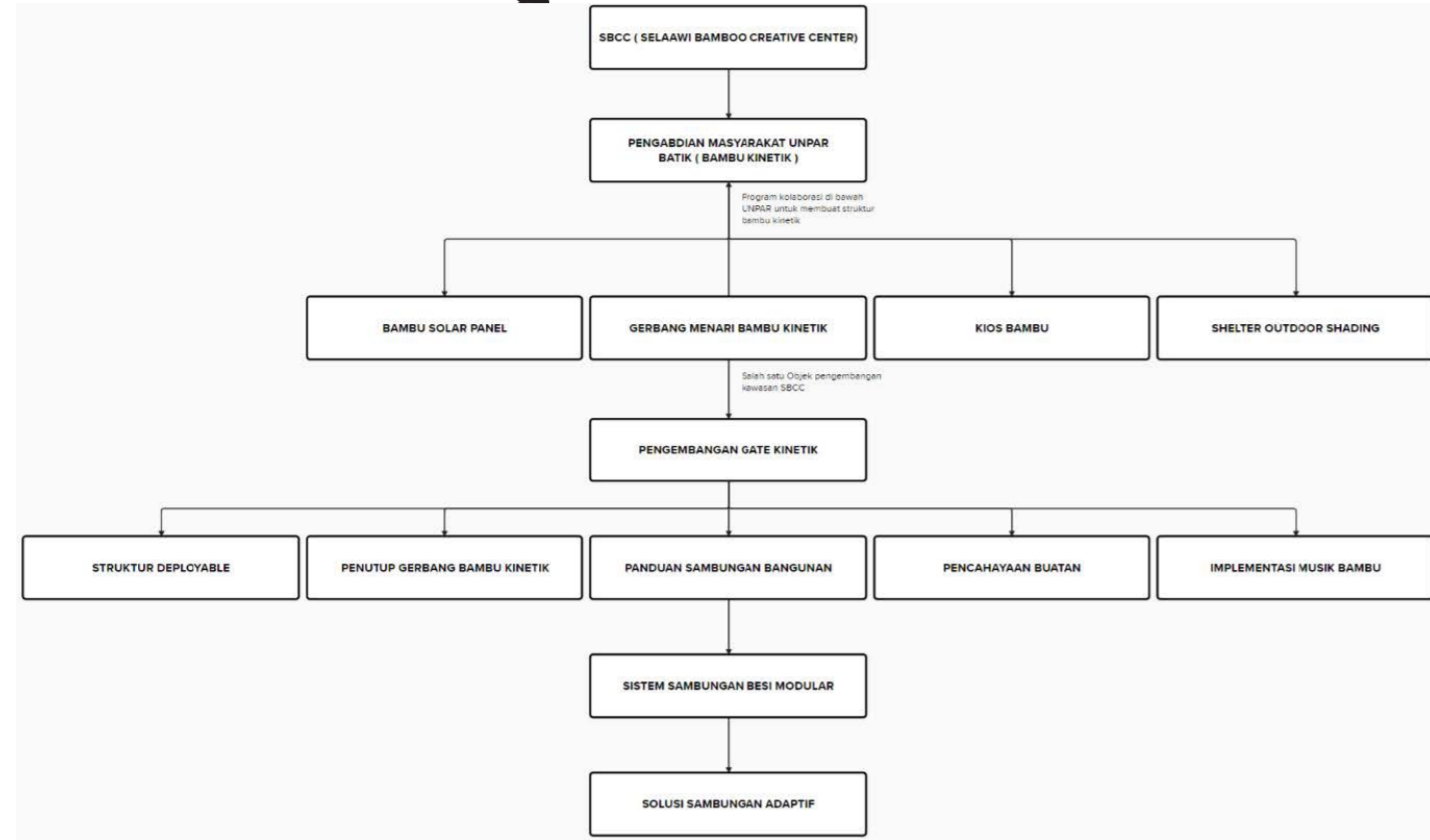


# PENGEMBANGAN SAMBUNGAN MODULAR ADAPTIF BAMBU UNTUK GERBANG MENARI SELAAWI GARUT



## Latar Belakang

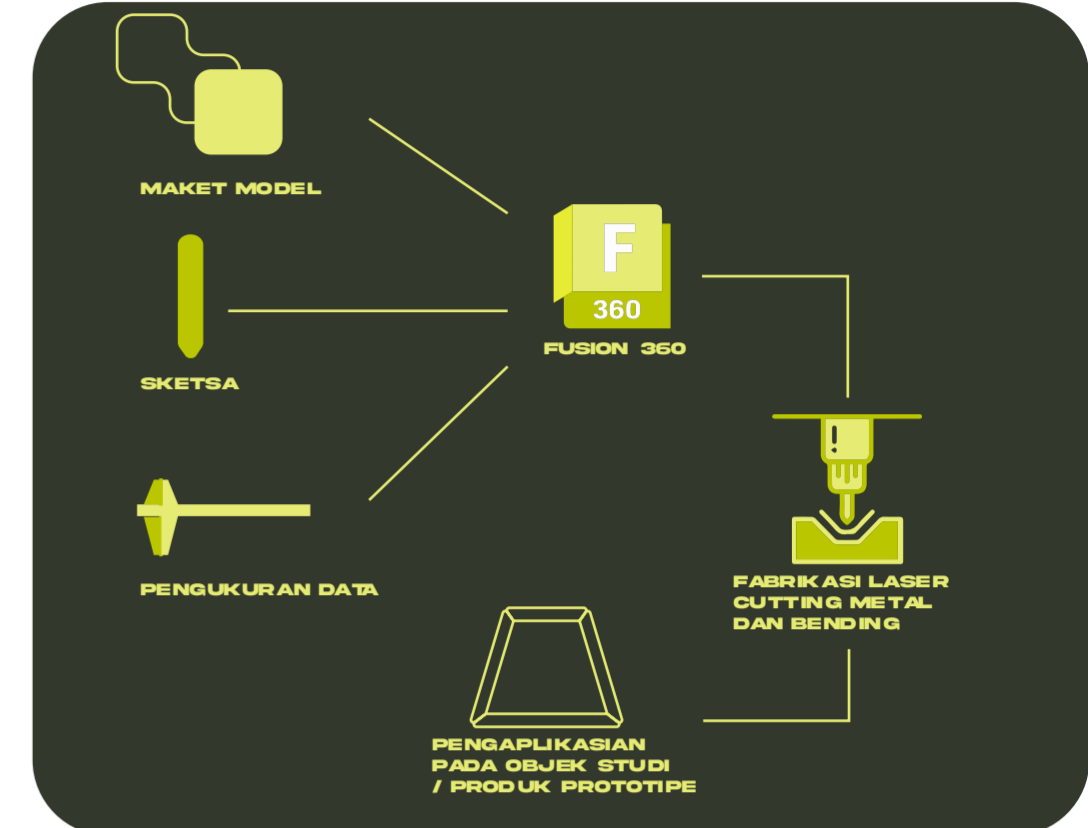
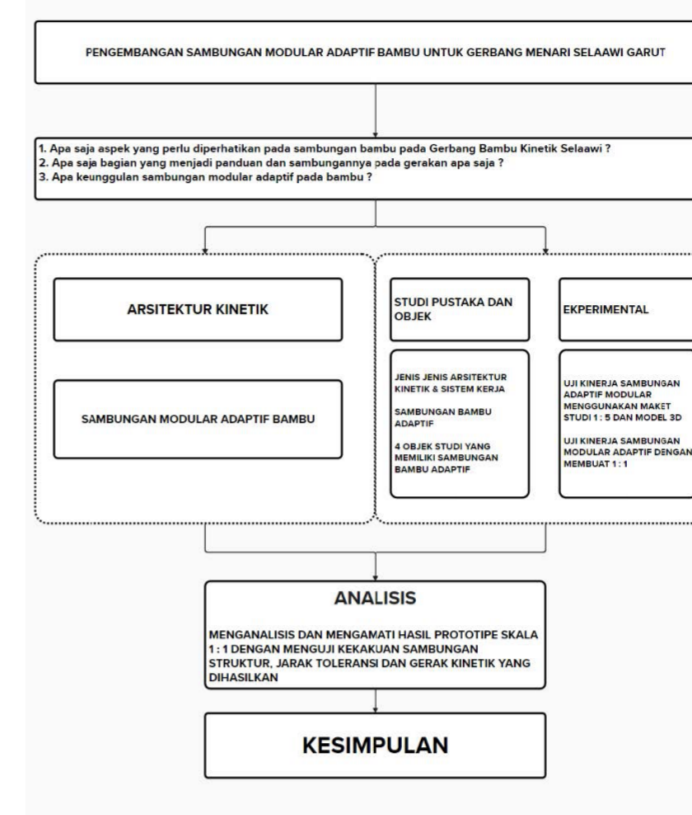


Fokus penelitian diarahkan pada Gerbang Bambu Kinetik yang terletak di Selaaui, Garut. Tempat kerja lapangan yang sedang dikembangkan terletak di Selaaui Bamboo Creative Centre atau yang lebih dikenal dengan singkatan SBCC. Proyek ini merupakan hasil dari sinergi antara inisiatif pengabdian masyarakat UNPAR dengan pemerintah daerah Kota Garut.

## Tujuan Penelitian

1. Membuat panduan sambungan bambu pada bangunan berkonsep kinetik
2. Menemukan masalah yang ada pada sambungan yang berkonsep kinetik pada objek studi.
3. Mengembangkan sambungan modular pada bambu

## Metode Penelitian

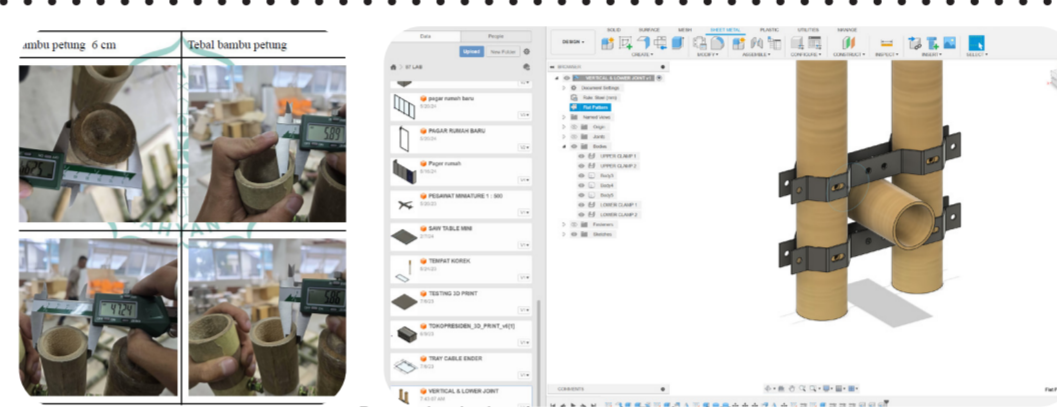


## Hasil Penelitian

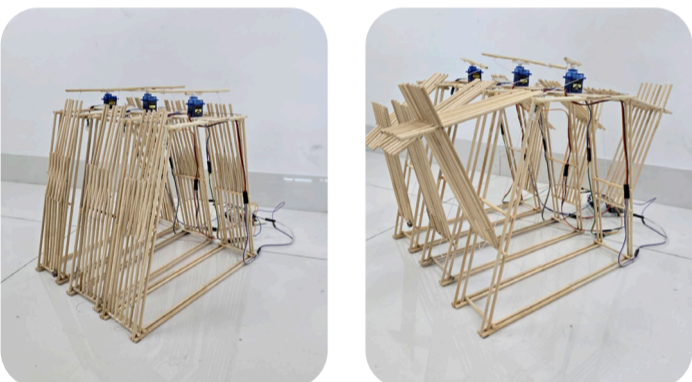
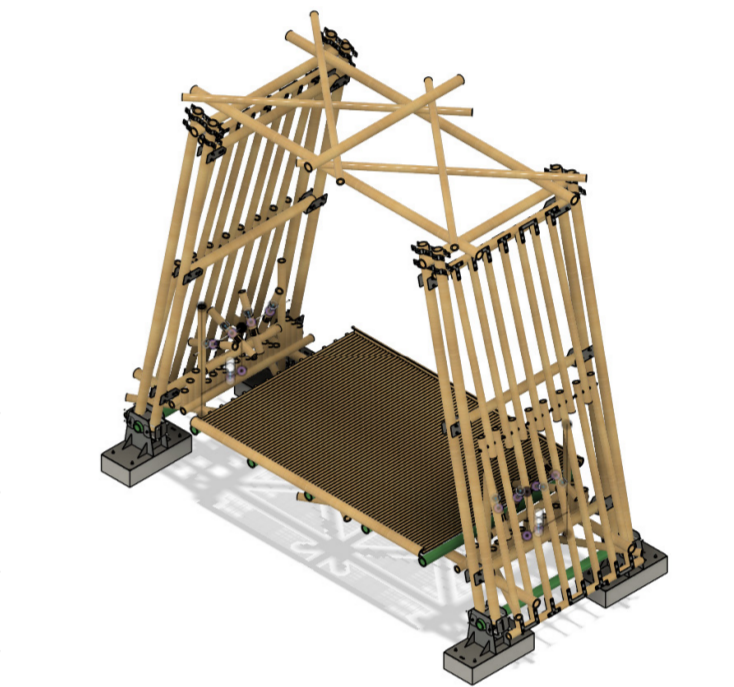
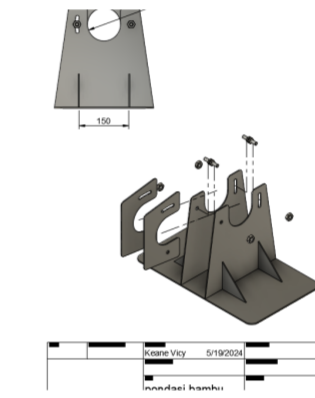
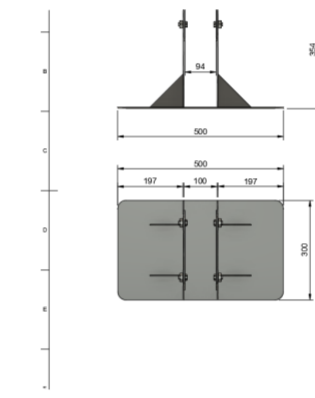
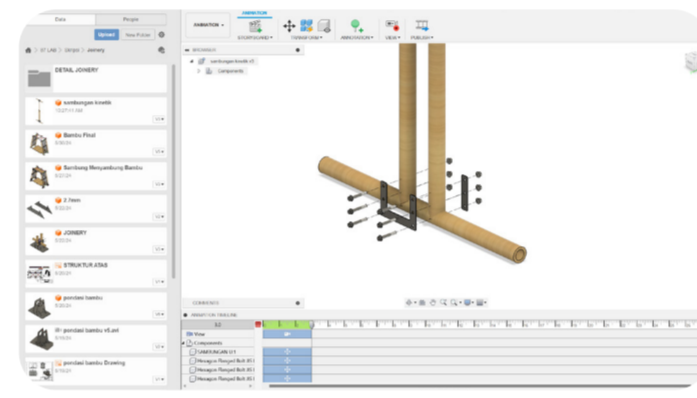


Dalam Pembuatan Sketsa sendiri menggunakan aplikasi Fusion 360 untuk fabrikasi yang mendetail. Setiap komponen pada maket maupun pada produk 1 : 1, diukur secara mendetail agar tidak banyak kesalahan di lapangan. Pada penerapan maket sendiri menggunakan bambu yang berskala hampir mirip dengan produk aslinya, membuat pada produk hasilnya hanya perlu mengkalibrasi saja. Dalam pengambilan desain sendiri dibuat beberapa desain alternatif untuk membandingkan dengan desain produk final. Dari desain alternatif dipilih satu yang paling memungkinkan untuk dibuat dan tepat.

Proses sketsa menggunakan aplikasi Fusion 360 dikarenakan cocok untuk fabrikasi dan ukuran mendetail. Selain itu adanya simulasi pergerakan dari aplikasi membuat mempermudah pengerjaan.



Untu



\*sketsa dan maket 1 : 20 dan penentuan dimensi ukuran

Pada pembuatan maket 1 : 20 dibuat oleh Tim Mekatronika UNPAR, dan pada tahap pembuatan maket sebelum dimulainya penelitian. Untuk dimensi dan bentuk disepakati bersama sama dengan seluruh anggota Bambu Kinetik.



Pembuatan maket 1 : 5 bertujuan untuk mengetahui kekuatan struktur dan model kasar sebelum dibuat 1 : 1. Untuk itu pembuatan maket ini dibuat hampir mendetail namun masih memiliki banyak masalah untuk penggunaan material dan konsep Deployable yang di usulkan oleh rekan penulis.



Untuk beberapa komponen produk prototipe dibuat satu, dan setelah diuji coba pada bambu, dibuat produksi massal karena waktu yang singkat. Untuk pengerjaan prototipe produknya sendiri memakan waktu 3 minggu untuk pengerjaan sambungan produk prototipe. Banyak sekali masalah yang dilalui namun berhasil terbangun sesuai yang di harapkan



## Kesimpulan dan Saran

Dari hasil rancangan dari membuat prototipe 1 : 5 hingga ke produk akhir perlu banyak dipelajari seperti bagaimana karakteristik material. Contohnya untuk bambu yang memerlukan perawatan yang khusus dari cara memotong, melubangi dan memasukan sambungan. Pada penyusunan desain sambungan adaptif memiliki pertimbangan bahwa sambungan yang cocok dan tahan lama menggunakan besi.

Pada sambungan sendiri harus mengetahui titik koordinat dan menyimpulkan toleransi dari lubang dan besar sambungan. Terdapat pada membuat prototipe perlunya adaptasi karena bambu tidak lurus dan tidak pasti. Harapannya rancangan prototipe ini dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya. Perlu diketahui bahwa untuk membuat 1 : 1 dari prototipe 1 : 5 banyak perubahan adaptasi untuk merancang, pada bagian sambungan perlu banyak belajar dari rancangan rancangan sebelumnya agar tidak mengulangi kesalahan dan membuang biaya yang signifikan. Dari hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan terdapat aspek yang perlu dilakukan untuk membuat sambungan.

Dari pengamatan analisa yang sudah dilakukan dapat disimpulkan yaitu :

1. Dimensi pada bambu tidak selalu sama dengan perancangan
2. Perlu adanya toleransi jarak antara sambungan
3. Penentuan suaian yang ingin di pakai harus di konfigurasi dengan produk prototipe

Pada pembuatan prototipe perlunya diperhatikan dalam perancangan alat bantu komputer dengan ukuran yang jelas. Saran yang dapat :

1. Mengadaptasi dari maket dengan bangunan aslinya
2. Untuk merancang perlu adanya penetapan dan gambar kerja yang sangat jelas
3. Jangka waktu yang direncanakan harus dimulai dari jauh jauh hari.

