



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

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

Nama dan Alamat Pemegang Paten

: DR. HERI SUTANTO, S.SI., M.SI.
Jalan Singosari II No.9 Semarang,
Jawa Tengah – 50241
INDONESIA

Untuk Inovasi dengan Judul

: PEMBUATAN LAPISAN TIPIS SENGG OKSIDA (ZnO) DENGAN TEKNIK SPRAY COATING UNTUK PENGOLAH AIR LIMBAH ORGANIK

Inventor

: Dr. Heri Sutanto, S.Si., M.Si.
Dr. Iis Nurhasanah, S.Si., M.Si.
Dr. Eng. Eko Hidayanto, S.Si., M.Si.

Tanggal Penerimaan

: 17 Desember 2013

Nomor Paten

: IDS000001651

Tanggal Pemberian

: 07 September 2017

Perlindungan Paten Sederhana untuk inovasi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari inovasi 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) IDS000001651 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 07 September 2017

(51) Klasifikasi IPC⁸ : C 23C 18/12, C 23C 18/00
 (21) No. Permohonan Paten : S09201300330
 (22) Tanggal Penerimaan: 17 Desember 2013
 (30) Data Prioritas :
 (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara
 (43) Tanggal Pengumuman: 11 September 2014
 (56) Dokumen Pemandang:
 US8414971B2
 US 6267944

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
 DR. HERI SUTANTO, S.Si., M.Si.
 Jalan Singosari II No.9 Semarang,
 Jawa Tengah – 50241
 INDONESIA
 (72) Nama Inventor :
 Dr. Heri Sutanto, S.Si., M.Si., ID
 Dr. Iis Nurhasanah, S.Si., M.Si., ID
 Dr. Eng. Eko Hidayanto, S.Si., M.Si., ID

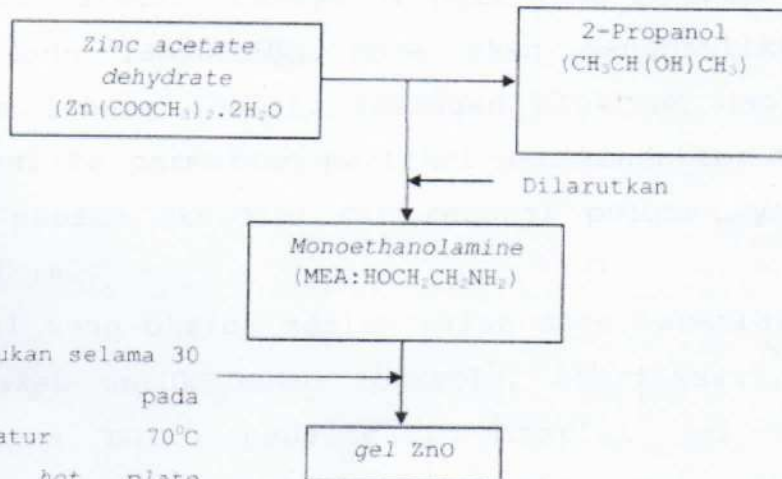
Pemeriksa Paten : Ir. Mayorini Dampu Awang, M.T.

Jumlah Klaim : 1

Judul Invensi : PEMBUATAN LAPISAN TIPIS SENG OKSIDA (ZnO) DENGAN TEKNIK SPRAY COATING UNTUK PENGOLAH AIR LIMBAH ORGANIK

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan alat pengolah air limbah organik menggunakan material kristal lapisan tipis fotokatalis Seng Oksida (ZnO) meliputi: bak penampungan air limbah organik (1) terbuat kaca akrilik dengan dimensi 49 , 5x30x0,2 cm³ , berfungsi untuk menampung limbah organik; penyaring bio (2) terdiri dari kapas berpori 50 µm berada pada saluran pipa setelah bak penampungan air limbah organik (1) dan pompa air (3), berfungsi untuk mengendapkan kotoran dari lempung atau pasir ; pompa air (3) dengan daya sebesar 1/2 PK , berfungsi untuk mengalirkan air dari bak penampungan limbah organik menuju penyaring bio; reaktor fotokatalis (4) yang berupa kaca piring berpelapis kristal Seng Oksida dengan ketebalan 0,5 µm dengan diameter 1 inchi dan panjang 50 cm sebanyak 8 buah berada di atas pompa air (3) dan dibawah sumber 20 cahaya UV- C 20 Watt (5), berfungsi untuk mendegradasi limbah organik melalui proses fotoaktivitas dengan bantuan cahaya UV; lampu UV-C 20 Watt (5) , berfungsi untuk mengaktifasi reactor fotokatalis (4) dalam menghasilkan pasangan elektron dan lubang untuk melakukan reaksi redoks pada limbah organik air ; kran air (6) dengan diameter ¼ inchi terhubung dengan bak penampungan hasil pengolahan (7) yang berasal dari saluran pipa reaktor foto katalis, berfungsi untuk mengalirkan air bersih hasil pengolahan dengan alat invensi ;bak penampung hasil pengolahan (7) terbuat dari kaca akrilik dengan dimensi 49,5x30x0,2 cm³, berfungsi untuk menampung air bersih hasil pengolahan.



Pengadukan selama 30
 menit pada
 temperatur 70°C
 dengan hot plate

