(12) PATEN INDONESIA

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(11) IDS000006345 B

(45) 03 Agustus 2023

(51) Klasifikasi IPC[8] : F 26B 3/28(20060101), F 26B 21/08(20060101)

(21) No. Permohonan Paten : S00202211244

(22) Tanggal Penerimaan: 13 Oktober 2022

(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 19 Oktober 2022

(56) Dokumen Pembanding:
P00201803549 (22 November 2019)
WO 2012156768 A1 (22 November 2011)

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta,
DI Yogyakarta 55161

(72) Nama Inventor :
Anton Yudhana, ID
Alia Ariesanti, ID
Retnosyari Septiyani, ID
Son Ali Akbar, ID
Arsyad Cahya Subrata, ID
Anggit Febriawan, ID
Rochmat Diantoro, ID
Ilham Mufandi, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :
-

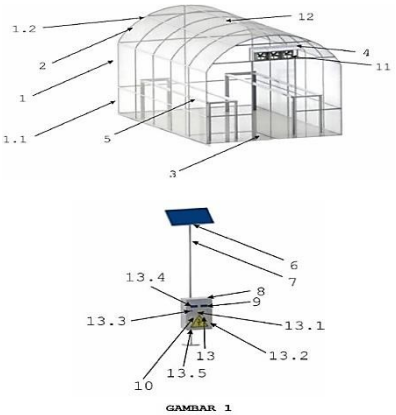
Pemeriksa Paten : Rifto Andriawan

Jumlah Klaim : 2

(54) Judul Invensi : KUBAH PENGERING HASIL PERTANIAN

(57) Abstrak :

Invensi ini mengenai kubah pengering hasil pertanian yang terdiri: rangka (1) berbahan logam sebagai rangka utama kubah; rangka penguat (1.1) berbahan logam sebagai penguat struktur rangka utama kubah; rangka atap (1.2) berbahan logam sebagai rangka atap kubah; plastik ultraviolet (2) sebagai penyerap panas matahari; pintu (3) sebagai pintu masuk; pelindung kipas (4) untuk melindungi kipas (11); wadah (5) sebagai tempat menaruh objek yang dikeringkan; panel surya (6) sebagai pengisi daya baterai (10) dan catu daya ke *solar dome control* (13); tiang (7) untuk memasang panel surya (6); kotak panel (8) sebagai tempat *solar charge control* (9), baterai (10) dan *solar dome control* (13); *solar charge control* (9) sebagai kendali pengisi daya dari panel surya (6); baterai (10) sebagai catu daya utama dan cadangan ke *solar dome control* (13); kipas (11) untuk mengalirkan udara masuk dan keluar kubah; lampu (12) sebagai pemanas tambahan di dalam kubah; dengan *solar dome control* (13) yang terdiri dari mikrokontroler (13.1), *real time clock* (13.2), tombol-tombol (13.3), layar LCD (13.4), dan *emergency stop* (13.5), dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi untuk mengatur waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) melalui program pada mikrokontroler (13.1) berdasarkan waktu yang didapat dari *real time clock* (13.2).



GAMBAR 1

Deskripsi

KUBAH PENGERING HASIL PERTANIAN

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini mengenai kubah pengering hasil pertanian, lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan alat pengering hasil pertanian khususnya empon-empon yang didapatkan dari panas matahari dan didukung dengan perangkat optimalisasi panas ruangan bertenaga panel surya.

Latar Belakang Invensi

Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk mengeringkan hasil pertanian. Invensi teknologi yang berkaitan dengan kubah pengering hasil pertanian juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten Nomor P00201803549 dengan judul Alat Pengering Hasil Pertanian *Portable* dengan Menggunakan Metode Pengering Tenaga Surya (*Small Solar Dryer*) dimana diungkapkan invensi tersebut berkaitan dengan suatu peralatan pengering hasil pertanian yang dapat dipindah-pidahkan untuk mengreringkan komoditi pertanian hasil panen seperti: cabai, tomat, pisang, dan lain-lainnya yang terdlri dari struktur atap berbentuk segi tiga yang terbuat dari polikarbonat disanggah kaki meja dengan dipasang sebuah panel surya dan kipas, serta dilengkapi dengan *tray* sebagai tempat komoditi hasil pertanian yang akan dikeringkan.

Invensi lainnya sebagaimana diungkapkan pada paten Nomor WO2012156768A1 dengan judul *An Improved Solar Dryer with Enhanced Efficiency of Drying* dimana diungkapkan invensi tersebut berkaitan dengan pengering surya yang terdiri dari penyerap/kolektor surya dan ruang pengering, kipas angin yang ujung lainnya menghubungkan ruang pengering, yang memiliki laci. Ujung lain dari ruang pengering memiliki kipas angin dc

beroperasi menggunakan panel surya 10 watt. Reflektor *V-trough* yang terbuat dari aluminium dipasang pada kolektor dan opsional pada ruang pengering. Sirkuit pelacakan digabungkan untuk melacak pengering secara otomatis. Mekanisme penguncian untuk membantu unit menahan beban angin yang tinggi. Pengering memiliki penyediaan resirkulasi yang dapat diprogram dari udara bekas dari ruang pengering setelah kelembabannya turun di bawah nilai yang telah ditentukan sebelumnya yang prosesnya membantu mempercepat laju pengeringan.

Namun demikian invensi-invensi yang tersebut diatas masih mempunyai kelemehan-kelemahan dan keterbatasan yang antara lain adalah kipas angin untuk menjaga kelembaban di dalam ruangan pengering tidak diatur atau tidak dijadwalkan hidup dan matinya secara otomatis. Selanjutnya invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan diatas dengan cara mengatur waktu hidup dan mati kipas angin secara otomatis berdasarkan waktu sehingga tingkat panas dan kelembaban ruangan dalam kubah dapat terjaga.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya alat pengering hasil pertanian, dimana suatu kubah pengering hasil pertanian sesuai dengan invensi ini terdiri dari suatu rangka berbahan logam berbentuk persegi panjang yang terdiri dari: rangka penguat berbahan logam terhubung dengan rangka secara horizontal berfungsi sebagai penguat struktur rangka utama kubah, rangka atap berbahan logam terhubung dengan rangka penguat berfungsi sebagai rangka atap kubah; suatu plastik ultraviolet dipasang di seluruh sisi samping dan atap kubah berfungsi sebagai penyerap panas matahari dan melindungi bahan yang dikeringkan dari embun dan hujan; suatu pintu dipasang di salah satu sisi kubah dengan memotong plastik ultraviolet

berfungsi sebagai pintu masuk orang maupun bahan yang dikeringkan; suatu pelindung kipas dipasang di atas pintu secara miring dengan bagian yang dekat pintu menjorok ke luar berfungsi untuk melindungi kipas; suatu wadah dipasang di dalam kubah berfungsi sebagai tempat menaruh objek yang dikeringkan; suatu panel surya dipasang berdekatan dengan kubah menggunakan tiang berfungsi sebagai pengisi daya baterai dan catu daya langsung ke *solar dome control*; suatu tiang dipasang dengan cara dicor dengan tanah berfungsi sebagai tempat memasang panel surya; suatu kotak panel dipasang menempel pada salah satu rangka berfungsi sebagai tempat *solar charge control*, baterai dan *solar dome control*; suatu *solar charge control* dipasang di dalam kotak panel berfungsi sebagai kendali pengisi daya dari panel surya ke baterai dan catu daya ke *solar dome control*; suatu baterai dapat dipasang di dalam maupun di atas kotak panel berfungsi sebagai catu daya utama sekaligus catu daya cadangan ke *solar dome control*; suatu kipas dipasang di atas pintu di belakang pelindung kipas berfungsi untuk mengalirkan udara masuk dan keluar kubah sebagai sirkulasi udara dalam kubah; suatu lampu dipasang di dalam kubah menempel pada rangka atap berfungsi sebagai pemanas tambahan di dalam kubah; yang dicirikan dengan *solar dome control* yang terdiri dari: mikrokontroler dipasang di dalam *solar dome control* berfungsi sebagai kendali utama kipas dan lampu, *real time clock* dipasang di dalam *solar dome control* berfungsi sebagai penghitung waktu yang kemudian diumpankan ke mikrokontroler, tombol-tombol dipasang di dalam *solar dome control* berfungsi untuk mengatur lama waktu hidup dan mati kipas dan lampu yang kemudian dikendalikan oleh mikrokontroler, layar LCD dipasang di atas *solar dome control* berfungsi untuk menampilkan informasi waktu dan kondisi kipas dan lampu, *emergency stop* dipasang di dalam kotak panel berfungsi sebagai saklar untuk memutus arus listrik dari yang

masuk ke *solar dome control* saat keadaan darurat, dipasang di dalam kotak panel berfungsi untuk mengatur waktu hidup dan mati kipas dan lampu melalui program pada mikrokontroler berdasarkan waktu yang didapat dari *real time clock*.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1, adalah gambar pandangan perspektif dari kubah pengering hasil pertanian sesuai dengan invensi ini.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu kepada gambar-gambar yang menyertainya. Mengacu pada Gambar 1, yang memperlihatkan gambar detail secara lengkap kubah pengering hasil pertanian yang terdiri: rangka (1) berbahan logam berbentuk persegi panjang dengan panjang setidaknya 3 meter, lebar setidaknya 2 meter dan tinggi setidaknya 2 meter yang terdiri dari rangka penguat (1.1) berbahan logam dengan tinggi setidaknya 1,5 meter terhubung dengan rangka (1) secara horizontal berfungsi sebagai penguat struktur rangka utama kubah, rangka atap (1.2) berbahan logam dengan tinggi setidaknya 0,8 meter terhubung dengan rangka penguat (1.1) berfungsi sebagai rangka atap kubah; suatu plastik ultraviolet (2) dipasang di seluruh sisi samping dan atap kubah berfungsi sebagai penyerap panas matahari dan melindungi bahan yang dikeringkan dari embun dan hujan; pintu (3) dengan tinggi setidaknya 1,8 meter dan lebar setidaknya 0,7 meter dipasang di salah satu sisi kubah dengan memotong plastik ultraviolet (2) berfungsi sebagai pintu masuk orang maupun bahan yang dikeringkan; pelindung kipas (4) dengan panjang setidaknya 0,8 meter dan lebar setidaknya 0,25 meter dipasang di atas pintu (3) secara miring dengan bagian yang dekat pintu (3) menjorok ke luar berfungsi untuk melindungi kipas (11); wadah (5) dipasang di dalam kubah berfungsi sebagai tempat menaruh objek

yang dikeringkan; panel surya (6) dengan kapasitas setidaknya 100 WP dipasang berdekatan dengan kubah menggunakan tiang (7) berfungsi sebagai pengisi daya baterai (10) dan catu daya langsung ke *solar dome control* (13); tiang (7) dengan tinggi setidaknya 2 meter dan diameter setidaknya 1 inch dipasang dengan cara dicor dengan tanah berfungsi sebagai tempat memasang panel surya (6); kotak panel (8) dipasang menempel pada salah satu rangka (1) berfungsi sebagai tempat *solar charge control* (9), baterai (10) dan *solar dome control* (13); *solar charge control* (9) dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi sebagai kendali pengisi daya dari panel surya (6) ke baterai (10) dan catu daya ke *solar dome control* (13); baterai (10) dapat dipasang di dalam maupun di atas kotak panel (8) berfungsi sebagai catu daya utama sekaligus catu daya cadangan ke *solar dome control* (13); kipas (11) dipasang di atas pintu (3) di belakang pelindung kipas (4) berfungsi untuk mengalirkan udara masuk dan keluar kubah sebagai sirkulasi udara dalam kubah; lampu (12) dipasang di dalam kubah menempel pada rangka atap (1.2) berfungsi sebagai pemanas tambahan di dalam kubah; dengan *solar dome control* (13) yang terdiri dari: mikrokontroler (13.1) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi sebagai kendali utama kipas (11) dan lampu (12), *real time clock* (13.2) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi sebagai penghitung waktu yang kemudian diumpankan ke mikrokontroler (13.1), tombol-tombol (13.3) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi untuk mengatur lama waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) yang kemudian dikendalikan oleh mikrokontroler (13.1), layar LCD (13.4) dipasang di atas *solar dome control* (13) berfungsi untuk menampilkan informasi waktu dan kondisi kipas (11) dan lampu (12), *emergency stop* (13.5) dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi sebagai saklar untuk memutus arus listrik dari yang masuk ke *solar dome control* (13) saat keadaan darurat,

dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi untuk mengatur waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) melalui program pada mikrokontroler (13.1) berdasarkan waktu yang didapat dari *real time clock* (13.2).

Klaim

1. Suatu kubah pengering hasil pertanian yang terdiri:

- suatu rangka (1) berbahan logam berbentuk persegi panjang yang terdiri dari: rangka penguat (1.1) berbahan logam terhubung dengan rangka (1) secara horizontal berfungsi sebagai penguat struktur rangka utama kubah, rangka atap (1.2) berbahan logam terhubung dengan rangka penguat (1.1) berfungsi sebagai rangka atap kubah;
- suatu plastik ultraviolet (2) dipasang di seluruh sisi samping dan atap kubah berfungsi sebagai penyerap panas matahari dan melindungi bahan yang dikeringkan dari embun dan hujan;
- suatu pintu (3) dipasang di salah satu sisi kubah dengan memotong plastik ultraviolet (2) berfungsi sebagai pintu masuk orang maupun bahan yang dikeringkan;
- suatu pelindung kipas (4) dipasang di atas pintu (3) secara miring dengan bagian yang dekat pintu (3) menjorok ke luar berfungsi untuk melindungi kipas (11);
- suatu wadah (5) dipasang di dalam kubah berfungsi sebagai tempat menaruh objek yang dikeringkan;
- suatu panel surya (6) dipasang berdekatan dengan kubah menggunakan tiang (7) berfungsi sebagai pengisi daya baterai (10) dan catu daya langsung ke *solar dome control* (13);
- suatu tiang (7) dipasang dengan cara dicor dengan tanah berfungsi sebagai tempat memasang panel surya (6);
- suatu kotak panel (8) dipasang menempel pada salah satu rangka (1) berfungsi sebagai tempat *solar charge control* (9), baterai (10) dan *solar dome control* (13);
- suatu *solar charge control* (9) dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi sebagai kendali pengisi daya dari

panel surya (6) ke baterai (10) dan catu daya ke *solar dome control* (13);

- suatu baterai (10) dapat dipasang di dalam maupun di atas kotak panel (8) berfungsi sebagai catu daya utama sekaligus catu daya cadangan ke *solar dome control* (13);
- suatu kipas (11) dipasang di atas pintu (3) di belakang pelindung kipas (4) berfungsi untuk mengalirkan udara masuk dan keluar kubah sebagai sirkulasi udara dalam kubah;
- suatu lampu (12) dipasang di dalam kubah menempel pada rangka atap (1.2) berfungsi sebagai pemanas tambahan di dalam kubah;

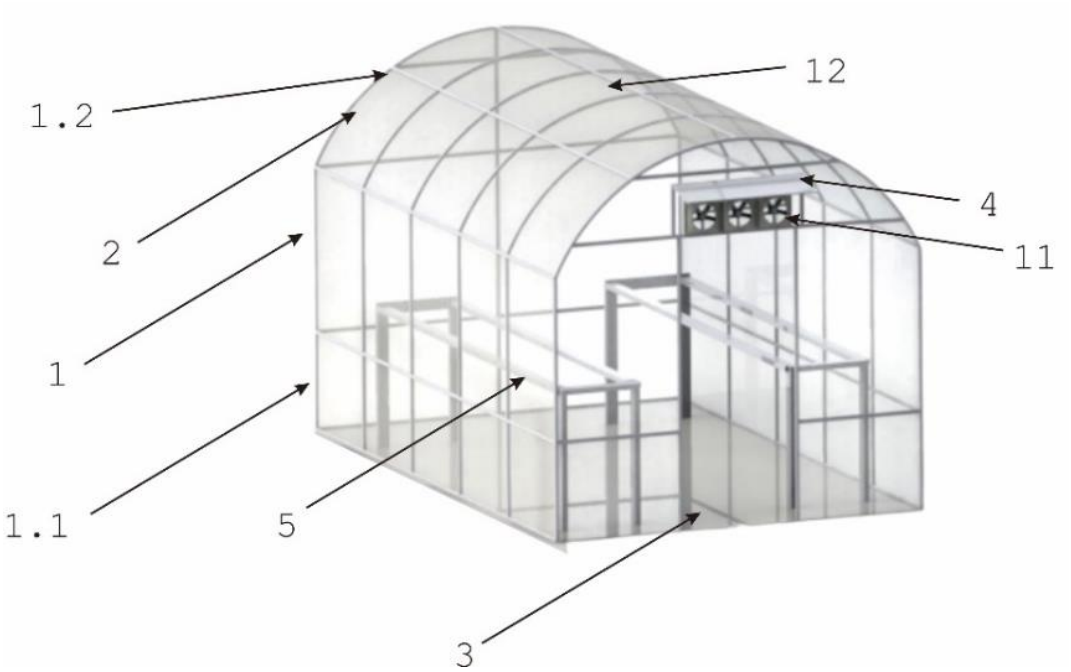
yang dicirikan dengan *solar dome control* (13) yang terdiri dari: mikrokontroler (13.1) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi sebagai kendali utama kipas (11) dan lampu (12), *real time clock* (13.2) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi sebagai penghitung waktu yang kemudian diumpankan ke mikrokontroler (13.1), tombol-tombol (13.3) dipasang di dalam *solar dome control* (13) berfungsi untuk mengatur lama waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) yang kemudian dikendalikan oleh mikrokontroler (13.1), layar LCD (13.4) dipasang di atas *solar dome control* (13) berfungsi untuk menampilkan informasi waktu dan kondisi kipas (11) dan lampu (12), *emergency stop* (13.5) dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi sebagai saklar untuk memutus arus listrik dari yang masuk ke *solar dome control* (13) saat keadaan darurat, dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi untuk mengatur waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) melalui program pada mikrokontroler (13.1) berdasarkan waktu yang didapat dari *real time clock* (13.2).

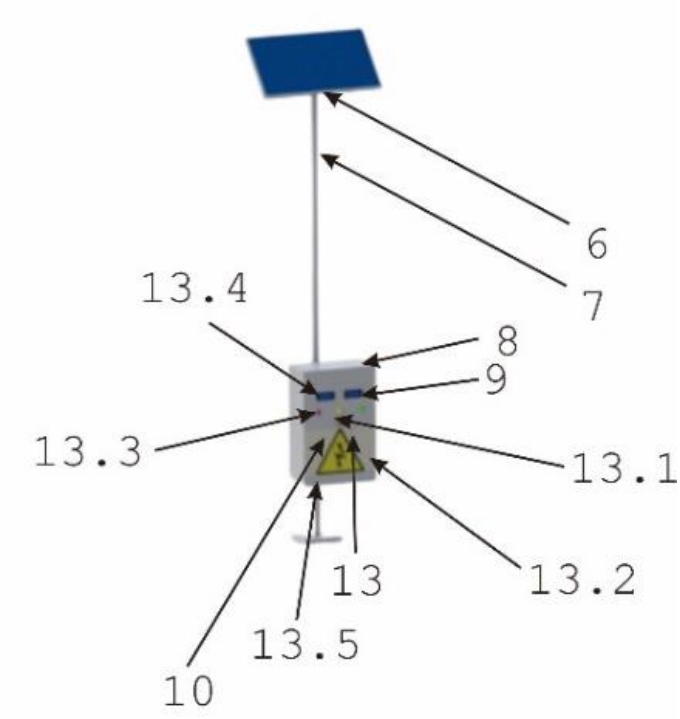
2. Kubah pengering hasil pertanian sesuai dengan klaim 1, dimana rangka (1) memiliki panjang setidaknya 3 meter, lebar setidaknya 2 meter dan tinggi setidaknya 2 meter.

Abstrak

KUBAH PENGERING HASIL PERTANIAN

Invensi ini mengenai kubah pengering hasil pertanian yang terdiri: rangka (1) berbahan logam sebagai rangka utama kubah; rangka penguat (1.1) berbahan logam sebagai penguat struktur rangka utama kubah; rangka atap (1.2) berbahan logam sebagai rangka atap kubah; plastik ultraviolet (2) sebagai penyerap panas matahari; pintu (3) sebagai pintu masuk; pelindung kipas (4) untuk melindungi kipas (11); wadah (5) sebagai tempat menaruh objek yang dikeringkan; panel surya (6) sebagai pengisi daya baterai (10) dan catu daya ke *solar dome control* (13); tiang (7) untuk memasang panel surya (6); kotak panel (8) sebagai tempat *solar charge control* (9), baterai (10) dan *solar dome control* (13); *solar charge control* (9) sebagai kendali pengisi daya dari panel surya (6); baterai (10) sebagai catu daya utama dan cadangan ke *solar dome control* (13); kipas (11) untuk mengalirkan udara masuk dan keluar kubah; lampu (12) sebagai pemanas tambahan di dalam kubah; dengan *solar dome control* (13) yang terdiri dari mikrokontroler (13.1), *real time clock* (13.2), tombol-tombol (13.3), layar LCD (13.4), dan *emergency stop* (13.5), dipasang di dalam kotak panel (8) berfungsi untuk mengatur waktu hidup dan mati kipas (11) dan lampu (12) melalui program pada mikrokontroler (13.1) berdasarkan waktu yang didapat dari *real time clock* (13.2).





GAMBAR 1