

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : UNIVERSITAS KRISTEN PETRA
Jl. Siwalankerto 121 - 131,
Surabaya, 60236,
INDONESIA

Untuk Invensi dengan Judul : FURNITUR *OUTDOOR* MODULAR BERBAHAN BAKU
BETON RINGAN

Inventor : Antoni, Ph.D
Grace Mulyono, S.Sn
Diana Thamrin

Tanggal Penerimaan : 02 Oktober 2017

Nomor Paten : IDP000073995

Tanggal Pemberian : 07 Januari 2021

Perlindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000073995 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 07 Januari 2021

(51) Klasifikasi IPC⁸ : A 47C 1/00(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : PID201706741

(22) Tanggal Penerimaan: 02 Oktober 2017

(30) Data Prioritas :

(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 12 April 2019

(6) Dokumen Perbandingan:

US 8,393,676 B2 (Dennis Michael Hill) (12 Maret 2013)

US 2017/0035197 A1 (Anthony Franco) (9 Feb 2017)

WO 2015/193840 A1 (Brandao Miguel, et al) (23 Desember 2015)

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS KRISTEN PETRA
Jl. Siwalankerto 121 - 131,
Surabaya, 60236,
INDONESIA

(72) Nama Inventor :
Antoni, Ph.D, ID
Grace Mulyono, S.Sn, ID
Diana Thamrin, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :
Nugraha Pratama Adhi, S.T.
0541-2011
Karya Nugraha Pratama
Perum Gunung Sari Indah S/18,
Surabaya, Jawa Timur 60223
INDONESIA

Pemeriksa Paten : Ir. Aribudhi Nugroho Suyono, M.IPL.

Jumlah Klaim : 2

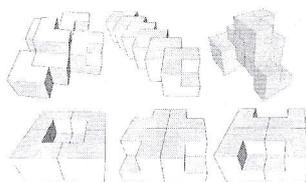
Judul Invensi : FURNITUR *OUTDOOR* MODULAR BERBAHAN BAKU BETON RINGAN

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan bentuk dari furnitur *outdoor* modular yang merupakan kombinasi dari dua bentuk modul yaitu modul A dan B. Modul A adalah bentuk kubus dengan dua coakan sebesar setengah dari sisi kubus yang terletak di dua sudut yang berlawanan sehingga menghasilkan bentuk luasan yang sama pada keenam sisinya. Modul B adalah bentuk kubus dengan satu coakan sebesar satu coakan pada salah satu sudut kubus sebesar setengah dari sisi kubus. Penyambungan antar modul dilakukan melalui penumpukan coakan tanpa perekat maupun sambungan mekanis, sehingga menghasilkan bentuk pemanfaatan yang bervariasi. Ukuran bentuk invensi pada modul A dan modul B dapat disesuaikan menurut kebutuhan aktivitas dan dimensi tubuh pengguna.

Bentuk furnitur luar ruangan berbahan baku beton ringan. Beton ringan yang digunakan adalah beton ringan *Cellular Lightweight Concrete* (CLC) dengan sistem cetak. Dengan beton ringan yang mudah dipindahkan bentuk komposisi dapat diganti sesuai kebutuhan. Material yang tahan cuaca dapat digunakan dengan aman dalam waktu yang lama. Finishing dilakukan dengan memoles permukaan beton dan memberikan lapisan luar sehingga beton tidak kasar dan tahan terhadap perubahan cuaca. Bahan yang digunakan terbatas hanya pada beton ringan, namun dapat dikembangkan dengan menggunakan kayu, plastik, karet dan bahan polymer lainnya.

Modul A dan modul B disusun horizontal maupun vertikal untuk menghasilkan komposisi fasilitas duduk, bermain dan bekerja untuk orang tua dan anak-anak. Dengan adanya invensi ini diharapkan adanya pengembangan terhadap fasilitas publik untuk ruang terbuka.



Gambar 5

Deskripsi

FURNITUR OUTDOOR MODULAR BERBAHAN BAKU BETON RINGAN

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan, khususnya suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan yang terdiri dari modul utama yaitu modul A dan modul B serta modul turunan yang penyambungan sistem modul melalui coakan pada modul utama.

Latar Belakang Invensi

Fasilitas duduk dan bermain pada ruang terbuka hijau perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas ruang terbuka hijau. Dengan kondisi dua musim yang ada di Indonesia dibutuhkan material furnitur outdoor yang tahan terhadap panas dan hujan. Beton ringan dipilih karena memiliki karakteristik bobot ringan, tahan air, tahan sinar ultraviolet, tahan cuaca, tahan rayap, tahan karat, tahan bentur, memiliki kuat tekan relatif tinggi, sehingga aman digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak. Dengan keunggulan beton ringan, dapat dibuat produk furnitur modular yang dapat dipindah dan disesuaikan komposisinya dengan kebutuhan.

Desain fleksibel dalam hal ini diperlukan untuk mengatasi varian kondisi fisik fasilitas publik serta varian pengguna yang berbeda. Desain yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan ruang adalah desain yang diperlukan. Selama ini desain fasilitas duduk dan bermain berbahan baku beton sangat kaku, berat dan hanya bisa diposisikan di satu tempat saja. Dengan adanya sistem modular dengan material beton ringan, fasilitas ruang terbuka hijau akan semakin fleksibel dan efisien. *Outdoor furnitur* yang modular merupakan solusi desain terbaik sebagai solusi varian model ruang terbuka hijau dengan kebutuhan sebagai fasilitas duduk, bermain dan bekerja.

Pada tahun 1953, Victor L Holland menghasilkan invensi

dalam paten nomer US2659422 A dengan judul *Interlocking precast concrete bench*. Dalam invensi ini dihasilkan desain bangku berbahan baku beton pracetak, yang terdiri dari beberapa bagian. Sistem penyambungan dengan coakan dan pengikat dirancang sehingga furnitur dapat dirangkai. Namun banyak bagian kecil terpisah yang membuat sistem rangkaian tidak praktis.

Pada tahun 1969, James E Miller menghasilkan invensi dalam paten nomer USD215598 dengan judul *Precast concrete bench*. Bentuk bangku sangat organik mengikuti lekuk tubuh manusia. Namun dengan bentuk dan bahan beton pracetak furnitur tidak mudah dipindahkan. Hanya dapat digunakan pada tempat-tempat tertentu.

Pada tahun 2013 Dennis Michael Hill memperoleh paten nomer US8393676 B2 dengan judul *Decorative bench or seat assembly having a photoluminescent work bonded thereto*. Dalam paten tersebut dikeluarkan invensi mengenai bangku taman berbahan baku beton pracetak dengan hiasan dekoratif di bagian sandaran. Bangku terdiri dari beberapa bagian yang harus dirangkakan.

Di tahun 2013, Leonard Clyde Carter, dengan nomor paten US20130147244 A1, menghasilkan invensi *Modular chair*. Dalam invensi ini dihasilkan kursi dengan sandaran belakang dan sandaran tangan modular dengan menggunakan berbagai varian material, termasuk glassblock sebagai dekoratif sandaran tangan. Prinsip modular memudahkan perubahan desain sehingga dapat diatur sesuai dengan selera pengguna. Material yang digunakan memberi batasan produk hanya dapat digunakan di dalam ruangan.

Di tahun 2016 Yang Zhuo Shu dengan paten nomer CN205432856U, menghasilkan invensi meja dan kursi outdoor berbahan dasar kayu dan besi. Kekurangan dari material ini adalah penggunaan kayu karena mahal dan tidak tahan terhadap cuaca, sehingga dibutuhkan biaya yang cukup tinggi untuk proses finishing produk.

Dari beberapa invensi yang ada produk furnitur modular yang diajukan memiliki keunggulan, dimana perabot hanya terdiri dari satu modul kubus yang praktis, solid, namun ringan. Bentuk

geometris yang simple memudahkan operasional dan pembentukan komposisi perabot. Material yang digunakan ringan dan tahan cuaca sehingga tidak membutuhkan biaya yang tinggi Sistem modul perabot dapat dikomposisikan sesuai kebutuhan sehingga dapat
5 menampung berbagai aktivitas.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini bertujuan untuk menyediakan suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan terdiri dari modul
10 utama yaitu modul A dan modul B serta modul turunan yang dicirikan penyambungan sistem modul melalui coakan pada modul utama.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka bentuk modul utama (modul A dan B). Modul A merupakan kubus berukuran 300 x 300 x
15 300 mm³ hingga 500 x 500 x 500 mm³ dengan coakan 150 x 150 x 150 mm³ hingga 250 x 250 x 250 mm³ di bagian ujung atas dan diagonal bawah, lebih disukai modul dengan ukuran 400 x 400 x 400 mm³ dengan ukuran coakan 200 x 200 x 200 mm³. Dimensi 300-500 mm disesuaikan dengan rerata popliteal orang dewasa. Dimensi 150-
20 250 mm di bagian coakan dapat diakses oleh anak-anak. Modul B merupakan modul pengunci dan berada di bagian akhir komposisi. Modul B memperkuat komposisi sehingga komposisi produk yang dihasilkan stabil. Modul B merupakan kubus berukuran 300 x 300 x
25 300 mm³ hingga 500 x 500 x 500 mm³ dengan coakan 150 x 150 x 150 mm³ hingga 250 x 250 x 250 mm³ di bagian ujung atas saja, lebih disukai modul dengan ukuran 400 x 400 x 400 mm³ dengan ukuran coakan 200 x 200 x 200 mm³. Sistem penumpukan dilakukan dengan menopangkan modul satu dengan lainnya di bagian coakan produk. Komposisi perabot dihasilkan dengan menumpuk beberapa produk
30 furnitur modul A, dan diperkuat dengan meletakkan modul B di bagian ujung. Penumpukan dapat dilakukan secara horisontal maupun vertikal.

Tujuan lain dari invensi ini adalah menyediakan suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan dengan
35 finishing bagian luar yang dapat menggunakan lapisan dempul

tahan cuaca maupun lapisan finishing khusus beton transparant. Hal ini untuk memudahkan proses perawatan dan daya tahan produk

Uraian Singkat Gambar

5 Perwujudan invensi ini selanjutnya akan dijelaskan dengan lebih rinci mengacu pada gambar-gambar yang diberikan dimana :

Gambar 1, adalah gambar isometri produk furnitur modul A dari tampak atas, depan dan samping kanan menurut invensi ini.

10 Gambar 2, adalah gambar isometri produk furnitur modul B dari tampak atas, depan dan samping kanan menurut invensi ini.

Gambar 3, adalah gambar persepektif modul A menurut invensi ini.

Gambar 54, adalah gambar persepektif modul B menurut invensi ini.

15 Gambar 5, Adalah contoh komposisi sistem modular perabot A dan B dengan fungsi sebagai fasilitas duduk, bekerja dan bermain menurut invensi ini.

Uraian Lengkap Invensi

20 Untuk dapat mengetahui invensi ini maka penjelasan perwujudan akan diungkapkan dengan mengacu pada gambar 1 dan gambar 2. Dalam hal ini, mengacu pada gambar 1, merupakan modul A dari invensi ini yang memiliki ukuran $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas dan diagonal bawah produk, lebih disukai modul dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.

30 Gambar 2 merupakan modul B yang berbentuk suatu kubus dengan ukuran $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas saja, lebih disukai modul dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$. Tiap modul baik modul A dan modul B memiliki berat produk 30-40 kg. Dengan berat tersebut, komposisi perabot dapat fleksibel
35 diganti.

Bahan baku furnitur menurut invensi ini merupakan beton ringan, dengan penggunaan *Cellular Lightweight Concrete* (CLC) sebagai bahan baku utama. CLC menggunakan *foam* untuk menghasilkan rongga udara dengan kelebihan *workability* tinggi, berat yang ringan, penggunaan material yang lebih sedikit, *water absorption* yang rendah, dan ketahanan terhadap suhu yang baik. Rongga udara yang terdapat pada CLC mencapai 70%, sehingga menghasilkan material yang ringan dengan konsekuensi kuat tekan dan durabilitas menurun. Konsistensi berat jenis bata ringan CLC dapat dihasilkan dengan cara mengatur berat jenis *foam* serta jumlah penggunaannya. Produk furnitur dibuat dengan proses cetak sehingga dihasilkan perabot modular yang presisi.

Bentuk furnitur pada invensi ini sederhana, solid dan ringan sehingga mudah dipindahkan. Selain untuk faktor keamanan pengguna, ujung perabot diberi ujung tumpul sehingga aman digunakan, khususnya bagi anak anak.

Finishing bagian luar dapat menggunakan lapisan dempul tahan cuaca dan/atau lapisan finishing khusus beton transparant. Hal ini untuk memudahkan proses perawatan dan daya tahan produk. Produk furnitur pada fasilitas publik akan mengalami tingkat gores dan retak yang lebih tinggi karena intensitas penggunaan. Oleh karena itu dipilih warna finishing yang menyerupai warna alami semen, sehingga menyamarkan gores dan retak yang mungkin terjadi. Permukaan kasar setelah produk dilepas dari cetakan, disamarkan dengan melakukan pemolesan sehingga permukaan menjadi halus.

30

35

Klaim

1. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan terdiri dari modul utama yaitu modul A dan modul B serta modul turunan yang dicirikan penyambungan sistem modul melalui coakan pada modul utama.
5
2. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, penyambungan sistem melalui coakan dapat dilakukan dengan melakukan penumpukan secara horisontal maupun vertikal.
- 10 3. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul A merupakan suatu kubus dengan ukuran $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas dan diagonal bawah produk, lebih disukai modul
15 dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.
4. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul B merupakan suatu kubus dengan $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan
20 $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas saja, lebih disukai modul dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.
5. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul turunan berbentuk kubus $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ tanpa coakan, lebih
25 disukai modul turunan berbentuk kubus dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ serta kubus $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.

30

35

Abstrak**FURNITUR OUTDOOR MODULAR BERBAHAN BAKU BETON RINGAN**

5 Invensi ini berkaitan dengan suatu furnitur outdoor modular
berbahan baku beton ringan yang terdiri dari modul utama yang
yaitu modul A dan modul B serta modul turunan yang penyambungan
sistem modul melalui coakan pada modul utama.

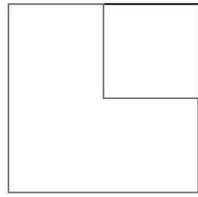
 Desain furnitur luar ruangan berbahan baku beton ringan.
10 Beton ringan yang digunakan adalah beton ringan *Cellular*
Lightweight Concrete (CLC) dengan sistem cetak. Dengan beton
ringan yang mudah dipindahkan bentukan komposisi dapat diganti
sesuai kebutuhan. Material yang tahan cuaca dapat digunakan
dengan aman dalam waktu yang lama. Finishing dilakukan dengan
15 memoles permukaan beton dan memberikan lapisan luar sehingga
beton tidak kasar dan tahan terhadap perubahan cuaca.

 Modul disusun horizontal maupun vertical untuk menghasilkan
komposisi fasilitas duduk, bermain dan bekerja untk dewasa dan
anak-anak. Dengan adanya invensi ini diharapkan adanya
20 pengembangan terhadap fasilitas publik untuk ruang terbuka
hijau.

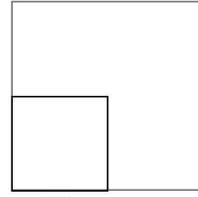
(Gambar 5)

25

30

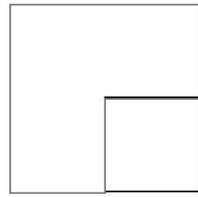


TAMPAK DEPAN



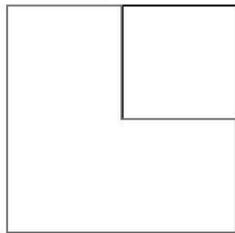
200 mm

TAMPAK SAMPING

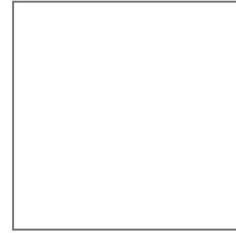


TAMPAK ATAS

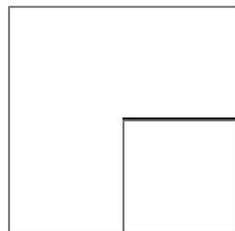
Gambar 1



TAMPAK DEPAN

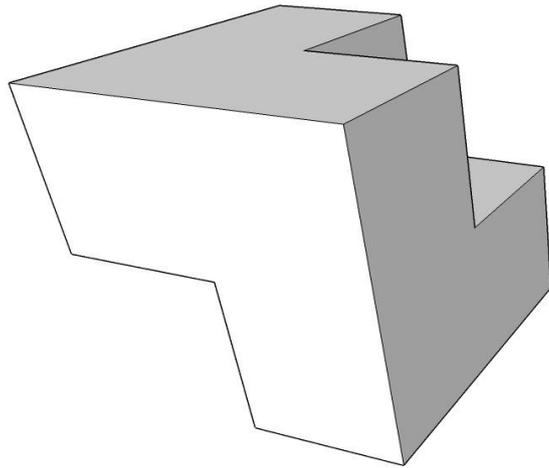


TAMPAK SAMPING

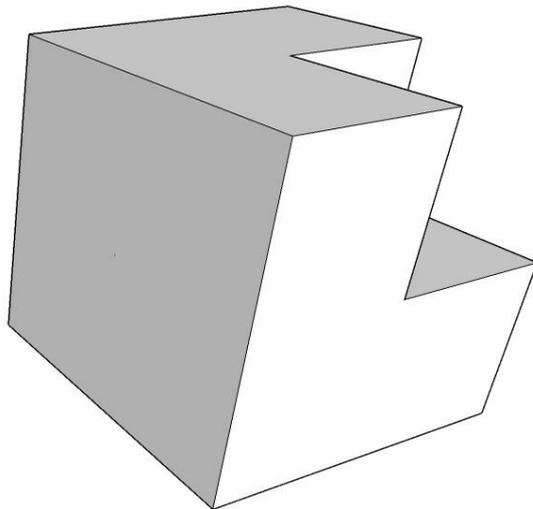


TAMPAK ATAS

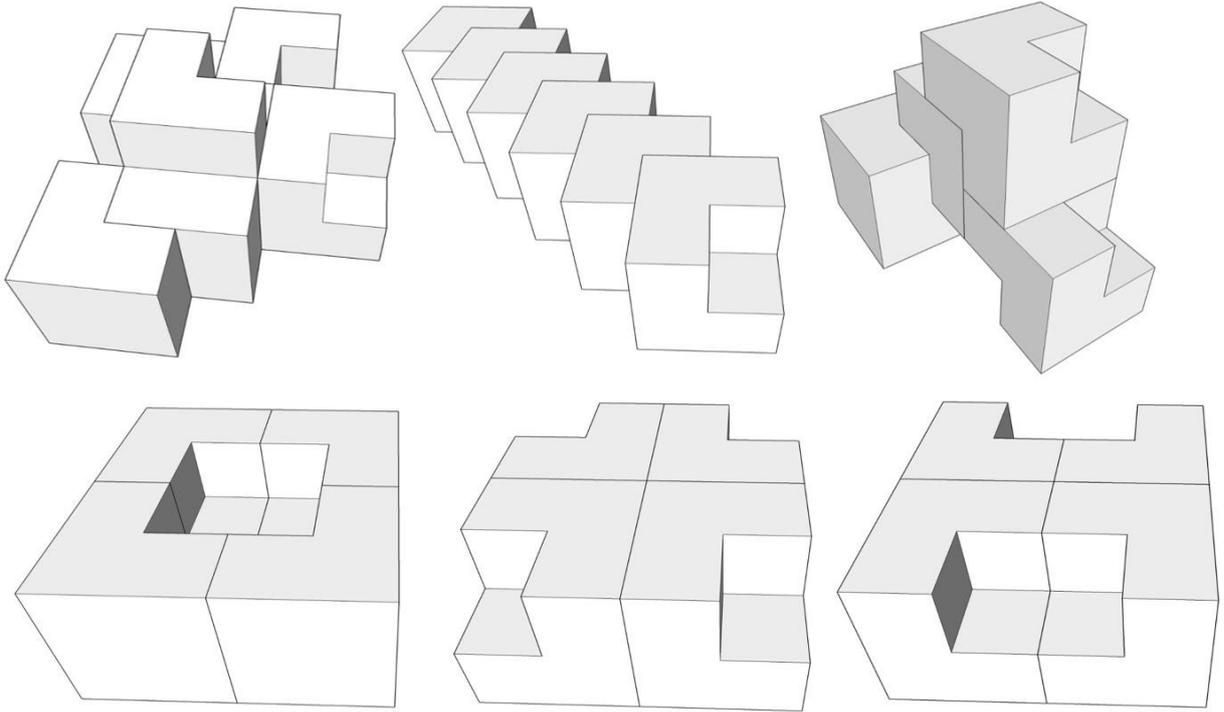
Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

Klaim

1. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan terdiri dari modul utama yaitu modul A dan modul B serta modul turunan yang dicirikan penyambungan sistem modul melalui coakan pada modul utama.
5
2. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, penyambungan sistem melalui coakan dapat dilakukan dengan melakukan penumpukan secara horisontal maupun vertikal.
- 10 3. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul A merupakan suatu kubus dengan ukuran $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas dan diagonal bawah produk, lebih disukai modul
15 dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.
4. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul B merupakan suatu kubus dengan $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ dengan coakan
20 $150 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$ hingga $250 \times 250 \times 250 \text{ mm}^3$ pada ujung atas saja, lebih disukai modul dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ dengan ukuran coakan $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.
5. Suatu furnitur outdoor modular berbahan baku beton ringan sesuai klaim 1, dimana modul turunan berbentuk kubus $300 \times 300 \times 300 \text{ mm}^3$ hingga $500 \times 500 \times 500 \text{ mm}^3$ tanpa coakan, lebih
25 disukai modul turunan berbentuk kubus dengan ukuran $400 \times 400 \times 400 \text{ mm}^3$ serta kubus $200 \times 200 \times 200 \text{ mm}^3$.

30

35