



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum 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 : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Instiper Yogyakarta
Jl. Nangka II, Maguwoharjo Depok Kab Sleman DI Yogyakarta

Untuk Invensi dengan Judul : KONVEYOR PEMUAT TANDAN BUAH SEGAR (TBS)
KELAPA SAWIT

Inventor : Dr.Ir. Andreas Wahyu Krisdiarto, M.Eng.
Eko Aris Budi Cahyono, ST., M.Eng.
Teddy Suparyanto, SPd., MTI.
Irya Wisnubhadra, MT, PhD.
Yosep Adhi Putranto
Johan Pramantana

Tanggal Penerimaan : 24 Desember 2025

Nomor Paten : IDS000013130

Tanggal Pemberian : 29 April 2026

Pelindungan 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
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Dr. Andrieansjah, S.T., S.H., M.M.
NIP. 197101272000031002



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000013130 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

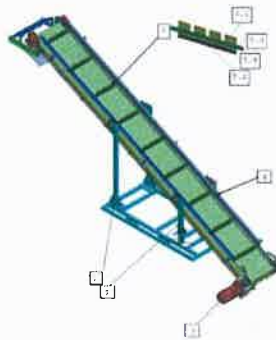
(45) 29 April 2026

<p>(51) Klasifikasi IPC⁸ : B 65G 15/28(2006.01), B 65G 21/16(2006.01), B 65G 65/02(2006.01)</p> <p>(21) No. Permohonan Paten : S00202515343</p> <p>(22) Tanggal Penerimaan: 24 Desember 2025</p> <p>(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara</p> <p>(43) Tanggal Pengumuman: 20 Januari 2026</p> <p>(56) Dokumen Pemandang: CN 222845912 U (Jiangsu Huizhou Logistics Co Ltd (09-05-2025)) IDS000010794 (Politeknik Negeri Malang (09-07-2025))</p>	<p>(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Instiper Yogyakarta Jl. Nangka II, Maguwoharjo Depok Kab Sleman DI Yogyakarta</p> <p>(72) Nama Inventor : Dr.Ir. Andreas Wahyu Krisdiarto, M.Eng., ID Eko Aris Budi Cahyono, ST., M.Eng., ID Teddy Suparyanto, SPd., MTI., ID Irya Wisnubhadra, MT, PhD., ID Yosep Adhi Putranto, ID Johan Pramantana, ID</p> <p>(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :</p> <p>Pemeriksa Paten : Aziz Saefulloh, ST.</p> <p>Jumlah Klaim : 2</p>
---	---

(54) Judul Invensi : KONVEYOR PEMUAT TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT

(57) Abstrak :

Suatu perangkat pemuat dan pemindah tandan buah segar (TBS) kelapa sawit dari tempat pengumpulan hasil (TPH) ke atas bak alat angkut, lebih khusus lagi berkaitan dengan komponen di dalamnya, yang secara khusus berbentuk, berukuran dan berbahan sesuai untuk TBS. Tujuan utama dari invensi ini untuk mengatasi permasalahan yang telah ada, dimana suatu komponen berupa bilah yang berfungsi menahan TBS saat dibawa oleh rantai konveyor, dan menjaga agar brondolan TBS tidak terjatuh kembali ke bawah. Invensi ini dicirikan dengan: berbentuk dasar empat persegi panjang, terdiri atas dua bagian. Bagian atas berbahan logam dengan berbentuk empat persegi panjang, berlekuk-U (5.1), sebagai penahan TBS kelapa sawit. Bagian bawah berbahan logam dan karet berbentuk persegi panjang (5.2 dan 5.4)), untuk menjaga agar brondolan buah tidak turun ke bawah. Invensi ini memiliki dimensi panjang antara 400-600 mm, tinggi antara 180-250 mm. Lengkuk U pada bilah bagian bawah memiliki dimensi antara 90-100 mm dan jarak antara 30-40 mm. Bilah ini dilas pada besi pemegang di tengahnya (5.3), yang berdimensi 18-25 mm. Tujuan lain dari invensi ini adalah mempermudah dan meringankan proses pemuatan tandan buah segar kelapa sawit dari tanah ke bak alat angkut, agar TBS dapat dinaikkan oleh konveyor ke bak alat angkut dengan baik.



Deskripsi**KONVEYOR PEMUAT TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT****5 Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan konveyor pemuat tandan buah segar (TBS) kelapa sawit, lebih khusus lagi berkaitan dengan komponen di dalamnya, yang secara khusus Perangkat Pemuat dan Pemindah Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit dari Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) ke atas bak alat angkut berupa bilah plat besi berbentuk lekuk U di bagian atas dan datar dilengkapi karet di bagian bawah.

15 Latar Belakang Invensi

Pemuatan TBS dari TPH atau *loading ramp transit* ke bak truk saat ini sebagian besar masih dilakukan secara manual, yaitu dengan cara ditojok, diangkat kemudian dilempar ke bak truk (Krisdiarto dkk, 2017). Sedangkan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit memiliki berat berkisar antara 5-25 kg, dengan bentuk mendekati oval dengan diameter 15-50 cm (Krisdiarto, 2016). Perangkat seperti konveyor miring dapat membantu proses pemuatan ini. Konveyor yang menggunakan rantai memerlukan bilah untuk menahan TBS yang diletakkan di rantai konveyor agar TBS tidak menggelinding ke bawah, karena bentuknya yang mendekati bulat. Bentuk, dimensi dan bahan dari bilah tersebut harus sesuai dengan TBS agar dapat berfungsi efektif.

Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk menahan TBS dan brondol buah pada posisinya saat dibawa naik oleh konveyor, sehingga TBS dan brondol buah kelapa sawit dapat dinaikkan secara mekanis dari posisi bawah di TPH ke posisi bak alat angkut seperti truk yang tingginya kurang lebih 2,4 m.



Invensi teknologi yang berkaitan dengan perangkat konveyor untuk menaikkan bahan/barang juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada hasil rancangan "*Peralatan Konveyor Miring Pemindah Sampah*" oleh UPT P2M Politeknik Negeri Malang, tahun 2023, yang merupakan perangkat untuk menaikkan sampah ke bak truk. Kekurangan rancangan ini adalah obyek bahan yang dipindah/naikkan berbentuk curah, bukan bundar dan besar, tidak sesuai untuk buah bulat lonjong besar seperti TBS kelapa sawit.

Hasil rancangan lain adalah paten dari US Amerika "*Motorized weighing conveyor*" oleh Cintex of America Inc pada tahun 1992. Konveyor ini sekaligus dengan penimbang di tengahnya. Kekurangan alat ini adalah hanya memindah dan menimbang bahan secara horisontal dan tidak memiliki bilah penahan benda yang dipindahkan. Berbeda dengan invensi ini yang dapat menahan benda yang dipindahkan ke tempat lebih tinggi (naik) dengan konveyor.

Invensi lainnya yang terkait dengan bilah pada konveyor adalah paten Amerika no. 5660283 tahun 1997. Invensi ini menampilkan bilah pada konveyor yang dapat memindahkan bahan secara miring berbahan karet, digunakan untuk bahan seperti bagase atau potongan tebu selama proses. Kelemahan invensi ini adalah bilah lebih cocok untuk bahan2 curah, kurang sesuai untuk bahan seperti buah bijian berbentuk bulat dan besar seperti TBS kelapa sawit. Namun demikian invensi yang tersebut di atas masih mempunyai kelemahan-kelemahan atau keterbatasan hanya memindah bahan atau menaikkan obyek bahan berbentuk curah, tidak secara khusus disesuaikan dengan bentuk dan dimensi TBS dan brondol buah kelapa sawit.

Konveyor TBS kelapa sawit yang pernah dibuat misalnya disajikan pada video youtube dengan akses <https://www.youtube.com/watch?v=eiSulTPpHEo&t=30s>. Namun bilah pendorong TBS nya rendah dan semua dibuat dari plat besi,





sehingga TBS bisa menggelinding dan dapat merusak brondolan kelapa sawit.

Konveyor TBS yang lain disajikan pada <https://www.youtube.com/shorts/E9Tlul8-M8c>, dimana bilah pendorong juga pendek, TBS bisa terlempar atau terguling ke bawah, dan terbuat dari plat besi semua, berpotensi menggesek atau melindas brondolan.

Selanjutnya Invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan di atas dengan cara menahan obyek yang dipindahkan, yaitu TBS /buah kelapa sawit pada posisi di konveyor, agar TBS dan brondolan buah dapat dipindahkan/dinaikkan dengan baik, tidak turun/mengelinding ke bawah selama penaikan tersebut, dan kerusakan brondol buah minimal.

15

Uraian Singkat Invensi

Bertitik-tolak dari hal-hal tersebut di atas, dan untuk memberikan hasil yang lebih baik dan lebih sempurna, maka tujuan dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya Bilah Konveyor Pemuat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit, dimana suatu Bilah Konveyor Pemuat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit yang dapat menahan TBS dan brondolan agar tidak jatuh (menggelinding) ke bawah pada saat rantai konveyor bergerak naik. Invensi ini terdiri dari:

- a. bilah bagian atas
- b. bilah bagian bawah
- c. besi pegangan bilah yang digandengkan pada rantai konveyor

yang dicirikan dengan :

- a. Suatu komponen berbentuk dasar empat persegi panjang, terdiri atas dua bagian. Bagian atas berbahan logam dengan bentuk berlekuk-U, sebagai penahan TBS kelapa sawit.





Bagian bawah berbahan logam dan karet berbentuk empat persegi panjang, untuk menjaga agar brondolan buah tidak turun ke bawah. Bilah ini ditempelkan pada besi hollow pemegang di tengahnya, yang berdimensi 18-25 mm.

- 5 b. Komponen dari klaim 1, dimana memiliki dimensi panjang antara 400-600 mm, tinggi antara 180-250 mm. Lekuk U pada bilah bagian bawah memiliki dimensi antara 90-100 mm dan jarak antara 30-40 mm.

10 Masih menjadi tujuan lain dari invensi ini adalah membantu mempermudah dan memperingan proses pemuatan TBS dari TPH ke bak alat angkut.

Tujuan dan manfaat-manfaat yang lain serta pengertian yang lebih lengkap dari invensi akan dijelaskan dengan mengacu pada gambar-gambar yang menyertainya.

15 Tujuan invensi ini untuk suatu perangkat Bilah Konveyor Pemuat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit, yang merupakan komponen yang dirangkaikan ke rantai konveyor, mampu menahan TBS saat dibawa ke atas oleh rantai konveyor dan menahan brondolan buah agar tidak lolos jatuh ke bawah, kemudian bersama konveyor
20 membawa TBS naik ke atas dan menjatuhkannya ke bak alat angkut.

Uraian Singkat Gambar

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

30 Gambar 1, adalah gambar perspektif dari konveyor pemuat tandan buah segar (TBS) kelapa sawit yang sesuai dengan invensi ini, yang terdiri dari komponen yang meliputi kerangka depan, kerangka belakang, penggerak, rantai konveyor, yang padanya terpasang sejumlah bilah pendorong tandan buah segar kelapa sawit, dimana bilah ini terdiri atas 3 bagian, yaitu bilah bagian atas, bilah bagian bawah, dan pipa besi tempat pegangan



bilah.


Uraian Lengkap Invensi

5 Mengacu ke gambar 1, adalah gambar konveyor pemuat TBS dari tanah ke bak alat angkut, yang di dalamnya terdapat komponen bilah pembawa TBS (5). Konveyor pemuat tandan buah segar (TBS) kelapa sawit yang sesuai dengan invensi ini terdiri dari: kerangka (1, 2), berada di sepanjang lintasan konveyor
10 yang berfungsi sebagai penyangga seluruh komponen konveyor; penggerak (3), yang mencakup motor listrik, transmisi, penggerak; dan sistem kelistrikan, yang berada di bagian bawah konveyor yang berfungsi sebagai sumber daya penggerak, penerus daya penggerak dan pengubah kecepatan putaran; dan rantai
15 konveyor (4), yang terhubung dari roda gigi bawah dengan roda gigi atas, bergerak mengikuti putaran gir yang diputar oleh transmisi, yang berfungsi membawa tandan buah segar kelapa sawit, yang dicirikan bahwa pada lintasan konveyor tersebut terpasang sejumlah bilah pendorong (5) yang terbentuk dari 3
20 (tiga) bagian, yaitu bilah bagian atas (5.1), bilah bagian bawah (5.2), dan pipa besi tempat pegangan bilah (5.3), dimana bilah bagian atas (5.1) tersusun oleh sejumlah plat yang memiliki bentuk berlekuk-U untuk penahan TBS kelapa sawit; bilah bagian bawah (5.2) merupakan bilah memanjang yang
25 dilengkapi dengan karet berbentuk empat persegi panjang (5.4), dan pipa besi tempat pegangan bilah (5.3) memiliki dimensi 18-25 mm yang dipasangkan antara bilah bagian atas (5.1) dan bilah bagian bawah (5.2).

Bilah pendorong (5) sebagaimana tersebut di atas adalah
30 penciri dari invensi ini, sebagaimana dapat dijelaskan kembali bahwa:

5.1 = bilah bagian atas

5.2 = bilah bagian bawah





5.3 = besi pegangan bilah yang digandengkan pada rantai konveyor

Bagian Gambar 5.1 adalah bagian bilah berbahan logam (besi) berlekuk bentuk U yang berfungsi menahan TBS selama dibawa naik oleh rantai konveyor. Gambar 5.2 adalah bagian bilah yang berbahan besi dengan bagian bawah dilengkapi karet, berfungsi untuk menahan agar brondolan buah yang lepas dari TBS tidak turun ke bawah melalui rantai konveyor. Gambar 5.3 adalah besi *hollow* berukuran lebar dan tinggi antara 18-25 mm dan panjang menyesuaikan panjang bilah. Komponen ini berfungsi sebagai pegangan bilah, digandeng dengan bilah dengan cara dilas.

Mengacu pada bagian gambar no 5, bagian-bagian fungsional dirangkai menjadi satu komponen bilah, yang menahan TBS dan brondol buah agar dapat dibawa naik oleh rantai konveyor.

Bidang teknik invensi ini adalah Perangkat Pemuat dan Pemindah Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit dari Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) atau tanah ke atas bak alat angkut, lebih khusus lagi berkaitan dengan komponen di dalamnya, yang secara khusus berbentuk dan berukuran sesuai dimensi TBS, berbahan baku logam dan karet, dapat menahan TBS saat dibawa oleh rantai konveyor, dan menjaga agar brondolan TBS tidak terjatuh kembali ke bawah.

Perangkat ini merupakan suatu perangkat yang bekerja dengan motor listrik, membawa dan menaikkan TBS kelapa sawit dari posisi rendah ke atas bak alat angkut seperti truk. Pada perangkat tersebut terdapat komponen berupa bilah yang dirangkakan ke rantai konveyor.

Motor listrik digerakkan oleh sumber listrik, berfungsi sebagai sumber daya penggerak rantai konveyor; putaran dari motor listrik diturunkan menjadi 100-200 putaran per menit menggunakan transmisi, putaran dirubah menjadi gerak lurus menggunakan gir, gerak lurus ini menggerakkan rantai konveyor



yang padanya dipasang sejumlah bilah pendorong TBS; rantai konveyor dengan bilah bergerak ke atas membawa TBS sampai dengan ujung atas; kemudian TBS lepas dari rantai konveyor dijatuhkan ke bak alat angkut.

5 Bilah pendorong dicirikan memiliki bentuk empat persegi panjang, memiliki bentuk dan dimensi khusus sesuai dengan dimensi dan bentuk TBS yang dipindahkan, yang terdiri atas dua bagian yaitu bagian atas berbahan logam dengan bentuk berlekuk-U, sebagai penahan TBS kelapa sawit dan bagian bawah berbahan
10 logam dan karet berbentuk empat persegi panjang dengan besi pemegang yang berdimensi 18-25 mm sebagai penahan brondol kelapa sawit agar brondolan TBS tidak terjatuh kembali ke bawah.

 Untuk menjaga agar brondolan buah tidak turun ke bawah.
15 Konveyor dari invensi ini memiliki dimensi panjang antara 400-600 mm, tinggi antara 180-250 mm. Lekuk U pada bilah bagian bawah memiliki dimensi antara 90-100 mm dan jarak antara 30-40 mm. Bilah ini dilas pada besi pemegang di tengahnya (5.3), yang berdimensi 18-25 mm, serta bagian transmisi memiliki
20 kecepatan 100-200 atau yang lebih disukai 150. Tujuan lain dari invensi ini adalah mempermudah dan meringankan proses pemuatan tandan buah segar kelapa sawit dari tanah ke bak alat angkut, agar TBS dapat dinaikkan oleh konveyor ke bak alat angkut dengan baik.

25 Dari uraian di atas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat bagi proses pemuatan TBS kelapa sawit. Invensi ini dapat menjamin TBS dapat dibawa naik oleh rantai konveyor, tidak jatuh, dan brondol buahnya tidak turun kembali ke bawah, serta kerusakan brondol minimal. Dan invensi ini
30 benar-benar menyajikan suatu komponen konveyor yang sangat praktis khususnya untuk Bilah Konveyor Pemuat Tandan Buah Segar Kelapa Sawit.

**Klaim**

1. Suatu konveyor pemuat tandan buah segar (TBS) kelapa sawit, yang terdiri dari:


5 kerangka (1, 2), berada di sepanjang lintasan konveyor yang berfungsi sebagai penyangga seluruh komponen konveyor;

penggerak (3), yang mencakup motor listrik, transmisi, penggerak; dan sistem kelistrikan, yang berada di bagian bawah konveyor yang berfungsi sebagai sumber daya penggerak, penerus
10 daya penggerak dan pengubah kecepatan putaran;

rantai konveyor (4), yang terhubung dari roda gigi bawah dengan roda gigi atas, bergerak mengikuti putaran gir yang diputar oleh transmisi, yang berfungsi membawa tandan buah segar kelapa sawit,

15 yang dicirikan bahwa pada lintasan konveyor tersebut terpasang sejumlah bilah pendorong (5) yang terbentuk dari 3 (tiga) bagian, yaitu bilah bagian atas (5.1), bilah bagian bawah (5.2), dan pipa besi tempat pegangan bilah (5.3), dimana bilah bagian atas (5.1) tersusun oleh sejumlah bilah yang
20 memiliki bentuk berlekuk-U untuk menahan TBS kelapa sawit; bilah bagian bawah (5.2) merupakan bilah memanjang yang dilengkapi dengan karet berbentuk empat persegi panjang (5.4), dan pipa besi tempat pegangan bilah (5.3) memiliki dimensi 18-
25 mm yang dipasangkan antara bilah bagian atas (5.1) dan bilah bagian bawah (5.2).

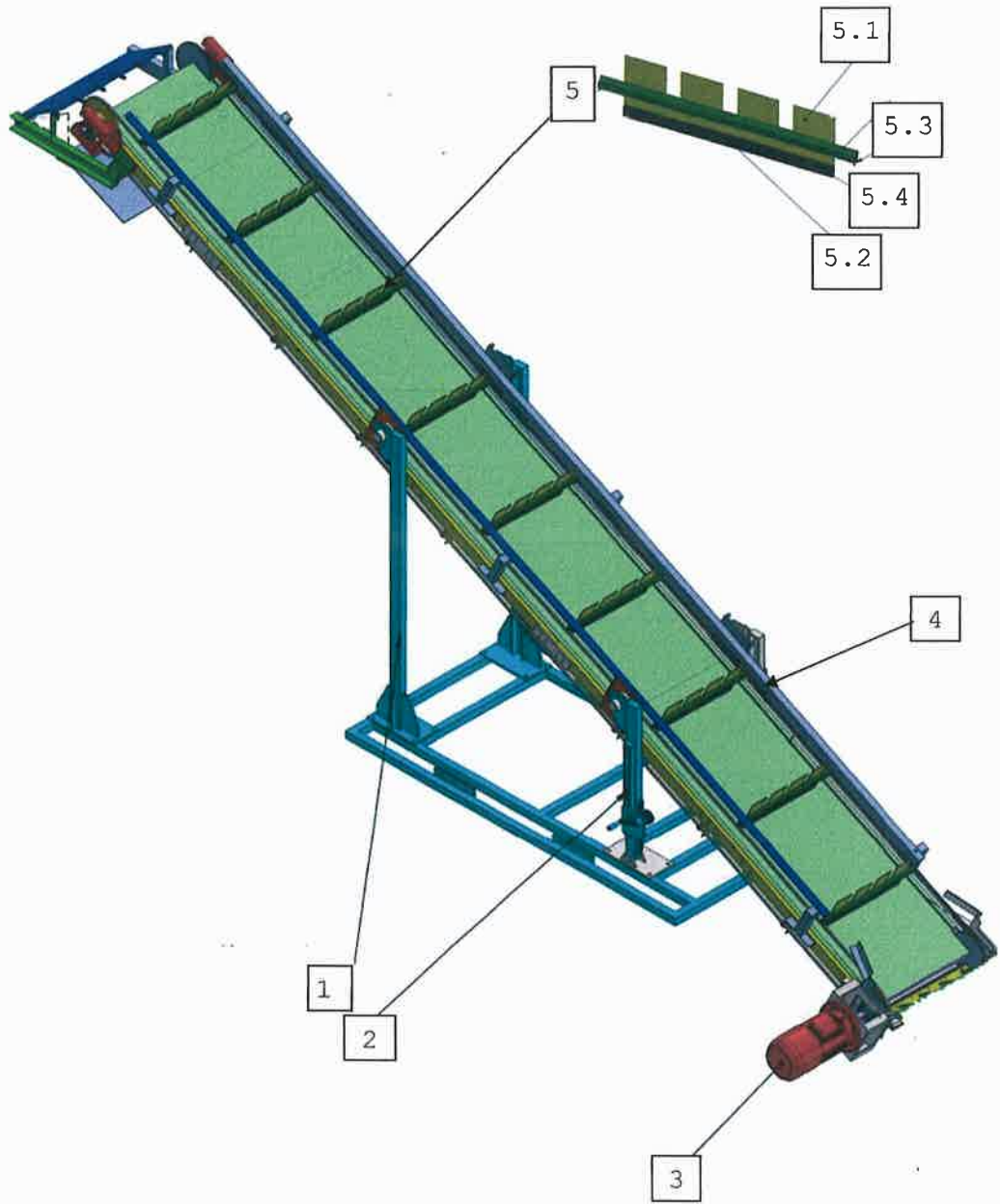
2. Suatu konveyor pemuat tandan buah segar (TBS) kelapa sawit yang sesuai dengan klaim 1, dimana bilah pendorong (5) tersebut memiliki dimensi panjang antara 400-600 mm, tinggi
30 antara 180-250 mm, dan sejumlah bentuk berlekuk-U pada bilah bagian atas (5.1) memiliki dimensi antara 90-100 mm dan jarak antara 30-40 mm.



Abstrak**KONVEYOR PEMUAT TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT**

5 Suatu perangkat pemuat dan pemindah tandan buah segar (TBS)
kelapa sawit dari tempat pengumpulan hasil (TPH) ke atas bak
alat angkut, lebih khusus lagi berkaitan dengan komponen di
dalamnya, yang secara khusus berbentuk, berukuran dan berbahan
sesuai untuk TBS. Tujuan utama dari invensi ini untuk mengatasi
10 permasalahan yang telah ada, dimana suatu komponen berupa bilah
yang berfungsi menahan TBS saat dibawa oleh rantai konveyor,
dan menjaga agar brondolan TBS tidak terjatuh kembali ke
bawah. Invensi ini dicirikan dengan: berbentuk dasar empat
persegi panjang, terdiri atas dua bagian. Bagian atas berbahan
15 logam dengan berbentuk empat persegi panjang berlekuk-U (5.1),
sebagai penahan TBS kelapa sawit. Bagian bawah berbahan logam
dan karet berbentuk persegi panjang (5.2 dan 5.4)), untuk
menjaga agar brondolan buah tidak turun ke bawah. Invensi ini
memiliki dimensi panjang antara 400-600 mm, tinggi antara 180-
20 250 mm. Lekuk U pada bilah bagian bawah memiliki dimensi antara
90-100 mm dan jarak antara 30-40 mm. Bilah ini dilas pada besi
pemegang di tengahnya (5.3), yang berdimensi 18-25 mm. Tujuan
lain dari invensi ini adalah mempermudah dan meringankan proses
pemuatan tandan buah segar kelapa sawit dari tanah ke bak alat
25 angkut, agar TBS dapat dinaikkan oleh konveyor ke bak alat
angkut dengan baik.





5

Gambar 1