

## Inovasi bentuk desain rumah lebah tanpa sengat (*stingless bee*) untuk di perkotaan

Falia Haura Ateyana, Afifah Muthia Zahrani, Annisa Rahmaratri, Putri Octavia Regina Yahdi, Sheila Andita Putri

Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Indonesia

Penulis korespondensi : Falia Haura Ateyana  
E-mail : faliaateya@gmail.com

Diterima: 20 April 2024 | Direvisi: 29 Mei 2024 | Disetujui: 30 Mei 2024 | © Penulis 2024

### Abstrak

Lebah tanpa sengat dapat hidup dan dibudidayakan di perkotaan, namun keterbatasan ruang pada rumah masyarakat di perkotaan menjadi alasan mengapa mereka membutuhkan sarang lebah tanpa sengat dengan desain yang menarik dan efisien sehingga tidak memakan banyak ruang di dalam rumahnya. Beenefit adalah salah satu inisiatif yang berkomitmen untuk mempromosikan *Urban Beekeeping* melalui kegiatan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*. Tujuan dari kegiatan ini untuk dikembangkan inovasi desain rumah lebah tanpa sengat yang sesuai untuk ditempatkan di lingkungan perkotaan. Adapun metode yang dilakukan terbagi dalam lima tahapan, yakni workshop dan mentoring, designing, prototipe, presentasi dan pameran, dan awarding. Hasil pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa desain yang diusulkan dapat diimplementasikan, dan masyarakat perkotaan dapat memelihara lebah tanpa sengat dan tanpa khawatir rumah lebah akan memakan banyak ruang di tempat tinggal mereka.

**Kata Kunci:** inovasi; desain; rumah lebah; lebah tanpa sengat; perkotaan

### Abstract

Stingless bees can live and be cultivated in urban areas, however, the limited space in people's homes in urban areas is the reason why they need stingless bee hives with an attractive and efficient design that does not consume a lot of space in their homes. Benefit is one of the initiatives committed to promoting Urban Beekeeping through Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge. The aim of this activity was to develop an innovative stingless bee house design that is feasible in an urban environment. The method is divided into five stages, namely workshop and mentoring, designing, prototyping, presentation and exhibition, and awarding. The results of this activity indicate that designed can be implemented, and urban communities can keep stingless bees and without concern that bee houses will consume a lot of space in their residences.

**Keywords:** innovation; design; bee houses; stingless bee; urban

---

## PENDAHULUAN

Lebah tanpa sengat merupakan salah satu spesies lebah penghasil madu anggota Family Meliponidae (tidak memiliki sengat), berukuran kecil dan merupakan salah satu serangga pollinator penting (Nagamitsu dan Inoue, 1998). Lebah tanpa sengat merupakan serangga sosial yang hidup

berkoloni. Anggota koloni lebah tanpa sengat terdiri dari tiga kasta yaitu ratu lebah, lebah jantan dan lebah pekerja. Panjang tubuh lebah tanpa sengat sekitar 2-12mm, berwarna hitam, coklat muda hingga kekuningan serta memiliki kepala relatif besar dan rahang yang panjang (Rasmussen et al. 2010).

Banyak orang yang menganggap lebah tanpa sengat sebagai hama, bahkan banyak pula yang merusak sarang lebah tanpa sengat yang bersarang di dinding rumahnya. Karena mereka tidak mengetahui bahwa lebah tanpa sengat ini menghasilkan madu dan propolis yang berharga. Budidaya lebah tanpa sengat salah satu upaya untuk melestarikan spesies lebah tanpa sengat. Pembudidayaan lebah tanpa sengat kini belum terlalu berkembang di masyarakat namun, diminati karena nilai jualnya yang lebih tinggi dari lebah hutan. Selain madunya yang memiliki harga yang mahal, proses perawatan pembudidayaannya terbilang mudah untuk dilakukan dan juga dapat dijadikan sebagai sumber mata pencaharian bagi masyarakat (Syarifudin, 2020).

Sarang lebah tanpa sengat dapat ditemukan pada rongga kayu yang sudah tua. Terdapat dua bagian pada sarang lebah tanpa sengat yaitu pot madu dan pollen. Propolis yang dibuat oleh lebah tanpa sengat cenderung memiliki kandungan lilin yang lebih tinggi dibandingkan lebah lainnya. Bahan ini digunakan untuk membungkus madu dalam pot-pot kecil, dan berfungsi untuk membuat struktur lainnya dan menutup lubang untuk mencegah pada sarang kecuali pintu masuk. Warna propolis cenderung gelap, dapat dipanen dan dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam berbagai cara.

Ada sejumlah desain sarang lebah tanpa sengat, namun umumnya masyarakat Indonesia menggunakan kayu sebagai sarang lebah tanpa sengat. Sarang lebah yang terbuat dari kayu umumnya berbentuk balok atau kubus dengan lubang kecil sebagai pintu masuk lebah tanpa sengat. Biasanya kotak memiliki penutup yang dapat dilepas atau dibuka. Perkembangan koloni lebah tanpa sengat dapat dibantu dengan cara menanam sumber pakan sebagai sumber daya mereka. Jarak terbang lebah tanpa sengat ini antara 40-400 meter sehingga sebaiknya ditanam sumber makanannya di antara jarak tersebut. Hal yang terpenting dalam budidaya lebah tanpa sengat adalah perbandingan populasi dengan vegetasinya yaitu 1:3. Dalam artian, satu sarang lebah diberikan pakan dari tiga pohon. Jenis tanaman yang dapat dijadikan pakan untuk lebah tanpa sengat adalah tanaman berbunga yang menghasilkan nektar dan serbuk sari, serta tanaman yang menghasilkan getah. Kebutuhan air yang tercukupi juga dapat menstabilkan suhu dalam rumah lebah tanpa sengat.

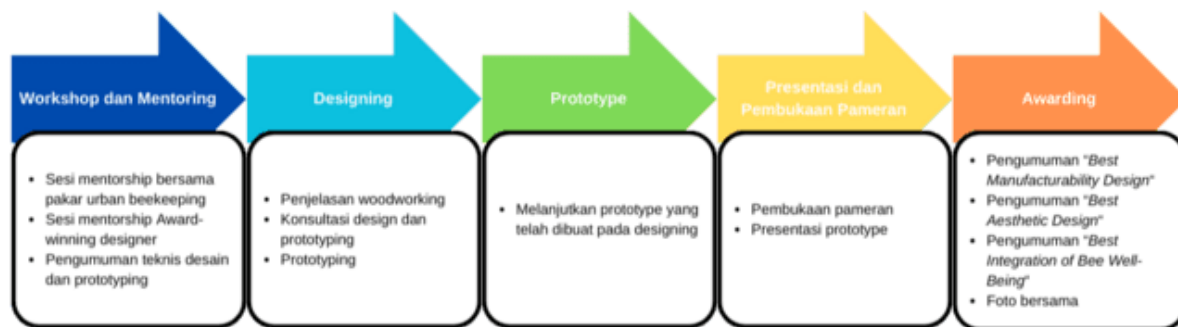
Budidaya lebah tanpa sengat tidak harus dilakukan di hutan-hutan atau pedesaan, budidaya lebah di perkotaan bukanlah hal yang mustahil untuk dilakukan. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya budidaya lebah tanpa sengat di kelurahan Cibangkong, Kecamatan Batununggal, Kota Bandung dan di Kecamatan Sukajadi. Pembudidayaan lebah tanpa sengat ini dapat bermanfaat secara ekonomi, koloni lebah tanpa sengat pun dapat membantu pertumbuhan dan menghijaukan tanaman di perkotaan.

*Urban Beekeeping* atau beternak lebah di daerah perkotaan merupakan gerakan yang mulai menjadi tren di kalangan masyarakat perkotaan dalam upaya menyelamatkan lebah dari fenomena "*Colony Collapse Disorder*". *Urban Beekeeping* menyebar dengan pesat karena dapat memberikan sebuah pengalaman baru dan juga membawa manfaat bagi peternak lebah perkotaan seperti memperoleh produk lebah, proses penyerbukan, dan perbaikan lingkungan.

Beenefit adalah salah satu inisiatif yang bertujuan untuk mempromosikan *Urban Beekeeping*. Menurunnya populasi lebah mengancam ketahanan pangan & kesehatan ekosistem. Oleh karena itu, Beenefit menjembatani dengan mendorong kegiatan *Urban Beekeeping*. Dengan mempromosikan *Urban Beekeeping* harapannya dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian lebah tanpa sengat dan keberlanjutan lingkungan, selain itu, menghadapi tantangan penurunan populasi lebah pada perkotaan, Beenefit menyediakan habitat yang aman dan mendukung bagi lebah di lingkungan perkotaan. *Workshop Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* menjadi jembatan bagi mahasiswa yang memiliki minat dalam perancangan untuk membuat desain rumah lebah tanpa sengat efisien namun tetap modern tanpa khawatir rumah lebah akan memakan banyak ruang di tempat tinggal mereka.

## METODE

*Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* diselenggarakan oleh Beenefit, salah satu inisiatif di Bandung yang berkomitmen untuk mempromosikan *Urban Beekeeping*. Acara ini ditujukan untuk mahasiswa Desain Produk dan Arsitektur. Total peserta dalam acara ini berjumlah 31, dengan total 11 tim dan setiap tim beranggotakan 2-3 orang. Adapun metode pelaksanaan dari *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* ini terbagi dalam lima tahapan, yakni workshop dan mentoring, *designing*, prototipe, presentasi dan pembukaan pameran dan *awarding*. Deskripsi singkat metode pelaksanaan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* digambarkan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alir Metode Pelaksanaan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*

Pelaksanaan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* berlangsung selama empat belas hari, yakni pada tanggal Jumat 22 September 2023 - 01 Oktober 2023, diawali dengan tahap workshop dan mentoring, tahap ini dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 22 September 2023, bertempat di Gedung LPIT Lt.2 ITB. Selanjutnya setiap tim merumuskan solusi terkait isu desain rumah lebah tanpa sengat untuk di perkotaan, setiap tim diperkenankan untuk melakukan asistensi desain melalui *whatsapp group*. Tahap *designing* dan prototipe ini dibantu oleh tukang kayu sehingga, memudahkan partisipan saat proses pemotongan kayu atau pemasangan joint, tahap ini dilaksanakan pada hari Sabtu-Minggu tanggal 23-24 September 2023, bertempat di Lapangan LPIK ITB. Tahap presentasi dan pembukaan pameran ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 25 September 2023, bertempat di Lapangan LPIK (A) ITB. Pada tahap ini diawali oleh pembukaan pameran dari *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*, prototipe yang telah dibuat oleh setiap tim akan dipamerkan selama tiga minggu pada tanggal 25 September 2023 - 15 Oktober 2023. Selanjutnya setiap tim diberikan waktu selama 10 menit untuk melakukan presentasi dan demo dari prototipe rumah lebah tanpa sengat yang telah dibuat. Terakhir tahap *awarding* yakni pengumuman kategori *Most innovative design*, *Most Feasible Design*, *Most integrated of bee well-being* pada hari Minggu tanggal 01 Oktober 2023, bertempat di Lapangan LPIK (A) ITB. Pada tahap ini panitia *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*, menayangkan dokumentasi dari tahapan yang telah dilalui dan ditutup oleh foto bersama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemaparan hasil dan pembahasan dalam pelaksanaan kegiatan workshop *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* ini dideskripsikan berdasarkan tahapan yang telah dilakukan oleh tim, yakni dimulai dari workshop dan mentoring, *designing*, prototipe, presentasi dan pembukaan pameran dan *awarding*. Semua tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan, agar kegiatan berjalan dengan sistematis dan mendapat hasil yang sesuai dengan tujuan kegiatan.

### Tahap Workshop dan Mentoring

Sebelum memulai kegiatan workshop *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*, Beenefit membekali para peserta materi terkait lebah tanpa sengat, *Urban Beekeeping* dan desain yang cocok digunakan untuk melakukan urban beekeeping.

Desain rumah lebah tanpa sengat yang minimalis dan menarik dapat perhatian tersendiri bagi peminatnya. Selain menjadi rumah lebah tanpa sengat, bentuk yang unik dari rumah lebah tanpa

Inovasi bentuk desain rumah lebah tanpa sengat (*stingless bee*) untuk di perkotaan

sangat pun menjadi hiasan yang menarik di halaman rumah. Umumnya desain rumah lebah tanpa sengat hanya berbentuk balok atau kubus digambarkan dalam Gambar 2.



**Gambar 2.** Rumah lebah tanpa sengat.

Desain yang monoton dari rumah lebah tanpa sengat menjadi salah satu faktor kurangnya peminat pembudidayaan lebah tanpa sengat di perkotaan. Dengan melakukan inovasi pada bentuk desain rumah lebah tanpa sengat dapat menjadi faktor menariknya peminat dalam pembudidayaan lebah tanpa sengat. Mendesain rumah lebah tanpa sengat melibatkan pertimbangan cermat terhadap preferensi habitat alami lebah, perilaku bersarang, dan kebutuhan lingkungan. Berikut pembahasan mencakup berbagai aspek desain rumah lebah tanpa sengat:

#### 1. Bahan

Material yang digunakan untuk membangun rumah lebah tanpa sengat mampu bertahan dalam jangka waktu panjang, berikut ini adalah material yang dapat mendukung kebutuhan rumah lebah tanpa sengat:

##### a. Kayu

Kayu sengon/albasia merupakan kayu yang digemari oleh lebah tanpa sengat. Kayu yang digunakan pun harus kayu bekas, namun penting mencari kayu yang kuat dan kokoh. Karena kayu merupakan struktur utama dari rumah lebah tanpa sengat. Setelah itu kayu dikeringkan untuk menghindari jamur yang akan mengganggu koloni lebah.

##### b. Seng

Seng berfungsi menjaga suhu tetap hangat, dengan demikian dapat mengurangi berkurangnya madu saat suhu perkotaan sedang dingin.

##### c. Akrilik

Akrilik dapat dijadikan jendela kecil untuk mengamati kondisi koloni lebah tanpa sengat, stok madu dan propolis. Jendela kecil tidak boleh mengekspos cahaya. Oleh karena itu, jendela kecil ini dapat menjadi pengganti plastik yang berada di antara sarang dan penutup sarang.

##### d. Cat

Dengan menambahkan warna pada eksterior rumah lebah tanpa sengat menciptakan daya tarik visual yang menarik, namun penting untuk memastikan bahwa rumah lebah tanpa sengat sudah dilapisi dengan propolis setelah cat mengering, karena lebah sensitif terhadap bau kimia, termasuk pestisida.

#### 2. Ukuran dan Bentuk

Ukuran dan bentuk rumah lebah tanpa sengat dapat bervariasi tergantung pada jumlah koloni yang ditampung dan ruang yang tersedia, namun umumnya ukuran rumah lebah tanpa sengat sekitar 20x20x10 atau sedikit di atasnya. Volume dari sarang lebah tanpa sengat ini berkisar 1-4 liter. Mempertimbangkan untuk perancangan kompartemen atau tingkat

untuk menampung banyak koloni sangat penting, meniru rongga alami rumah lebah tanpa sengat biasanya bersarang.

### 3. Struktur

Perhitungan konstruksi dari struktur rumah lebah tanpa sengat merupakan salah satu hal penting, karena diperlukannya struktur kokoh dan tertutup rapat untuk melindungi koloni dari predator, hama, dan iklim cuaca. Lebah tanpa sengat memerlukan lubang masuk kecil untuk mengatur aliran udara dan mempertahankan koloni dari predator. Lubang masuk harus cukup kecil untuk mencegah masuknya serangga dan hama yang lebih besar, namun cukup besar untuk memungkinkan lebah masuk dan keluar dengan nyaman.

### 4. Pemeliharaan dan Pemantauan

Penyimpanan rumah lebah tanpa sengat tidak boleh terpapar langsung sinar matahari, angin kencang, dan kelembaban berlebih. Hal ini dapat membuat koloni yang berada dalam rumah lebah tanpa sengat tersebut tidak nyaman. Penyimpanan rumah lebah tanpa sengat dapat ditempatkan pada permukaan yang stabil, seperti dinding, pagar, atau batang pohon, dengan ketinggian yang mudah dijangkau untuk pemeliharaan. Rumah lebah tanpa sengat dapat disimpan di tengah taman atau halaman, namun dengan catatan permukaan dari rumah tersebut stabil, penempatan ini pun dapat mempermudah dalam menghasilkan nektar dan serbuk sari, serta tanaman yang menghasilkan getah. Kebutuhan air yang tercukupi juga dapat menstabilkan suhu dalam rumah lebah tanpa sengat.

Pemeriksaan rutin secara manual pada sarang lebah dengan cara membersihkan sarang sehingga kita dapat mengetahui ada tidaknya predator ataupun parasit. Selain itu, melalui proses pengecekan ini, kita dapat mengetahui adanya proses pemecahan koloni. Jika terdapat kemungkinan suatu koloni memisah maka madu yang terdapat di sarang harus segera diambil.

Berikut beberapa cara yang dapat dilakukan dalam menjaga rumah lebah tanpa sengat:

1. Setiap rumah koloni diberi label untuk memudahkan cara identifikasi rumah lebah tanpa sengat. Label ini mencantumkan nama jenis lebah tanpa sengat, tanggal penyimpanan, nama pemilik dan nomor kotak.
2. Pemeriksaan rutin secara manual pada rumah lebah tanpa sengat dapat mengetahui ada tidaknya predator maupun parasit pada rumah tersebut. Melalui proses ini kita dapat mengetahui jika terjadi proses pemecahan koloni. Jika suatu koloni memisah, maka madu yang terdapat di rumah tersebut harus segera dipanen.
3. Pemasangan seng pada lubang masuk dan keluar lebah tanpa sengat bertujuan untuk menghindari masuknya kumbang pada musim hujan.

## Tahap *Designing*

Pada tahap ini diawali dengan penjelasan woodworking, selanjutnya setiap tim melakukan asistensi desain untuk menentukan desain dan konsep pada rumah lebah yang akan dibuat. Asistensi desain dapat dilakukan secara online melalui *whatsapp group* dan saat pelaksanaan prototipe, bertempat di Lapangan LPIK ITB. Adapun konsiderasi dan prinsip desain yang harus dipenuhi oleh setiap tim, diantaranya:

1. Inovatif
2. Aman dan nyaman bagi lebah (aman dari predator, tahan terhadap cuaca)
3. Aman dan mudah bagi manusia (minimal kebutuhan perawatan, proses panen mudah, migrasi koloni mudah)
4. *Aesthetically pleasing*
5. *High manufacturability* (bahan baku tersedia secara lokal, metode produksi dapat dilakukan oleh vendor lokal)
6. Memenuhi aspek *viability* secara bisnis (HPP rendah, mudah didistribusikan, modular)

## Tahap Prototipe

Pada tahap ini, setiap tim diberi waktu 2 hari untuk menyelesaikan rumah lebah dari desain yang telah dibuat. *Markethon : Urban Beekeeping Design Challenge* menyediakan material, alat maupun bantuan tukang kayu. Material yang didapatkan oleh setiap kelompoknya berupa, 4 papan kayu pinus ex-palet, ukuran 50x10x1,5cm, bilah bambu 40x2cm, akrilik ukuran A4, dowel kayu, mur nanas M6, baut, goggle plastik standar dan sarung tangan.

Adapun peralatan yang disediakan oleh pihak *Markethon : Urban Beekeeping Design Challenge*, yakni *table saw* kecil, bor 10mm + tiang, bor 10mm *cordless*, *mini grinder*, *trimmer*, *orbital sander*, gergaji, palu karet, obeng dan *cutter*. Penggunaan peralatan ini dibantu oleh tukang kayu, untuk memudahkan setiap tim dalam proses pemotongan kayu dan bambu digambarkan oleh Gambar 3 & 4 dan perakitan prototipe digambarkan oleh Gambar 5.



Gambar 3. Pemotongan Kayu Menggunakan Gergaji



Gambar 4. Pemotongan Kayu Menggunakan *Table Saw*



Gambar 5. Perakitan Prototipe

## Tahap Presentasi dan Pameran

Setiap tim diberikan waktu selama 10 menit untuk melakukan presentasi dan demonstrasi rumah lebah yang telah dibuat. Rumah lebah yang estetik dan inovatif dapat meningkatkan minat masyarakat terhadap lebah tak bersengat. Beenefit menerapkan inovasi desain tersebut dalam acara *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* yang memungkinkan masyarakat memelihara lebah tak bersengat sebagai hewan peliharaan di rumahnya. Beberapa desain tersebut efektif untuk dipakai di perkotaan, desainnya adalah sebagai berikut :

1. Tictactoe



**Gambar 6.** Prototipe Tim Tictactoe

Rumah lebah ini memiliki atap yang dilapisi seng yang berguna untuk menjaga suhu tetap hangat dan menghindari kelembaban, serta akses membuka atap didesain untuk memudahkan pemelihara memeriksa dan memanen madu. Dengan sistem modular memudahkan pemelihara saat ingin memperbanyak koloni. Rumah lebah ini dapat ditempatkan dengan memberinya alas meja atau hanya tiang penyangga digambarkan oleh Gambar 6.

2. *Bee The One*



**Gambar 7.** Prototipe Tim *Bee The One*

Rumah lebah dengan bentuk segitiga ini merupakan inovasi baru, jarang sekali ditemukan rumah dengan bentuk yang unik seperti ini. Terdapat akrilik yang memiliki fungsi seperti jendela, sehingga memudahkan pemelihara saat melakukan pemeriksaan lebah dan madu. Rumah lebah ini dapat ditempatkan diatas meja maupun diberi tiang penyangga digambarkan oleh Gambar 7.

3. *New Bee*

Inovasi bentuk desain rumah lebah tanpa sengat (*stingless bee*) untuk di perkotaan



**Gambar 8.** Prototipe Tim *New Bee*

Rumah lebah yang di desain dengan atap yang dilapisi seng yang berguna untuk menjaga suhu tetap hangat dan menghindari kelembaban. Adanya lampu di sekitar rumah lebah sebagai aksesoris membuat rumah lebah ini dapat diletakkan di taman. Tidak hanya sebagai rumah lebah, tapi juga sebagai lampu taman dan pot, sehingga memudahkan lebah saat pencarian pakan. Penempatannya bisa dengan memberikan alas meja ataupun tiang penyangga digambarkan oleh Gambar 8.

4. *Bee Bento*



**Gambar 9.** Prototipe Tim *Bee Bento*

Rumah lebah yang mengusung tema tempat makan bento ini membuat rumah lebah terlihat unik. Pemelihara dapat menambahkan modul saat ingin memperbanyak koloni, dengan cara menyusun selayaknya tempat makan bertingkat. Penyimpanan dapat dilakukan dengan pemberian alas meja, namun jika tidak memiliki ruang lebih, penyimpanan rumah lebah ini dapat digantung. Hal ini dirancang karena uniknya bentuk dari tempat makan bento digambarkan oleh Gambar 9.

5. *B Maison*



**Gambar 10.** Prototipe Tim *B Maison*

Rumah lebah dengan ukuran yang kecil ini, memiliki bentuk yang minimalis dan terlihat elegan. Sehingga, membuat penyimpanan rumah lebah ini tidak akan



memakan banyak tempat. Modul ini menggunakan sistem interlocking dan terdapat ruang pada bagian atas untuk menyimpan pot tanaman kecil sebagai aksesori untuk mempercantik rumah lebah. Dengan ukurannya yang kecil, rumah lebah ini dapat disimpan dengan tiang penyangga digambarkan oleh Gambar 10.

#### 6. *Type Bee One*



**Gambar 11.** Prototipe Tim *Type Bee One*

Bentuknya yang minimalis membuat penyimpanan rumah lebah ini tidak memakan tempat. Terdapat akrilik yang memiliki fungsi seperti jendela, sehingga memudahkan pemelihara saat melakukan pemeriksaan lebah dan madu. Rumah lebah ini menggunakan sistem modular, sehingga pemelihara hanya cukup menyusun ke atas saat ingin memperbanyak koloni. Modul rumah lebah ini dibuat selayaknya puzzle, sehingga pemelihara dapat ikut merakit dan menikmati proses dalam pembuatan rumah lebah. Dengan ukurannya yang terbilang kecil, rumah lebah ini dapat ditempatkan pada tiang penyangga digambarkan oleh Gambar 11.

Total peserta pada acara *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* adalah 11 tim, dan prototipe yang disebutkan diatas merupakan prototipe dari 6 tim. 11 prototipe tersebut dipamerkan selama 3 pekan, terhitung dari tanggal 25 September 2023 – 15 Oktober 2023 di taman belakang LPIK ITB, Bandung. Pameran *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* terbuka untuk umum dan pengunjung dapat melakukan pre-order untuk prototipe rumah lebah tanpa sengat yang tersedia di pameran. Tidak hanya pamerannya yang gratis, Pameran *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* juga menawarkan pengunjung untuk dapat berinteraksi langsung dengan lebah-lebahnya.

### **Tahap Awarding**

Setelah menyelesaikan presentasi dan demonstrasi, dilakukan penilaian pada prototipe yang telah dibuat oleh setiap tim untuk menentukan juara. Terdapat 3 kategori yang menjadi acuan juri dalam menentukan juara dari design challenge ini, yaitu 1) *Most Innovative Design*, yaitu desain dengan prinsip modularity yang unik dan memiliki fitur unik yang memudahkan para *beekeeper's* untuk melihat situasi di dalam rumah lebah, 2) *Most Feasible Design*, yaitu desain dengan fungsionalitas yang memikat para juri serta memiliki kelebihan dalam kemudahan produksi serta perawatan oleh *beekeeper's*, dan 3) *Most Integrated Bee Well-Being Design*, yaitu desain rumah lebah yang paling mendekati praktik perlebaran alaminya sehingga Kesehatan dan keselamatan lebah terjamin. Masing-masing dari ketiga kategori tersebut memiliki 1 juara, sehingga total terdapat 3 juara.

Kegiatan terakhir dari acara *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* adalah sesi foto bersama digambarkan oleh Gambar 12. Partisipan dan penyelenggara acara berfoto bersama dengan rumah - rumah lebah yang telah dibuat, lalu ditayangkan juga video dokumentasi yang berisi rangkaian acara, dimulai dari tahap mentoring sampai presentasi.



**Gambar 12.** Foto Bersama Partisipan, Panitia, dan Prototipe

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilampirkan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge* ini berjalan dengan lancar dan meningkatkan pengetahuan partisipan mengenai lebah tanpa sengat, *Urban Beekeeping*, serta mengetahui komponen penting yang harus ada dalam rumah lebah tanpa sengat sesuai dengan harapan Beenefit dalam pembuatan acaranya. Peningkatan pengetahuan tersebut dapat dilihat dari prototipe yang dibuat oleh setiap tim. Setiap prototipe yang dirancang oleh masing-masing tim merupakan inovasi terbaru untuk rumah lebah tanpa sengat di perkotaan. Setiap prototipenya menarik karena memiliki ciri khasnya masing-masing. Dengan desain tersebut, masyarakat akan tertarik untuk melakukan *Urban Beekeeping* dan menjaga kelestarian lebah tanpa sengat. Hambatan yang terjadi dalam acara ini hanya waktu pelaksanaannya yang terbatas sehingga terdapat partisipan yang kurang maksimal dalam menyelesaikan prototipenya.

Adapun saran yang dapat diberikan kepada Beenefit yaitu diharapkan dapat mengadakan acara serupa atau bahkan yang baik di masa mendatang, agar pengetahuan mengenai lebah tanpa sengat dan *Urban Beekeeping* terus menyebar luas di kalangan anak muda.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada inisiatif Beenefit yang telah mengadakan kegiatan *Markethon: Urban Beekeeping Design Challenge*, karena jarang untuk penulis menemukan inisiatif yang peduli terhadap lebah terutama lebah tanpa sengat, sehingga dengan diadakannya kegiatan ini membantu penulis dalam menambah wawasan mengenai lebah tanpa sengat, *Urban Beekeeping* serta pentingnya lebah tanpa sengat bagi kehidupan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Rahman, E. P. (2022). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BEBERAPA BAHAN POT MADU BUATAN PADA KOLONI LEBAH TANPA SENGAT Heterotrigona itama*.
- Lebah Tanpa Sengat untuk Membangkitkan Ekonomi Masyarakat Perkotaan* | *BandungBergerak.id*. (n.d.). Diperoleh 13 Maret 2024, dari <https://bandungbergerak.id/article/detail/2647/lebah-tanpa-sengat-untuk-membangkitkan-ekonomi-masyarakat-perkotaan>
- Desa, D., Hutan, P., Di, S., Bintialo, L., Bulian, P., & Selatan, S. (n.d.). *Panduan Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Stingless Bees)* Editor: Windra Priawandiputra.
- Pangestika, N., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2017). Pollen load and flower constancy of three species of stingless bees (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). *Tropical Life Sciences Research*, 28(2), 177–186. <https://doi.org/10.21315/TLSR2017.28.2.13>
- Yudianti, Y., Herlinda, S., Millinia, J., Rindiani, D. E., Marlina, D. N., & Netaria, N. (2023). "Optimalisasi

- Pengelolaan Lahan Suboptimal untuk Pertanian Berkelanjutan dalam Menghadapi Tantangan Perubahan Iklim Global” Budidaya Lebah Tanpa Sengat (Hymenoptera : Apidae) di Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan Meliponiculture of Stingless bee (Hymenoptera: Apidae) in Muara Enim Regency, South Sumatra.*
- Budidaya Lebah Madu - Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Banten.* (n.d.). Diperoleh 15 Maret 2024, dari <https://dlhk.bantenprov.go.id/berita/Budidaya-Lebah-Madu#>
- Budidaya Lebah Madu tanpa Sengat dipekarangan Rumah – Fakultas Pertanian Universitas Lampung.* (n.d.). Diperoleh 13 Maret 2024, dari <https://fp.unila.ac.id/budidaya-lebah-madu-tanpa-sengat-dipekarangan-rumah/>
- Sriwahyuni, D., Rizki, A., & Siregar, Z. (2023). Arsitektur sarang lebah tanpa sengat Heterotrigona (Cockerell) di Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan, Kabupaten Aceh Besar, Indonesia Heterotrigona (Cockerell) stingless beehive architecture in the Pocut Meurah Intan Grand Forest Park, Aceh Besar District, Indonesia. *Kuala. Jl. Syech Abdur Rauf*, 9(1). <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m090106>
- Imron, A., Taswiyah, T., & Maisaroh, I. (2022). PEMANFAATAN PEKARANGAN RUMAH TANGGA UNTUK PEMBUDIDAYAAN MADU TRIGONA SP LEBAH TANPA SENGGAT DALAM MENINGKATKAN IMUNITAS KELUARGA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 791. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6752>
- Sadam, B., Hariani, N., & Fachmy, S. (2016). *Prosiding Seminar Tugas Akhir FMIPA UNMUL.*