.

Material arsitektur memiliki klasifikasi berdasarkan jenisnya yaitu Extrinsic dan Intrinsic (J. Fernandez, 2006). Jenis dan sifat material merupakan sesuatu yang penting dalam proses konstruksi, karena jenis dan sifat material dapat mempengaruhi kekuatan baik dari struktur maupun bagian lainnya dari suatu bangunan. Tidak haya berpengaruh pada struktur, tetapi juga dapat berpengaruh kepada pengguna yang merasakan suasana di dalam bangunan tersebut.

2.2.3. Metode

Metode yang dipakai dalam proses fabrikasi berbeda – beda menyesuaikan dengan material apa yang digunakan. Proses fabrikasi ini menggunakan tenaga mesin, cetakan, dan juga fabrikasi itu sendiri. Metode Machining disini bertujuan untuk mengolah material menjadi bagian – bagian lain dengan menggunakan teknologi mekanikal. Dalam metode ini alat – alat yang digunakan seperti gergaji, bor, penggilingan, dan juga mesin bubut. Alat –alat tersebut digerakan oleh operasional mekanikal yang ada di pabrik. Dalam metode *Machining* ini juga memiliki tiga sistem fabrikasi sendiri yaitu, *Water jet Cutiing, Plasma Cutting,* dan *Laser Cutting*.

Material yang diolah di pabrik akan menjadi element yang digunakan untuk membangun sebuah bangunan. Element tersebut bisa berupa Component, Panels, dan Modules. Dalam mengkategorikan element tersebut, kualitas masing – masing juga berbeda, dapat dilihat dari gambar 2.



Gambar 2 Degree of Prefabrication (Sumber: Prefab Architecuture, 2010)

Pada gambar 2 dijelaskan klasifikasi proses pemasangan pada site dari yang terlama hingga paling praktis. Ditunjukan pada gambar paling kiri merupakan material yang belum di olah menjadi component, panels, atau modul. Kemudian selanjutnya adalah compent dan seterusnya sampai kepada modul, yang dimana modul itu sendiri merupakan bentuk fabrikasi yang 85% sudah selesai pengerjaannya di pabrik.

2.2 Component

Komponen merupakan salah satu dari klasifikasi prefabrikasi. Kelebihan dari komponen itu sendiri adalah fleksibel dan mudah untuk di bentuk. Namun karena mudah menggunakan komponen, element ini banyak di temukan pada site konstruksi dan menjadi sulit untuk diperhitungkan bagian – bagiannya. Karena jumalah komponen yang di produksi cukup banyak, pihak yang bertanggung jawab harus memastikan bahwa sistem yang digunakan memang sudah layak sejak awal pembuatan. Sistem komponen juga memerlukan lebih banyak sambungan pada tiap elementnya untuk mengurangi terjadinya kesalahan pemasangan dari satu komponen dan komponen lainnya. Dalam sistem ini memiliki tiga jenis *yaitu Wood Kits, Metal Building System,* dan *Precast Concrete Construction.*

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan berlokasi di Jl. Cendrawasih V, Tangerang selatan (Gambar 3.1).

Gambar 3 Lokasi Bambulogy Mansion (Sumber: Google Earth dan hasil olahan peneliti, 2018)

Lokasi ini cukup strategis untuk kedepannya, karena dengan fungsi sebagai tempat kost, *Bambulogy Mansion* ini lokasinya dekat dengan Universitas Pembangunan Jaya.. Dalam kawasan tersebut baru memiliki 2 bangunan yang masing – masing memiliki 2 lantai dan 4 lantai, dan yang menjadi pembahasan penulis yaitu bangunan yang memiliki 4 lantai.

3.2. Pendekatan Penelitian

Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kualitatif. Tujuan penulis menggunakan pendekatan ini, yaitu untuk melihat langsung keadaan lokasi dan mendapatkan informasi yang diperlukan lebih mendalam. Penelitian ini penulis sampaikan berupa dokumentasi objek yang di teliti dan mengkomunikasikannya secara deskriptif kepada pembaca.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sesuatu yang wajib dilakukan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian yang peneliti lakukan, proses kontruksi yang terjadi pada Bambulogy Mansion ini harus dilihat secara langsung dan juga melihat dari gambar kerja dari bangunan tersebut. Metode yang peneliti lakukan untuk mengumpulkan data yaitu dengan studi literatur, observasi lapangan, melakukan wawancara, dan juga dokumentasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Bambulogy Mansion

Lokasi *Bambulogy Mansion* dengan pabrik tempat pembuatan material prefabrikasi untuk bangunan tersebut berbeda. Pabrik untuk memproses material prefabrikasi tersebut berada di Jl. Camat Pd. Aren, Pondok Jaya, Kota Tangerang Selatan. Dalam pabrik itu sendiri memiliki 3 mesin untuk membuat material prefabrikasi untuk semua proyek pembangunan dari *Bambulogy*. Jarak yang ditempuh dari pabrik sampai menuju site *Bambulogy Mansion* sekitar 5km. Namun akses untuk menuju site *Bambulogy Mansion* ini cukup sempit, sehingga ini menjadi salah satu alasan dari *Bambulogy* untuk membuat material prefabrikasi mereka menjadi bagian – bagian komponen. Jika material tersebut berbentuk panel atau modul, proses pengantaran material menuju site menjadi sulit karena akses menuju site yang cukup sempit.

Material yang digunakan oleh Bambulogy merupakan hasil campuran dari bambu yang sudah di proses dengan kayu kemudian di press dan hasil dari proses tersebut menjadi sebuah balok yang terlihat seperti kayu, namun dengan *Density* yang tinggi yaitu sekitar 1300. Kayu yang mereka hasilkan lebih kuat dibandingkan dengan kayu ulin yang hanya memiliki *Density* sekitar 1100 (Narasumber, 2018). Meskipun kayu yang mereka hasilkan terbilang kuat, tetapi masih memiliki sifat bambu yang lentur dan cukup mudah udah dibentuk.

Bambulogy memililh bambu sebagai material utama karena dari daya tahan lebih kuat dibandingkan dengan kayu biasa. Seperti yang dijelaskan sebelumnya juga, bahwa material ini memiliki *Density* mencapai 1300 yang dimana itu lebih kuat dibandingkan dengan kayu ulin yang hanya memiliki *Density* 1100.

4.2. Material Prefabrikasi

material yang digunakan merupakan bambu yang sudah diolah menjadi seperti kayu untuk dijadikan sebagai bahan utama dalam membangunan tempat kost tersebut. Proses prefabrikasi disini terdapat pada pencetakan balok kayu untuk kemudian di rakit menjadi satu kesatuan komponen. Namun sebelum dicetak, balok kayu ini

melalui proses pemotongan yang dimana balok kayu tersebut di potong sesuai dengan kebutuhan pembangunan.

Setelah material di olah menjadi bagian – bagian yang lebih kecil, proses pembentukan sambungan adalah langkah berikutnya. Hasil dari proses ini juga bertujuan untuk memperkuat struktur dari bangunan tersebut. Setelah sudah mendapatkan hasil dari cetakan tersebut, kayu – kayu tersebut disambung dengan di tambahkan lem untuk memperkuatnya. Proses pembuatan sambungan ini berada site konstruksi, karena pada pabrik pemotongan kayu sudah tidak cukup tempat untuk meletakkan mesin tersebut. Hasil dari pemotongannya juga berbeda – beda tergantung dengan kebutuhan dari konstruksi.

Material – material yang digunakan mempunyai ukuran berbeda – beda berdasarkan keperluan penggunaannya pada bangunan. Mulai dari jenis kayu untuk struktur hingga partisi, memiliki spesifikasi yang berbeda. Begitu juga sambungan yang memiliki ukuran yang berbeda sesuai kebutuhan. Tabel 1 ini akan menununjukkan material – material beserta ukuran sesuai dengan kegunaannya.

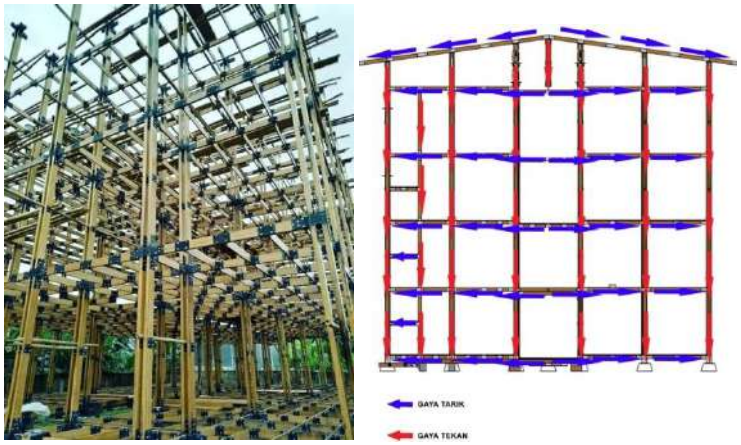
MATERIAL	UKURAN KETEBALAN (mm)	FUNGSI
	136 X 60	STRUKTUR UTAMA
	136 X 10	PANEL DINDING
	136 X 20	PANEL LANTAI
	40 X 10	RAILING
	310 X 20	TANGGA
	SETIAP KOMPONEN MEILIKI TEBAL 60mm	SAMBUNGAN PLAT BAJA

Tabel 1 List Material (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

4.3. Sistem Struktur

Bambulogy Mansion ini menggunakan sistem prefabrikasi yang dimana memakai komponen *Wood Kits* dalam proses pembangunannya. Komponen – komponen Wood Kits tersebut disusun menjadi struktur rangka, yang dimana sebagai struktur utama dari bangunan ini. Karena bangunan ini merupakan semi prefabrikasi, maka untuk pondasinya bangunan ini menggunakan beton sebagai pondasi untuk menahan struktur kayu tersebut.

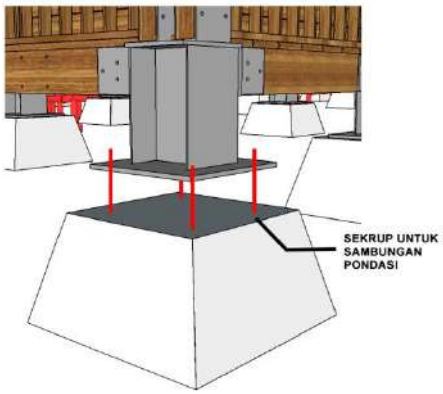
Struktur rangka itu merupakan bentuk konstruksi yang dimana pada masing – masing struktur terdapat gaya tekan dan gaya tarik. Kerangka bangunan juga memiliki kolom dan balok, yang dimana kolom berdiri vertikal untuk menyalurkan beban menuju tanah atau pondasi, sedangkan balok merupakan struktur horisontal yang memperkuat struktur vertikal tersebut. Pada gambar 4.10 bisa dilihat juga aliran gaya yang terjadi pada sistem struktur rangka, yang dimana aliran gaya tekan ditahan oleh struktur vertikal dan aliran gaya tekan ditahan oleh sturuktur horisontal.



Gambar 4 Kiri: Hasil Struktur Rangka, Kanan: Aliran Gaya (Sumber: Bambulogy Facebook, 2018)

Pada gambar 4 juga memperlihatkan komponen – komponen kayu yang sudah tersusun menjadi sebuah struktur rangka.

Pondasi bangunan yang digunakan tidak termasuk ke dalam prefabrikasi, karena proses pembuatannya On Site. Pondasi ini diletakan setiap 3 meter pada bangunan. Jarak tersebut juga secara tidak langsung membentuk petakan untuk masing – masing kamar kost. Besaran pondasi itu sendiri yaitu 60 x 30cm, dan menggunakan 4 sekrup pada sambungannya. Namun pondasi *ini masih menerus ke tanah sedalam 1m.*

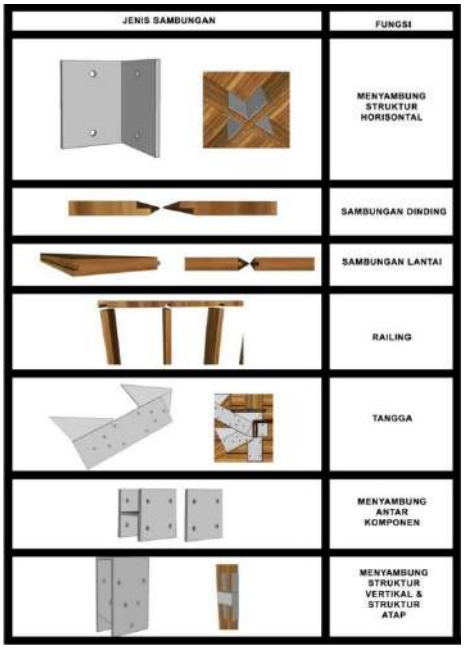


Gambar 5 Sambungan Pondasi (Sumber: Data Pribadi, 2018)

Selain struktur vertikal, terdapat juga struktur horisontal yang berfungsi juga sebagai alas dari masing – masing lantai bangunan. Struktur horisontal ini memiliki besaran 1200 x 600mm dan memiliki ketebalan komponen yang sama dengan struktur vertikal.

Sambungan

Dalam konstruksi sebuah bangunan, pasti memiliki sambungan yang digunakan untuk menghubungkan dari struktur satu dengan yang lainnya. Dalam sistem konstruksi *Bambulogy Mansion* ini, memiliki beberapa jenis sambungan baik itu sambungan pada struktur ataupun non – struktur. Sambungan struktur berupa plat baja untuk menyambung komponen struktur satu dengan yang lain, dan sambungan non – struktur berupa sambungan tanpa plat baja yang terdapat pada lantai, dinding, dan juga railing. Pada tabel 4.2 dapat dilihat jenis-jenis sambungan yang digunakan pada bangunan ini

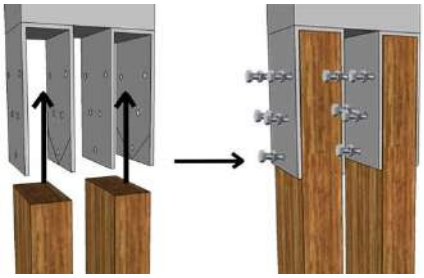


Tabel 2 List Sambungan (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

Sambungan yang terdapat pada tabel 2 merupakan sambungan utama yang digunakan dalam konstruksi bangunan ini. Proses pemasangannya juga berbeda –beda sesuai dengan fungsinya. Sambungan tersebut sudah biasa digunakan dalam metode prefabrikasi *Wood kits*.

Komponen Struktur Utama

Untuk struktur horizontal memiliki sambungan plat baja yang berbentuk L, sedangkan untuk sambungan struktur vertikal sampai atap menggunakan sambungan plat baja berbentuk U, selain itu juga terdapat sambungan plat baja yang berbentuk H, untuk menyambung komponen kayu yang digunakan pada struktur vertical. Cara menyambung komponen tersebut yaitu dengan meletakkan komponen kayu ke dalam sambungan plat baja U, dapat dilihat pada gambar 4.16 skema pemasangannya.



Gambar 7 Skema Pemasangan Sambungan Struktur Vertikal (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

Setelah sambungan plat baja U, terdapat juga sambungan plat H yang juga terdapat pada struktur vertikal. Sambungan plat baja H ini dalam pemasangannya sama dengan proses pemasangan sambungan U, yaitu komponen kayu diletakkan dibagian tengah kemudian diperkuat dengan menggunakan baut.

Pada gambar 7 bisa dilihat bahwa proses pemasangan struktur ini hampir sama dengan proses pemasangan struktur U yang sudah dibahas sebelumnya.

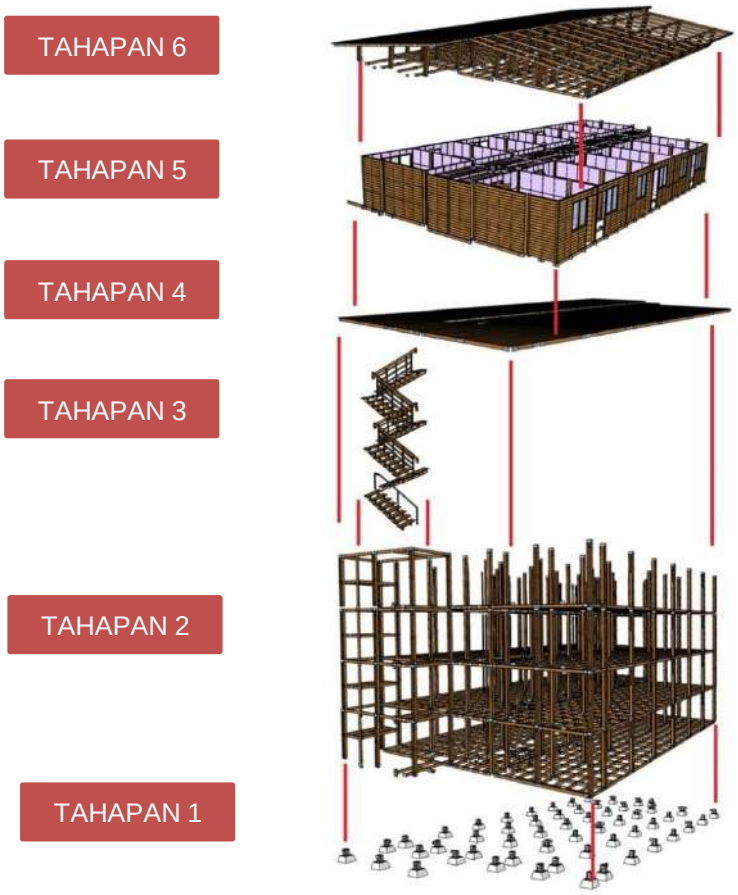
Struktur vertikal ini menerus sampai struktur atap. Struktur dari atap ini juga memiliki bagian vertikal dan horisontal, yang dimana bagian vertikal ini merupakan terusan dari struktur vertikal. Selanjutnya adalah struktur horisontal, yang dimana struktur tersebut juga merupakan struktur utama untuk membentuk struktur rangka bersama dengan struktur vertikal. Struktur horisontal ini memiliki sambungan plat baja yang berbentuk L, yang dimana membutuhkan 2 komponen sambungan plat baja tersebut untuk disambungkan dengan struktur vertikal dan membutuhkan 4 sambungan plat baja untuk menyambungkan antar komponen kayu pada struktur horisontal.

Komponen Non – Struktural

Komponen non – struktural ini merupakan bagian bangunan yang tidak menerima banyak beban dari bangunan tersebut. Bagian ini lebih kepada membantu struktur utama unutuk lebih kuat, dan juga fungsi dari sambungan ini sendiri adalah untuk membentuk lantai, dinding, dan juga railing pada bangunan. Komponen yang membantu memperkuat struktur utama yaitu bagian lantai. Menggunakan Sistem panel termasuk ke dalam Cladding System, yang dimana struktur ini tidak menahan beban keseluruhan dan berfungsi dalam memisahkan bagian interior dan eksterior. Komponen lantai memiliki sambungan antar komponen yang cukup sederhana. Komponen – komponen tersebut di sambung dengan menggunakan lem sebagai pengganti dari paku atau juga baut.

4.4. Waktu Pemasangan

Dalam pembangunannya, *Bambulogy Mansion* tidak terlalu lama untuk sebuah bangunan yang memiliki 4 lantai. Waktu *Assembly* komponen – komponen menjadi satu bangunan sekitar 4 bulan. Masing – masing dari komponen bangunan ini memiliki waktu pemasangan yang berbeda – beda yang dimulai dari pondasi hingga atap. Pada tabel 3, memperlihatkan waktu pemasangan dari masing – masing komponen dalam hitungan minggu.



Gambar 8 Exploded Axonometri (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

Dalam gambar 8 dapat di lihat bagaimana proses bangunan ini terbangun dari pondasi sampai dengan atap. Bisa terlihat juga perbedaan komponen yang digunakan pada setiap bagiannya.

KOMPONEN	BULAN															
	1			2				3				4				
PONDASI																
STRUKTUR UTAMA																
TANGGA																
LANTAI & RAILING																
DINDING																
ATAP																

Tabel 3 Waktu Pemasangan (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

Pada pemasangan komponen ini, struktur utama menggunakan waktu yang lebih banyak karena komponen yang digunakan juga cukup banyak. Sedangkan untuk tangga, pemasangannya cukup cepat karena komponen yang digunakan tidak terlalu banyak dibandingkan dengan komponen lainnya.

4.5. Tahapan Konstruksi

Sebelumnya sudah dibahas mengenai waktu pemasangan yang diperlukan dalam membangun *Bambulogy Mansion* ini. Untuk lebih memperjelas waktu yang diperlukan, dibahas melalui tahapan konstruksi yang terjadi pada bangunan ini. Pada tahapan konstruksi ini membahas secara lebih detail masing – masing bagian dari bangunan ini berdasarkan urutan pembuatannya pada waktu pemasangan.

Pondasi dan Sloof

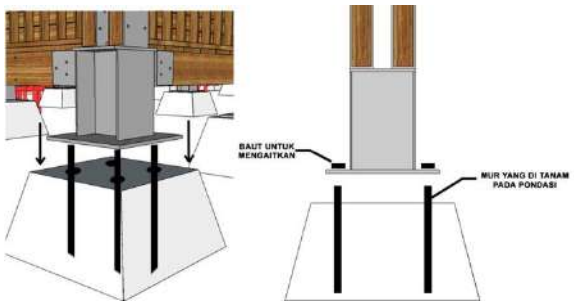
Tahapan yang pertama dalam membangun bangunan ini yaitu pembuatan pondasi dan sloof. Waktu penggalian tanah yang digunakan untuk pondasi membutuhkan waktu sekitar 1 minggu. Kemudian sekitar 2 minggu digunakan untuk membuat pondasi dan sloof.

Jarak yang dibutuhkan antara pondasi yaitu sebesar 3 meter, dengan kedalaman masing – masing 1 meter. Sedangkan sloof memiliki panjang antar pondasi 1,8 meter dengan kedalaman 25 centimeter. Dalam waktu 2 minggu pondasi dan sloof ini selesai dan dapat di lanjutkan pada bagian struktur utama bangunan.

Struktur Utama

Setelah pondasi dan sloof terpasang, selanjutnya adalah struktur utama. Pengerjaan struktur utama ini membutuhkan waktu 4 minggu, pemasangan struktur utama ini cukup lama dibanding yang lain karena memiliki komponen yang banyak dan juga proses pemasangannya yang cukup sulit. Proses pemasangan struktur utama ini juga mencakup beberapa bagian dari srtuktur tangga yang dimana memudahkan untuk memasang struktur bagian lantai 3 dan lantai 4.

Sebelum memasang struktur utama, langkah pertama yaitu dengan menyambung antara struktur utama dengan pondasi yang dapat dilihat pada gambar 4.10 yang memperlihatkan dengan apa sambungan dari pondasi dan struktur utama.



Gambar 9 Sambungan struktur utama dengan Pondasi (Sumber: Hasil Olahan Pribadi, 2018)

Setelah struktur utama sudah terpasang pada pondasi, proses pemasangan bisa dilanjutkan dengan menyambung struktur – struktur vertikal dan horisontal. Sebelum komponen struktur tersebut disatukan, masing – masing komponen sudah dipasang sambungannya masing – masing untuk menyambung antar komponen, diantaranya komponen lantai, komponen dinding dan komponen atap. Untuk menyusun komponen-

komponen menjadi struktur atap membutuhkan waktu 2 minggu, dan untuk waktu pemasangannya membutuhkan waktu 1 minggu karena bersamaan dengan finishing dari masing – masing lantai.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini mengacu kepada proses konstruksi dan material prefabrikasi pada *Bambulogy Mansion, yaitu* kayu. Namun kayu yang digunakan merupakan hasil olahan dari serat – serat bambu yang kemudian di proses kembali hingga menjadi seperti sebuah balok kayu yang memiliki ketahanan yang sangat kuat.

Pada klasifikasi tersebut terdapat beberapa metode dan *Bambulogy Mansion* ini termasuk ke dalam metode *Wood Kits*. Tidak hanya termasuk ke dalam klasifikasi komponen saja, tetapi bangunan ini juga memiliki klasifikasi prefabrikasi panel. Klasifikasi terdapat pada lantai dan juga dinding dari bangunan tersebut. Pada klasifikasi panel juga terdapat beberapa metode, bangunan ini menggunakan metode *Wood Cladding*. Namun bangunan ini tidak bisa sepenuhnya di katakan bangunan prefabrikasi, lebih tepatnya semi prefabrikasi. Karena tidak seluruhnya bangunan ini menggunakan material prefabrikasi, bahwa bangunan ini memiliki pondasi beton yang dimana dibuat langsung pada site. Meski begitu, bisa dikatakan hampir 90% dari bangunan ini menggunakan material prefabrikasi.

Proses pemasangan masing – masing komponen untuk menjadi satu kesatuan bangunan berbeda – beda. Proses pemasangan komponen tersebut tergantung pada fungsi dari masing – masing komponen. Dari hasil peneltian yang telah dilakukan, struktur utama yaitu struktur rangka terlebih dahulu dipasang. Kemudian dilanjutkan dengan pemasangan komponen lantai untuk memperkuat struktur bangunan tersebut. Kemudian diikuti dengan dinding dan juga tangga. Selanjutnya setelah semua terpasang, masuk kepada pemasangan struktur atap, yang dimana struktur atap ini juga masih tersambung dengan struktur utama.

Kemudian dari waktu pemasangannya, *Bambulogy Mansion* ini merupakan salah satu bangunan yang cukup cepat untuk proses pembangunannya yaitu sekitar 4 bulan. Penggunaan material prefabrikasi yang bisa menjadi alternatif dalam membangun sebuah bangunan. Tidak hanya hemat dalam segi waktu pembangunan, namun dalam segi kekuatan bangunan tidak kalah dengan bangunan konvesional lainnya. Selain itu juga penggunaan material prefabrikasi, terutama *Wood Kits* yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Smith, Ryan. (2010). Prefab Architecture. A Guide to Modular Design and Construction

Kumar, Ranjit. (2011). Research Methodology. A Step by Step Guide for Beginners

Hanif, Muhammad. (2010). Kajian Desain Arsitektur Dengan Menggunakan Teknologi Prefabrikasi Pada Gedung 4, Kampus G, Univesitas Gunadarma

Bambulogy. (2016). About Bambulogy, http://bambulogy.com/about.php

Bambulog y. (2017). Cendrawasih Bambulogy Mansion, https://www.facebook.com/pg/bambulogy/photos/?tab=album&album_id=1598440000199436

Responden. (2018). Wawancara Mengenai Bambulogy Mansion. (Peneliti, Interviewer)