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	: 1. SUTARMIN, S.Si., M.M Jl. Arantaka No 2A RT 05 RW 4 Arcawinangun, Purwokerto, Jawa Tengah 2. KURNIAWAN, S.E., M.Si Desa Karangsalam RT 05/05 Kec. Kedungbanteng 53152, Kab. Banyumas, Jawa Tengah 3. ADI SUSANTO, SH., S.Pd., MM Gumelar RT 001/007 Kec. Gumelar, Kab. Banyumas, Jawa Tengah 4. Dr. UNDRI RASTUT, S.Si.,M.Si Jl. Arsantaka no 2A RT 05 RW 4 Arcawinangun, Purwokerto Timur, Banyumas, Jawa Tengah
Untuk Invensi dengan Judul	: ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN
Inventor	: Sutarmin, S.Si., M.M Kurniawan S.E., M.Si Adi Susanto SH., S.Pd., MM Dr. Undri Rastuti S.Si., M.Si
Tanggal Penerimaan	: 11 Oktober 2018
Nomor Paten	: IDS000004429
Tanggal Pemberian	: 30 November 2021

Perlindungan Paten Sederhana untuk invensi 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 invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.

a.n. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Paten, Desain Tata Letak
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang

Dra. Dede Mia Yusanti, MLS.
NIP. 196407051992032001

Dipindai dengan CamScanner

PDKI

Paten | ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN

Kembali ke pencarian

No. Paten	Tgl. Pemberian
IDS000004429	2021-11-30

ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN

Status

(PA) Diberi Paten

Abstract

Saat ini Indonesia memiliki 4 jenis minyak atsiri yang menjadi 11 besar kebutuhan dunia, yaitu minyak nilam (patchouli oil), Minyak cengkeh (clove oil), minyak sereh wangi (citronella oil) dan minyak pala (nutmeg oil). Meskipun potensial, namun teknologi pendukung produksi minyak atsiri berupa separator minyak atsiri masih sangat sederhana dan konvensional. Saat ini, separtor masih menggunakan potongan drum atau ember besar sebagai separator, yang masih memiliki banyak kelemahan, diantaranya: material bahan mudah rusak serta larut dalam produk, bagian atas terbuka (kotoran mudah masuk), kurang praktis saat pengambilan produk (memakai gayung), kurang efektif, kurang efisien, sulit dibersihkan, dan minyak sulit dikontrol. dan meterial bahan mudah rusak serta larut dalam produk. Untuk menutupi kelemahan-kelemahan tersebut, maka dibuatlah suatu alat separator minyak atsiri ringan yang praktis dan efisien berbahan utama adalah stainless Steel (SS) berupa vessel atau bejana utama dengan diameter 60 cm dan tinggi 70 cm yang efektif mengendapkan dan memisahkan minyak ringan dengan air kondensat dikombinasikan dengan vessel berbentuk kerucut. Alat tersebut dilengkapi gelas penduga diameter 2,5 Inchi dilengkapi jalur pengambilan produk ringan 1/2 inchi sehingga minyak dapat diambil secara kontinyu, jalur overflow diameter 11/4 Inchi dan kran penguras (drain valve) yang digunakan saat proses selesai, isi bejana dapat dikosongkan dengan mudah dengan membuka kran hingga cairan kondensat habis.

Detail

NOMOR PENGUMUMAN 2019/S/00055	TANGGAL PENGUMUMAN 2019-01-18
NOMOR PERMOHONAN S00201808147	TANGGAL PENERIMAAN 2018-10-11
TANGGAL DIMULAI PELINDUNGAN 2018-10-11	TANGGAL BERAKHIR PELINDUNGAN 2028-10-11
JUMLAH KLAIM	NAMA PEMERIKSA

PDKI

No Image

Publikasi

Prioritas

NOMOR	TANGGAL	KEWARGANEGARAAN
-	-	-

IPC

B01D 17/00 C11B 9/00

Pemegang Paten

NAMA	ALAMAT	KEWARGANEGARAAN
1. Sutarmin, S.Si., M.M	Jl. Arantaka No 2A RT 05 RW 4 Arcawinangun, Purwokerto, Jawa Tengah	ID
2. Kurniawan, S.E., M.Si	Desa Karangsalam RT 05/05 Kec- Kedungbanteng 53152, Kab. Banyumas, Jawa Tengah	ID
3. Adi Susanto, SH., S.Pd., MM	Gumelar RT 001/007 Kec. Gumelar, Kab. Banyumas, Jawa Tengah	ID

PDKI

Inventor

NAMA	ALAMAT	KEWARGANEGARAAN
Sutarmin, S.Si., M.M		ID
Kurniawan S.E., M.Si		ID
Adi Susanto SH., S.Pd., MM		ID
Dr. Undri Rastuti S.Si., M.Si		ID

Pembayaran Pemeliharaan Terakhir

TAHUN PEMBAYARAN TERAKHIR	TANGGAL BAYAR	NOMINAL

Konsultan

NAMA	ALAMAT	KEWARGANEGARAAN

Copyright © 2021 Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual

Yth: Direktur Paten, DTLST dan Rahasia Dagang
Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual
Kementeriaan Hukum dan HAM R.I.
u.p**. Juli Fitriana, ST., M.Si**
di JAKARTA

Menindaklanjuti surat dari Kasubdit Pemeriksaan Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang Kementerian Hukum dan HAM RI Nomor: HKI-3-HI.05.02.02.S00201808147–TL, tanggal 24 Mei 2021 tentang pemberitahuan hasil pemeriksaan subtantif tahap ke-2:

Nomor Permohonan	:	S00201808147
Inventor	:	1. Dr. Sutarmin, S.Si., MM 2. Dr. Undri Rastuti, S.Si., M.Si. 3. Kurniawan, SE., M.Si 4. Adi Susanto, SH., S.Pd., MM
Judul	:	ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN

Mohon untuk diproses lebih lanjut permohonan kami untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya. Sebagai bahan kelengkapan terlampir kami sampaikan dokumen Deskripsi, Klaim dan Gambar paten yang telah diperbaiki dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy* (Pdf) .

Atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Purwokerto, 22 Juli 2021

Dr. Sutarmin, S.Si., MM

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
Jl. H.R. Rasuna Said Kav 8-9, Kuningan, Jakarta Selatan, 12940
Call Center : 152
Website: www.dgip.go.id , surel: halodjki@dgip.go.id

24 Mei 2021

Nomor : HKI-3-HI.05.02.02.S00201808147-TL
Lampiran : 1 (satu halaman)
Hal : Pemberitahuan hasil pemeriksaan substantif

Yth. Dr. Undri Rastut S.Si.,M.Si
Jl. Arsantaka no 2A RT 05 RW 4 Arcawinangun,
Purwokerto Timur, Banyumas, Jawa Tengah

Dengan ini diberitahukan, bahwa permohonan patensederhana dengan:
Nomor Permohonan : S00201808147
Pemohon : Sutarmin, S.Si., M.M; Kurniawan, S.E., M.Si; Adi Susanto, SH., S.Pd., MM dan Dr. Undri Rastut S.Si.,M.Si
Judul invensi : ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS

telah dilakukan pemeriksaan *tahap kedua* dan dijumpai kekurangan-kekurangan seperti tersebut dalam lampiran.

Perbaikan kekurangan harus sudah diterima oleh Direktorat Jenderal paling lambat 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal surat pemberitahuan ini, sesuai dengan ketentuan Pasal 52 (2) Undang-undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten.

Perbaikan deskripsi, klaim dan gambar disampaikan dalam rangkap tiga pada halaman yang terpisah.

Jika kekurangan-kekurangan tersebut tidak diperbaiki dalam batas waktu tersebut di atas, maka permohonan patensederhana tersebut dianggap ditarik kembali berdasarkan ketentuan Pasal 53 Undang-undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten.

00-2021-23005

a.n. Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang
Kasubdit Pemeriksaan

Dian Nurfitri, S.Si.
NIP. 197709242002122001

Tembusan:
1. Yth. Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual (sebagai Laporan)
2. Juli Fitriana, ST., M.Si.
   NIP. 198107202003121001

Form HKI/3/008/2013
08 Mei 2021

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 1

HASIL PEMERIKSAAN SUBSTANTIF TAHAP II
Nomor Permohonan: S00201808147

Pemeriksaan substantif telah dilakukan terhadap dokumen permohonan (deskripsi, klaim, gambar) dengan nomor permohonan di atas :

[X] dokumen permohonan, asli seperti saat diajukan.

[X]	deskripsi, halaman	1 – 7	asli seperti saat diajukan;
	deskripsi, halaman		surat saudara tanggal :
[X]	klaim, nomor	1- 6	asli seperti saat diajukan;
	klaim, nomor		surat saudara tanggal :
[X]	gambar, nomor	1 - 6	asli seperti saat diajukan;
	gambar, nomor		surat saudara tanggal :

******

Hal-hal yang harus diperhatikan:

Menjawab surat saudara tanggal 26 Mei 2020 yang merupakan jawaban atas surat Pemberitahuan Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1 tanggal 10 Februari 2020 dapat disampaikan bahwa :

Kami (direktorat jenderal HKI) tetap mempertahankan keberatan-keberatan kami sebagaimana yang disebutkan dalam pada point A dan B dari " Hal-hal yang harus diperhatikan" dalam "lampiran 1" surat pemberitahuan Hasil pemeriksaan Substantif Tahap 1 dengan alasan : surat tanggapan yang diajukan oleh saudara melalui surat saudara tanggal tanggal 26 Mei 2020 dimana kami tetap memahami bahwa perbaikan sebagaimana jawaban dari tahap 1 sudah ditinjau kembali oleh Saudara. Perbaikan-perbaikan yang diajukan oleh saudara melalui surat saudara dianggap tetap sama saat diajukan (orisinil), padahal sebelumnya telah disampaikan penilaian pada " Hal-hal yang harus diperhatikan. Dengan kata lain dapat disampaikan bahwa perbaikan-perbaikan tersebut tidak Saudara perbaiki sehubungan dengan keberatan-keberatan yang sebelumnya disampaikan.

Saudara diberikan kesempatan terakhir untuk menyampaikan perbaikan atas deskripsi, klaim, abstrak dan gambar yang sehubungan dengan keberatan-keberatan kami sebagai mana yang telah disebutkan dalam surat pemberitahuan hasil pemeriksaan substantif tahap 1. Jika keberatan-keberatan tersebut tidak Saudara selesaikan secara menyeluruh, permohonan ini dipertimbangkan akan ditolak.

Pemeriksa,

Juli Fitriana, ST., M.Si.
NIP. 198107202003121001

Dipindai dengan CamScanner

Deskripsi

ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini merupakan suatu alat yang digunakan untuk memisahkan (separasi) hasil penyulingan minyak atsiri ringan pada industri proses penyulingan (destilasi) minyak atsiri. Karakteristik dari invensi ini adalah Material bahan alat yang aman, cara pengoperasian yang mudah dilakukan dan mudah dibersihkan (praktis) serta memberikan hasil yang baik (efisien).

Latar Belakang Invensi

Selama ini para pelaku usaha penyulingan minyak atsiri menggunakan alat pemisah (separator) antara minyak atsiri ringan hasil penyulingan dengan air hanya menggunakan ember atau drum bekas berbahan seng yang dipotong. Pemakaian alat semacam ini telah dilakukan berpuluh-puluh tahun yang diturunkan dari generasi ke generasi tanpa adanya inovasi yang berarti. Padahal separator yang dipakai oleh para penyuling selama ini miliki banyak kelemahan, diantaranya: a). Material bahan yang mudah bocor dan dapat larut dalam produk. Kebocoran alat membuat resiko hilangnya produk semakin besar, begitu juga dengan material yang bisa larut ke dalam produk membuat bahan terlarut menjadi bagian kontaminan yang menurunkan kualitas produk yang dihasilkan. Material alat yang terbuat dari seng lama-lama menjadi hitam dan sulit dibersihkan. b). Bagian atas alat terbuka, hal ini menyebabkan kotoran atau sampah lain mudah masuk ke dalam minyak yang dihasilkan. Adanya kotoran atau sampah akan menjadikan minyak mudah terkena kontaminasi yang sulit dipisahkan dan menurunkan kualitas, c). Tidak praktis saat pengambilan produk. Ketika proses penyulingan berlangsung, produk minyak atsiri ringan dan air masih berada pada tempat yang sama, pengambilan produk dilakukan dengan cara menyisir (*skimming*) minyak atsiri ringan pada lapisan atas dengan gayung. Dengan cara ini air akan tetap terbawa ke

dalam minyak atsiri ringan dan perlu pemisahan ulang, d). Kurang efektif, karena alat pemisah (separator) sederhana yang selama ini digunakan tanpa sistem pengendapan, maka banyak produk minyak atsiri yang hilang terbawa oleh aliran kondensat, (d). Kurang efisien saat membersihkan separator karena harus dikosongkan dengan cara manual menggunakan gayung, e). Sulit mengontrol minyak yang dihasilkan, karena kontrol minyak hanya bisa dilihat dari sisi atas, sehingga tidak bisa memantau berapa banyak minyak yang dihasilkan.

Berdasarkan kekurangan-kekurangan separator model lama yang selama ini dipakai, maka perlu adanya invensi separator yang menggunakan bahan/material yang sesuai dan mudah dibersihkan, tertutup (higienis), praktis dan efisien, sehingga kualitas produk terjaga, alat mudah dibersihkan, mudah dalam pengoperasian, dan mudah dalam pengambilan produk. Hal ini sangat penting karena Indonesia merupakan penghasil macam-macam minyak atsiri yang dibutuhkan di dunia. Indonesia adalah penghasil dan pemasok utama minyak nilam (*patchouli oil*) yaitu diatas 90% kebutuhan dunia akan minyak nilam. Selain minyak nilam, Indonesia juga menghasilkan minyak atsiri ringan yang lain seperti: Minyak sereh *(citronella oil)*, minyak akar wangi *(vetiver oil)*, minyak kayu putih *(cajuput oil)*, minyak pala *(nutmeg oil)* dan lain-lain.

Saat ini Indonesia memiliki 4 jenis minyak atsiri yang menjadi 11 besar kebutuhan dunia, yaitu: minyak nilam (*patchouli oil*), Minyak cengkeh *(clove oil*), minyak sereh wangi (*citronella oil*) dan minyak pala *(nutmeg oil*). Oleh sebab itu teknologi separator pengolahan minyak atsiri sangat potensial dikembangkan di Indonesia, karena a). memiliki potensi pasar domestik dan ekspor yang sangat besar, b) Indonesia memiliki jenis dan jumlah minyak atasiri terbesar di dunia, dan c) industri minyak atsiri memiliki efek pengganda yang besar yang mampu menyerap tenaga kerja yang sangat besar yang tidak perlu terdidik,

termasuk keterlibatan petani dan pembudidaya tanaman atsiri, d). minyak atsiri merupakan bahan baku perasa *(flavour)* dan pewangi *(fragrance)* yang penggunaannya tidak lekang oleh zaman, namun justru terus tumbuh berkembang.

Sampai dengan saat ini, banyak penyuling yang masih menggunakan potongan drum atau ember besar sebagai separator, yang masih memiliki banyak kelemahan. Mereka masih banyak yang memakai alat tersebut karena belum adanya invensi separator yang didesain secara khusus dan tepat guna bagi pemisahan minyak atsiri dengan berat jenis lebih ringan dari air yang lebih tertutup (higienis), praktis, dan efisien, sehingga mudah dibersihkan, mudah dikendalikan, dan mudah digunakan.

Ringkasan Invensi

Invensi yang diusulkan ini pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan kebersihan (higienis), kepraktisan, keefektifan, dan efisien dalam proses separasi atau pemisahan minyak atsiri ringan hasil penyulingan, sehingga terjadi kemudahan dalam pengendalian proses, kemudahan dalam pengambilan hasil, mutu produk meningkat, alat mudah dibersihkan dan tidak banyak hasil yang terbuang (losses). Dengan pencapaian ini, maka terjadi peningkatan daya saing produk minyak atsiri ringan di pasar domestik maupun di pasar ekspor.

Konsep ***invensi alat pemisah (separator) minyak atsiri ringan praktis dan efisien*** adalah membuat alat pemisah yang berbahan *stainless steel (SS)* yang didesain secara praktis yaitu mudah dioperasikan dan mudah dibersihkan dan efisien maksudnya mampu memisahkan minyak atsiri ringan secara baik, sehingga produk yang dihasilkan optimum, baik secara kuantitas maupun kualitas.

Uraian Singkat Gambar

Untuk memudahkan pemahaman mengenai inti invensi ini, selanjutnya akan diuraikan perwujudan invensi melalui gambar-gambar terlampir.

Gambar 1, adalah tampak muka alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini.

Gambar 2, adalah tampak atas alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini.

Gambar 3, adalah potongan samping/vertikal (potongan 1) alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini.

Gambar 4, adalah potongan atas/horisontal (potongan 2) alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini.

Gambar 5, adalah tampak samping/muka gambar 3 dimensi alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini

Gambar 6, adalah perspektif gambar 3 dimensi alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien sesuai dengan invensi ini

Uraian Lengkap Invensi

Sebagaimana telah diuraikan dalam latar belakang di atas bahwa selama ini para pelaku usaha penyulingan minyak atsiri menggunakan alat pemisah minyak atsiri hasil produksinya dari air hanya menggunakan ember atau drum bekas yang dipotong tanpa tutup. Oleh sebab itu diperlukan suatu alat separator minyak atsiri ringan dengan material bahan yang sesuai dan tertutup (higienis), praktis, dan efisien, sehingga kualitas minyak atsiri ringan dapat terjaga, alat mudah dibersihkan, dan mudah digunakan.

Secara umum invensi ini menggunakan prinsip fisika pengendapan *(settling)* atas dasar sifat kimia fisik minyak air yang saling memisah *(likes dissolves likes)* dan prinsip perbedaan berat jenis (*spesific gravity*). Ada beberapa bagian alat separator ini, yaitu bejana utama separator, bagian inlet (influent) separator, bagian gelas penduga minyak, jalur pengambil hasil *(overflow effuent)*, jalur Pengurasan (*drain valve*) dan jalur buangan air kondensat.

Penjelasan bagian-bagian dari invensi alat penampung nira adalah sebagai berikut.

(a) Bejana Utama Separator (*Vessel)*(1)

Bejana utama separator terbuat dari material *stainless steel (SS)*dengan katagori *food grade* (i) berbentuk tabung dengan diameter 60 cm (1.a) dan tinggi 70 cm (1.b). Bagian atas tabung disambung dengan bejana bentuk kerucut setinggi 25 Cm hingga mengecil membentuk leher berdiameter sebesar 2,5 Inchi. Bagian bawah vessel tertutup rapat dan ada bagian pipa luaran *stainless steel (SS)* dengan katagori *food grade* (ii) yang menuju buangan kondensat (6) dan keran buangan pengurasan *(drain valve)* (b).

(b) Jalur Masuk *(inlet)* separator (2)

Bagian ini adalah bagian awal masuknya *influent* yang merupakan campuran kondensat dan hasil minyak atsiri yang keluar dari pendingin penyulingan (destilator) dan masuk ke dalam separator. Bagian ini terdiri dari corong *stainless stell* (i) yang terbuka menghadap keatas kemudian diteruskan dengan pipa (ii) berbentuk L berdiameter 1 ¼ Inchi menuju ke leher bejana *(vessel)* yang berbentuk tabung dibawah flange (a) gelas penduga (3). Dengan sistem semacam ini, minyak yang terjebak dijalur inlet akan minimal.

(c) Gelas Penduga Minyak (3)

Bagian gelas penduga atau pengendali jumlah minyak (3) terdiri dari gelas kaca bening berbentuk tabung dengan diameter 2,5 Inchi. Bagian atas dan bawah tabung gelas di klem dengan dua buah *flange* (a) dan seal karet anti bocor. Kedua flange disatukan dengan 4 buah pengencang mur baut dan *flange* atas dilengkapi dengan lubang atmosferis (c). Gelas ini berfungsi melihat seberapa minyak yang masih ada dalam separator, tanpa harus membuka tutup bejana utama.

(d) Jalur Pengambil Hasil (4)

Jalur pengambil hasil (4) merupakan suatu pipa berdiameter ½ Inchi yang dilengkapi keran *(valve)*(b). Ujung atau hulu dari pipa ini berada dibagian tengah

bagian pengendali minyak (gelas penduga)(3). Ujung muara dari pipa setelah keran dibelokan ke bawah untuk mengarahkan minyak yang diambil dengan membuka keran ke arah penampung minyak yang telah disediakan. Dengan demikian produk minyak atsiri ringan dapat diambil dengan praktis, tidak perlu menggunakan gayung.

(e) Jalur Pengurasan *(Drain Valve)* (5)

Jalur pengurasan adalah pipa (ii) berdiameter 1 ¼ Inchi yang berhulu di samping dasar vessel (bejana) utama dilengkapi dengan keran (valve)(b) untuk menguras. Jika valve dibuka, maka isi bejana akan keluar hingga dasar bejana. Jalur ini berfungsi untuk membersihkan seluruh bagian separator setelah proses destilasi (penyulingan minyak atsiri ringan) selesai. Isi bejana dapat dikosongkan dengan mudah dengan membuka keran (b) hingga cairan kondensat habis.

(f) Jalur Buangan Air Kondensat (6)

Jalur buangan air kondensat (6) ini terhubung dengan jalur pengurasan (5) dimana sebelum keran (*drain valve*) dibuat percabangan T yang mengarah ke atas yang dilengkapi dengan lubang atmosferis (c). Ketika keran pengurasan (*drain valve*)(b) ditutup, maka air kondensat akan diarahkan ke atas dan bermuara secara *overflow*, atau tumpah secara bebas yang tingginya hampir sama dengan permukaan pipa pengambilan minyak didalam gelas penduga. Dengan demikian proses bisa berjalan terus menerus sampai gelas penduga menunjukkan minyak sudah tidak dihasilkan lagi.

Dengan sistem cara kerja ini, maka air kondensat akan secara terus menerus mengalir secara *overflow* menuju sistem atau saluran selama ada aliran kondensat dari pendingin distilasi. Pada saat yang sama, gelembung-gelembung minyak akan terkumpul dan terakumulasi bergerak menuju permukaan di gelas penduga. Jika minyak dirasa sudah cukup banyak,

maka minyak bisa diambil dengan membuka keran hasil (b) pada jalur pengambil hasil (4). Proses bisa dijalankan secara terus-menerus dan kontinyu. Jika proses dirasa cukup tinggal dikuras dengan membuka *drain valve*.

Metode yang digunakan untuk dapat menghasilkan alat separator minyak atsiri ringan praktis dan efisien ini adalah dengan cara mengamati proses (observasi langsung), studi literatur mengenai sifat kimia fisika air dan minyak atsiri, berupa berat jenis dan sifat polaritas senyawa cair. Selain itu dilakukan wawancara dengan para petani penyuling dan para ahli/praktisi dan akademisi. Berdasarkan hasil wawancara, obeservasi dan studi literatur kemudian dilakukan dilakukan desain. Setelah desain dilakukan, kemudian dilakukan pembuatan prototipe alat pemisah/ separator minyak atsiri ringan. Prototipe telah diuji dan diaplikasikan di beberapa UKM industri penyulingan minyak ringan di Kabupaten Brebes dan Kabupaten Banyumas dan telah dilakukan beberapa penyempurnaan. Hasil desain akhir merupakan penyempurnaan dan masukan dari para pelaku penyulingan.

Klaim

1. Suatu alat separator minyak atsiri ringan yang praktis dan efisien untuk memisahkan minyak atsiri ringan hasil penyulingan (destilasi), alat separator minyak atsiri ringan tersebut terdiri dari:

bejana utama (*vessel*) (1) berbentuk tabung dengan diameter 60 cm dan tinggi 70 cm serta bagian atas berbentuk kerucut;

jalur masuk (*inlet*)(2) terdiri dari corong dengan diameter alas 4 Inchi yang terbuka menghadap ke atas diteruskan dengan pipa berbentuk L berdiameter 1 ¼ Inchi menuju ke ujung atas kerucut bejana utama *(vessel)* yang berbentuk tabung dibawah *flange* gelas penduga;

gelas penduga (3) berbentuk tabung gelas kaca bening dengan diameter 2,5 Inchi dan panjang 15 cm, berada diatas jalur masuk (*inlet*), dengan bagian atas dan bawah tabung gelas penduga ini diklem dengan dua buah *flange* (a) dan *seal* karet anti bocor, kedua flange disatukan dengan 4 buah pengencang mur baut dan *flange* atas dilengkapi dengan lubang atmosferis (c);

jalur pengambil hasil (4) minyak atsiri ringan merupakan suatu pipa berdiameter ½ Inchi yang terhubung dari gelas penduga ke arah penampung minyak yang telah disediakan dan dilengkapi dengan keran (*valve*) (b), sehingga minyak atsiri ringan dapat diambil hanya dengan membuka keran dan menutup kembali saat minyak habis dan tinggal air kondensat;

jalur penguras (5) adalah pipa horisontal dengan berdiameter 1 ¼ Inchi yang berhulu di samping dasar bejana utama (*vessel*);

jalur buangan kondensat (*overflow*)(6) merupakan pipa vertikal (tegak lurus jalur penguras) dengan diameter 1 ¼ Inchi tingginya sejajar dengan jalur pengambilan hasil minyak atsiri ringan).

2. Suatu alat separator minyak atsiri ringan menurut klaim 1, dimana jalur penguras dilengkapi dengan keran (*valve*)(b) untuk menguras, jika keran dibuka, maka isi bejana akan keluar hingga dasar bejana;

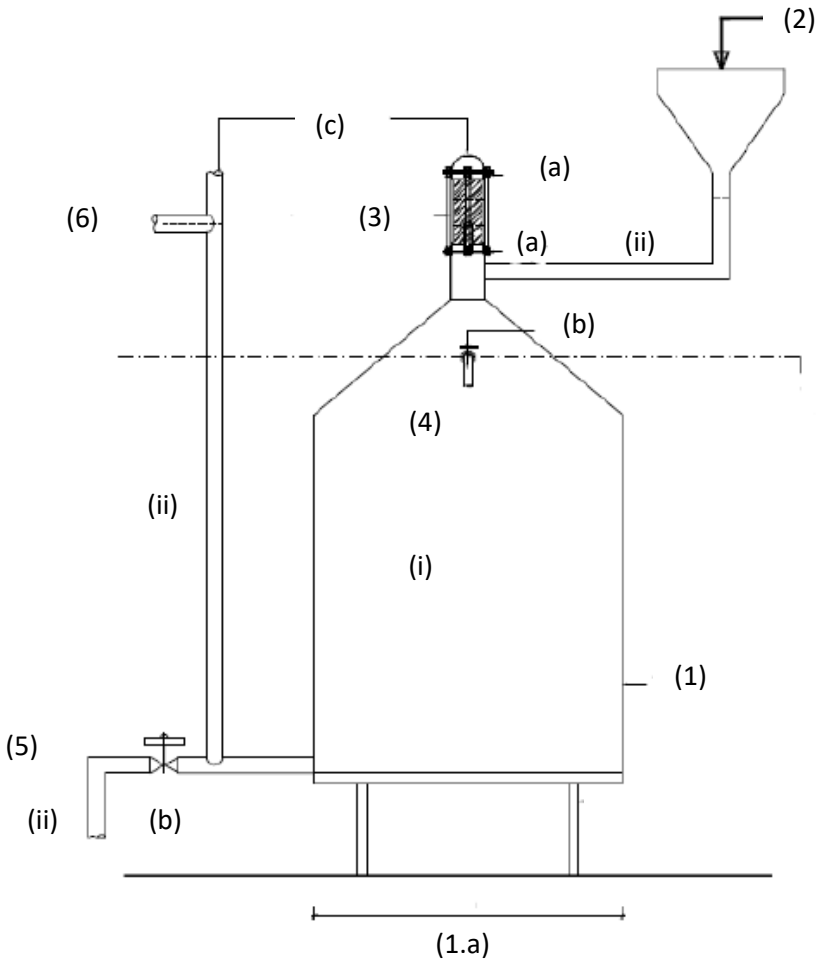
3. Suatu alat separator minyak atsiri ringan menurut klaim 1, dimana jalur buangan kondensat (*overflow*)(6) dilengkapi dengan lubang atmosferis (c), yang memungkinkan pemisahan berjalan efisien, praktis dan kontinyu (terus menerus.

Abstrak

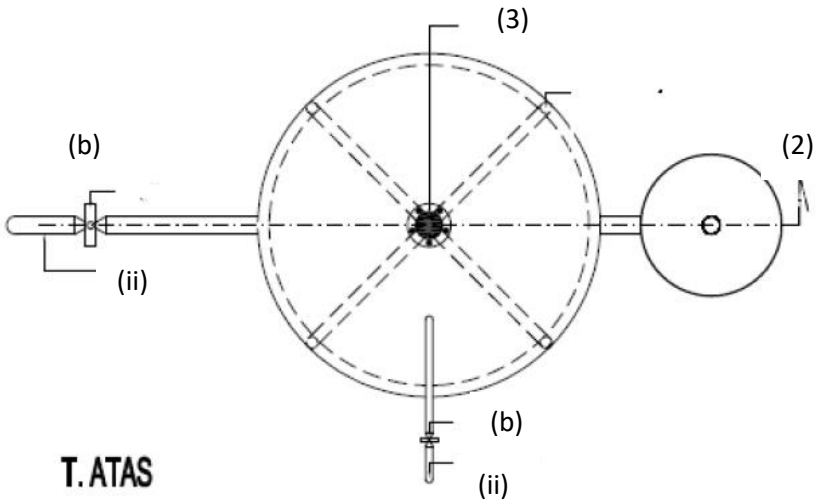
ALAT SEPARATOR MINYAK ATSIRI RINGAN PRAKTIS DAN EFISIEN

Saat ini Indonesia memiliki 4 jenis minyak atsiri yang menjadi 11 besar kebutuhan dunia, yaitu minyak nilam (*patchouli oil*), Minyak cengkeh *(clove oil*), minyak sereh wangi (*citronella oil*) dan minyak pala *(nutmeg oil*). Meskipun potensial, namun teknologi pendukung produksi minyak atsiri berupa separator minyak atsiri masih sangat sederhana dan konvensional. Saat ini, separator masih menggunakan potongan drum atau ember besar sebagai separator, yang masih memiliki banyak kelemahan, diantaranya: material bahan mudah rusak serta larut dalam produk, bagian atas terbuka (kotoran mudah masuk), kurang praktis saat pengambilan produk (memakai gayung), kurang efektif, kurang efisien, sulit dibersihkan, dan minyak sulit dikontrol. Untuk menutupi kelemahan-kelemahan tersebut, maka dibuatlah suatu alat separator minyak atsiri ringan yang praktis dan efisien, berbahan utama adalah stainless steel (SS) berupa *vessel* atau bejana utama dengan diameter 60 cm dan tinggi 70 cm yang efektif mengendapkan dan memisahkan minyak ringan dengan air kondensat dikombinasikan dengan vessel berbentuk kerucut. Alat tersebut dilengkapi gelas penduga diameter 2,5 Inchi dilengkapi jalur pengambilan produk minyak atsiri ringan ½ inchi sehingga minyak dapat diambil secara kontinyu, jalur *overflow* diameter 1 ¼ Inchi dan kran penguras *(drain valve)* yang digunakan saat proses selesai, isi bejana dapat dikosongkan dengan mudah dengan membuka kran hingga cairan kondensat habis.

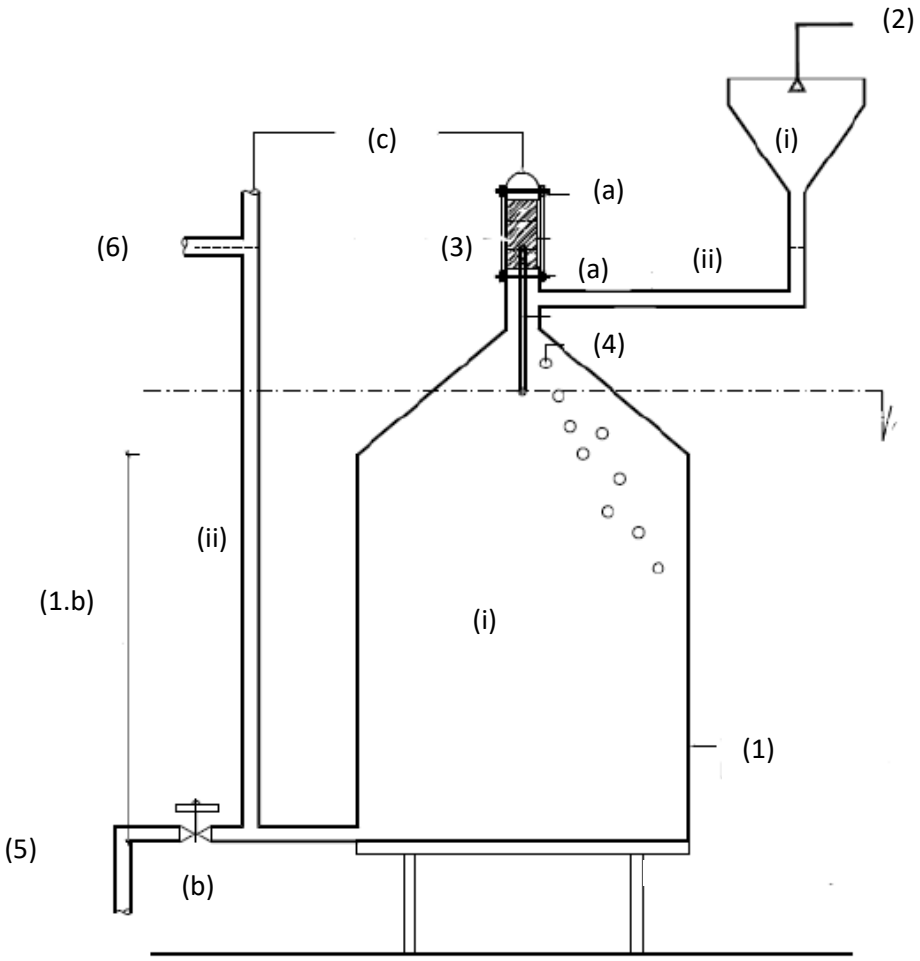
Lampiran Gambar Invensi Alat



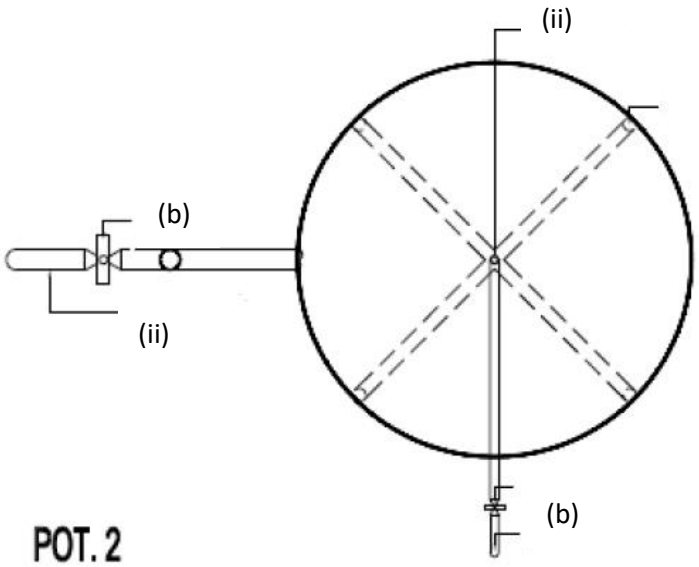
Gambar 1.



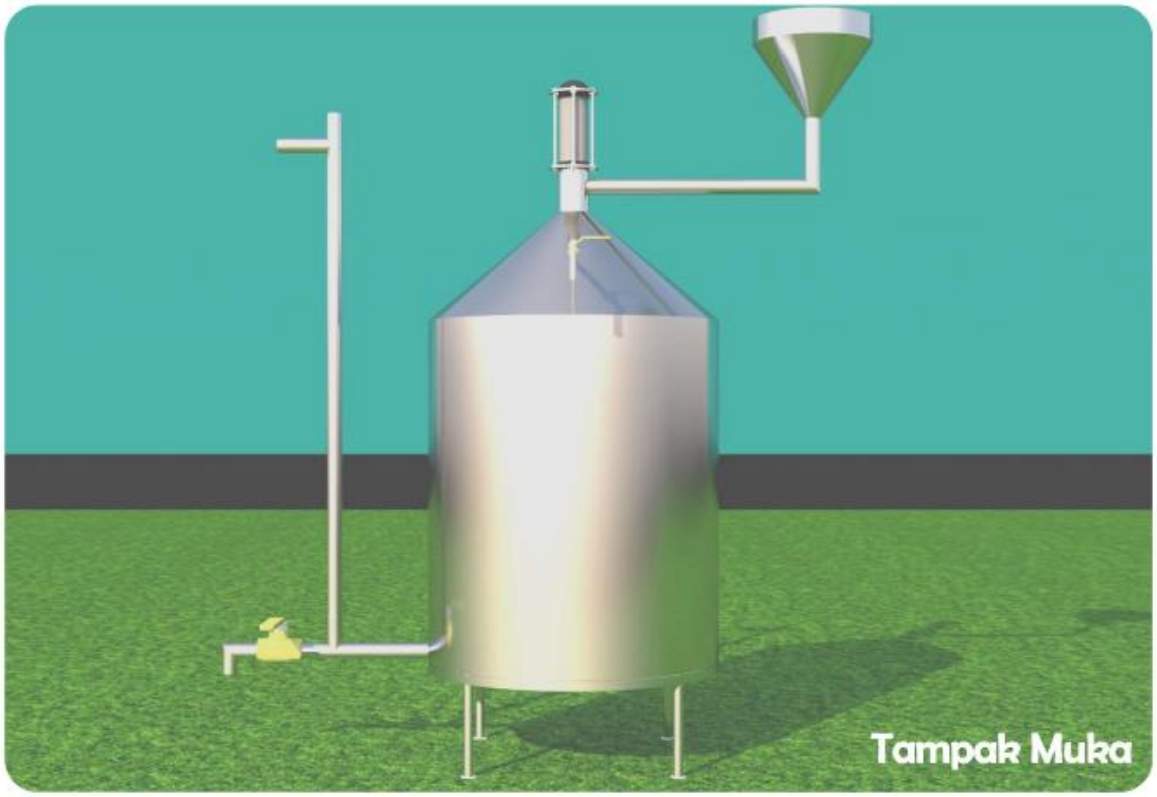
Gambar 2.



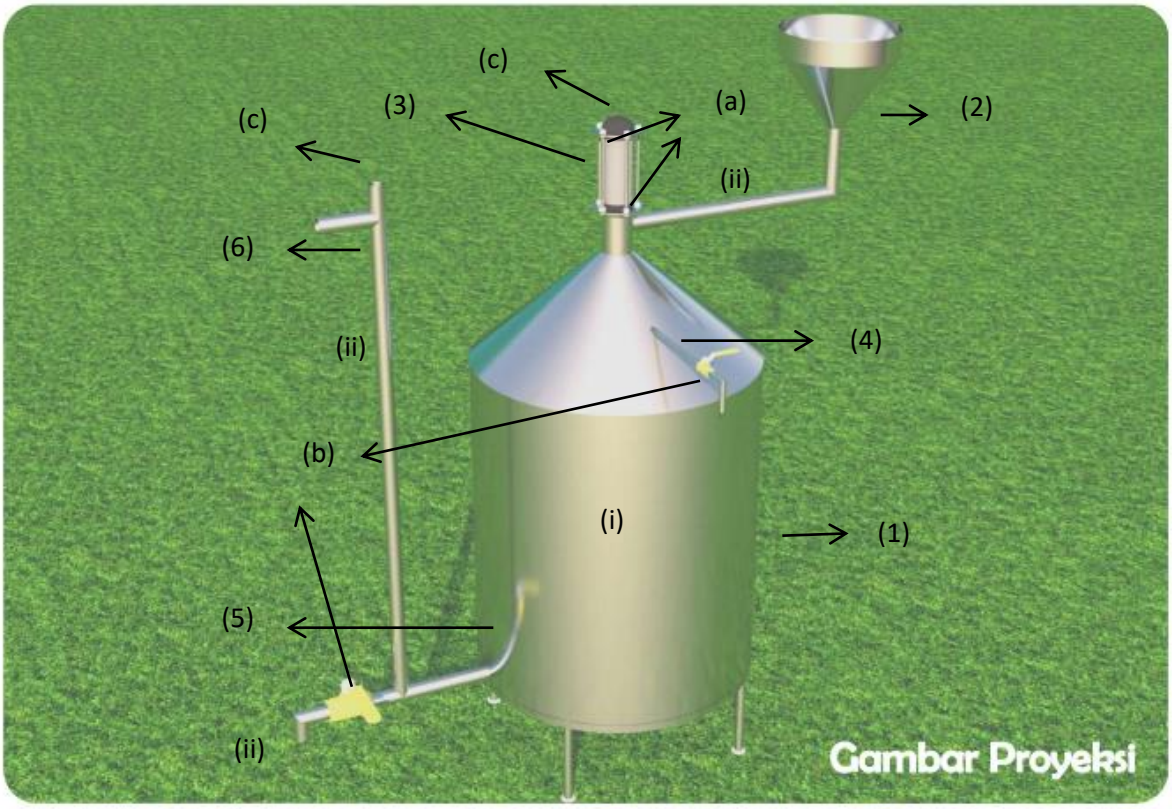
Gambar 3.



Gambar 4.



Gambar 5.



Gambar 6.