



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 : UNIVERSITAS SURABAYA
JALAN NGAGEL JAYA SELATAN NO. 169

Untuk Invensi dengan Judul : PENEKUK PLAT BAMBU DENGAN ELEMEN PEMANAS

Inventor : Siti Zahro
Tri Sagirani, S.Kom.
Hany Mustikasari
Hedi Amelia Bella Cintya Nugraha
Faizal Susilo Hadi
Moriska Sinderela
Dharma Adhi Sutanto
Muhammad Abiyu Syafi
Citra Aisyah Luqman

Tanggal Penerimaan : 18 November 2024

Nomor Paten : IDS000014211

Tanggal Pemberian : 23 Juni 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



**KEMENTERIAN HUKUM
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG**
Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000014211 Tanggal diberi : 23 Juni 2026 Jumlah Klaim : 8
Nomor Permohonan : S00202413242 Tanggal Penerimaan : 18 November 2024

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2024 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Perhitungan biaya tahunan yang sudah dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Tgl Pembayaran	Jumlah Pembayaran	Keterangan
1	18/11/2024-17/11/2025	22/12/2026	undefined	0	Klaim 8; Total Klaim: 0; Denda: 0
2	18/11/2025-17/11/2026	22/12/2026	undefined	0	Klaim 8; Total Klaim: 0; Denda: 0
3	18/11/2026-17/11/2027	22/12/2026	undefined	0	Klaim 8; Total Klaim: 0; Denda: 0
4	18/11/2027-17/11/2028	19/10/2027	undefined	0	Klaim 8; Total Klaim: 0; Denda: 0
5	18/11/2028-17/11/2029	19/10/2028	undefined	0	Klaim 8; Total Klaim: 0; Denda: 0

Perhitungan biaya tahunan yang belum dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
6	18/11/2029-17/11/2030	19/10/2029	1.650.000	8	50.000	2.050.000	0	0	2.050.000
7	18/11/2030-17/11/2031	19/10/2030	2.200.000	8	50.000	2.600.000	0	0	2.600.000
8	18/11/2031-17/11/2032	19/10/2031	2.750.000	8	50.000	3.150.000	0	0	3.150.000
9	18/11/2032-17/11/2033	19/10/2032	3.300.000	8	50.000	3.700.000	0	0	3.700.000
10	18/11/2033-17/11/2034	19/10/2033	3.850.000	8	50.000	4.250.000	0	0	4.250.000

Biaya yang harus dibayarkan hingga tanggal 19-10-2029 (tahun ke-6) adalah sebesar Rp.2.050.000 7

1. Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
2. Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
3. Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
4. Pembayaran biaya tahunan yang melampaui batas waktu diberi masa tenggang selama 6 (enam) bulan dengan dikenai denda sebanyak 100% (seratus persen) dihitung dari jumlah biaya tahunan yang terhutang.
5. Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000014211 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 23 Juni 2026

(51) Klasifikasi IPC⁸ : B 27H 1/00(2006.01), B 27K 3/00(2006.01)

(21) No. Permohonan Paten : S00202413242

(22) Tanggal Penerimaan: 18 November 2024

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

(43) Tanggal Pengumuman: 06 Desember 2024

(56) Dokumen Pemandang:
CN215471772U; CN107379189A; CN107097315A

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS SURABAYA
JALAN NGAGEL JAYA SELATAN NO. 169

(72) Nama Inventor :
Siti Zahro, ID
Tri Sagirani, S.Kom., ID
Hany Mustikasari, ID
Hedi Amelia Bella Cintya, ID
Nugraha, ID
Faizal Susilo Hadi, ID
Moriska Sinderela, ID
Dharma Adhi Sutanto, ID
Muhammad Abiyu Syafi, ID
Citra Aisyah Luqman, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Hendry Perkututo, S.T., M.H.

Jumlah Klaim : 8

(54) Judul Invensi : PENEKUK PLAT BAMBU DENGAN ELEMEN PEMANAS

(57) Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan alat penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas. Invensi ini dapat mengatasi masalah kecacatan pada *liningan*/ plat bambu, bambu patah ketikan ditekuk, dan efisiensi waktu kerja menekuk bambu. Invensi ini memiliki komponen-komponen berupa kaki-kaki yang digunakan untuk menopang meja, dimana diatas meja terdapat komponen silinder statis didalamnya terdapat elemen pemanas yang dapat memberikan panas pada bagian *liningan*/ plat bambu yang akan dilengkungkan saja. Selain itu juga terdapat silinder dinamis yang dapat bergerak maju dan mundur yang memungkinkan *liningan*/ plat bambu memiliki variasi bentuk dan ketebalan yang beragam. Komponen lainnya yang menunjang invensi ini adalah adanya elemen pemanas yang akan membantu meratakan pemanasan melalui silinder statis yang dapat diatur panasannya dari 50°C hingga 250°C, yang dapat disesuaikan dengan ketebalan dan kebutuhan dari *liningan*/ plat bambunya, sehingga dapat mencegah kecacatan pada *liningan*/ plat bambu. Dengan adanya komponen yang praktis maka invensi ini dapat digunakan dimanapun tanpa memerlukan tempat khusus dan dapat menghasilkan tekukan/ lengkungan yang bervariasi.





Deskripsi

PENEKUK PLAT BAMBU DENGAN ELEMEN PEMANAS**5 Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini berhubungan dengan suatu alat penekuk *liningan/* plat bambu. Lebih khusus invensi ini berhubungan dengan elemen pemanas yang dialiri listrik untuk memudahkan *liningan/* plat bambu ditekuk, yang dapat diatur sesuai kebutuhan panasnya serta bisa mengatup dan merenggang sesuai ketebalan *liningan/* plat bambu yang akan ditekuk atau dilengkungkan.

Latar Belakang Invensi

Bambu merupakan salah satu material yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk membuat meja, kursi, hiasan, perlengkapan makan, hantaran pernikahan, dan juga untuk produk tas, dan baju. Bambu banyak digunakan oleh masyarakat dunia pada umumnya dan masyarakat Indonesia pada khususnya dikarenakan mudah didapatkan dan murah harganya serta estetik bentuknya. Dari hasil penelitian membuktikan bahwa bambu memiliki banyak kelebihan yaitu pengerjaannya mudah, praktis dan tidak memerlukan teknologi tinggi, dan dapat digunakan dengan berbagai variasi kebutuhan, sehingga meski materialnya satu jenis namun dapat menghasilkan varian bentuk yang sangat beragam. Disisi yang lain bambu juga memiliki kelemahan yaitu memiliki rongga didalam batang dan beruas-ruas, mudah pecah, mudah dimakan serangga ngengat, dan bambu kurang tahan terhadap perubahan cuaca terutama yang terkena sinar matahari dan hujan secara langsung (Yuuwono, A. B., 2016, Pengembangan Potensi Bambu Sebagai Bahan Bangunan Ramah Lingkungan, Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur, 18(22), 1-6, Retrieved from <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JTSA/article/view/362>).

y



Salah satu indikator bambu memiliki bentuk yang beraneka ragam adalah pada pembentukannya. Bambu sebagai material utama untuk membuat produk, dalam prosesnya membutuhkan perlakuan yang khusus pada penanaman, usia
5 tebang, pemotongan, pengeringan, dan pembentukan. Dalam penggunaannya, bambu memiliki istilah yaitu bambu mentah/ utuh merupakan bambu yang masih belum dilakukan perlakuan apapun, bambu yang dipotong melintang per ruas namanya *bumbung*, *bumbung* yang dibelah namanya *liningan*/ plat bambu,
10 dan *liningan* yang dibelah lagi namanya *iratan*.

Pada perlakuan pembentukan bambu membutuhkan pemanas yang suhunya disesuaikan dengan kondisi dan ketebalan bambu. Untuk membuat bentuk lengkung pada material bambu tidak mudah, dikarenakan bambu memiliki serat yang ketika
15 dilengkungkan dengan paksa akan mengakibatkan patah atau merusak seratnya bahkan menimbulkan kecacatan pada bambu tersebut.

Saat ini alat yang digunakan untuk menekuk bambu menggunakan dua silinder penekuk tanpa melakukan perlakuan
20 terhadap bambu saat ditekuk, sehingga proses menjadi lama, banyak menimbulkan cacat atau patah pada bambu hasil penekukan. Oleh karena itu diperlukan invensi berupa alat untuk menekuk bambu tanpa menimbulkan kecacatan atau patah pada bambu serta meningkatkan efisiensi waktu proses.

25 Invensi terdahulu terkait dengan alat pembentuk dan penekuk material bambu sudah ada seperti invensi pada paten no. CN215471772U yang mengungkapkan invensi berupa alat untuk menekuk bambu persegi yang menggunakan enam alat *pressing* dan tiga silinder udara yang dipasang pada bagian
30 alas mesin. Invensi pada paten tersebut bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu produksi pembengkokan kayu bambu linier menjadi kayu bambu berbentuk persegi dengan memberikan pemanasan pada bambu saat ditekuk. Kelemahan

4



pada invensi tersebut yaitu memiliki komponen yang banyak sehingga alat pada invensi ini terlalu rumit.

Invensi terdahulu lainnya terkait alat penekuk bambu mentah/ utuh ada pada paten no. CN107379189A. Invensi ini
5 mengungkapkan alat pemanas uap untuk melunakkan bambu mentah/ utuh yang memiliki modul pemasok uap untuk pemanasan bambu yang dihubungkan dengan badan utama alat untuk membuat bambu yang akan ditekuk dan salah satu ujungnya dirancang sebagai konfigurasi bulat sebagai
10 saluran pemasukan bambu mentah. Invensi alat pada paten tersebut bertujuan untuk menekuk bambu mentah yang utuh sambil memberikan uap panas pada material bambu mentah agar mendapatkan panas yang merata, sehingga mudah ditekuk. Kelemahan pada invensi tersebut yaitu ukuran alatnya besar
15 dan membutuhkan tempat khusus.

Invensi terdahulu lainnya terkait alat tambahan untuk memanaskan bambu yang akan ditekuk ada pada invensi no. CN107097315A. Invensi ini mengungkapkan tentang alat tambahan untuk pemanas bambu berupa kit fiksasi yang
20 ditempatkan pada kedua ujung kanan dan kiri pada arah vertikal yang sama. Kemudian ditarik bersama sehingga menghasilkan lengkung yang sempurna dan meminimalisir kecacatan pada bambu. Kelemahan pada invensi tersebut yaitu hasil tekukan bambu hanya bisa bentuk lengkung yang
25 simetris dan tidak bisa bervariasi.

Dari uraian masalah dan kelemahan invensi-invensi pembandingan di atas, maka invensi ini dapat mengatasi masalah dan kelemahan tersebut dengan menyediakan komponen alat penekuk yang lebih praktis, bisa digunakan dimana saja,
30 tidak membutuhkan tempat khusus, dan hasil tekukan bisa bervariasi. Disisi lain, invensi ini dapat meminimalisir kecacatan dan juga lebih praktis dalam penggunaannya, dengan demikian lebih efisien waktu kerja dalam penekukan *liningan/* plat bambu.

y



Uraian Singkat Invensi

Invensi yang diusulkan ini pada prinsipnya adalah suatu alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan meratakan panas yang dihasilkan oleh elemen pemanas pada bagian bambu yang akan dilakukan penekukan. Adanya pengatur pemanas yang disesuaikan dengan ketebalan bambu dapat meminimalisir kecacatan pada bambu yang akan dibentuk melengkung. Atau dengan kata lain, alat penekuk bambu hanya memanaskan pada bagian tertentu dari *liningan/* plat bambu yang akan dibentuk lengkung, sehingga tidak merusak bagian lainnya yang tidak dibentuk.

Tujuan secara umum dari invensi alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas ini adalah meminimalisir terjadinya pembakaran yang berlebihan dan kecacatan pada bagian *liningan/* plat bambu yang akan di lengkungkan dan dapat menekuk bagian plat bambu sesuai dengan ketebalan serta pengaturan pemanasan yang dapat disesuaikan dengan ketebalan *liningan/* plat bambu. Dimana *liningan/* plat bambu ketika dilengkungkan membutuhkan pemanas yang akan membantu melenturkan serat-serat pada *liningan/* plat bambu agar mudah di bentuk melengkung. Selain itu juga alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas ini memiliki rankaian yang sederhana, tidak memerlukan ruangan/ tempat khusus, efisien waktu kerja, dan lebih mudah digunakan karena cara kerjanya praktis.

Tujuan secara khusus dari invensi ini adalah menyediakan alat penekuk plat bambu yang memiliki elemen pemanas dan pengaturan suhu yang disesuaikan dengan ketebalan *liningan/* plat bambunya, serta mengurangi cacat produk pada material bambu saat dilakukan penekukan. Secara khusus, invensi ini bertujuan untuk menyediakan alat penekuk *liningan/* plat bambu yang terdiri dari (a) silinder statis, (b) dinamis, (c) pengatur suhu pemanas, dan (d)



alat penarik yang dapat meningkatkan efektifitas dalam proses penekukan *liningan/* plat bambu.

Uraian Singkat Gambar

5 Untuk memudahkan pemahaman mengenai invensi ini, selanjutnya akan disertakan uraian perwujudan invensi melalui gambar-gambar terlampir:

Gambar 1, adalah gambar perspektif alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas sesuai dengan
10 invensi ini.

Gambar 2, adalah perwujudan alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas dengan sudut pandang dari samping sesuai dari invensi ini.

Gambar 3, adalah bagian alat penarik yang berfungsi
15 sebagai penarik untuk menggerakkan silinder dinamis untuk mendekati silinder statis sesuai dari invensi ini.

Uraian Lengkap Invensi

Gambar 1, adalah gambar perspektif alat penekuk
20 *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas sesuai dengan invensi ini. Pada gambar 1 menjelaskan invensi ini merupakan alat penekuk *liningan/* plat bambu ini menggunakan elemen pemanas yang dapat diatur suhu panasnya sesuai dengan kebutuhan dan ketebalan dari *liningan/* plat bambu,
25 serta dua silinder bisa mengatup dan terbuka sesuai dengan ketebalan dari *liningan/* plat bambu yang akan dilengkungkan dengan bantuan alat penarik seperti tampak terlihat pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.

-Silinder statis

30 Mengacu pada Gambar 1 dan Gambar 2, yang memperlihatkan suatu alat penekuk *liningan/* plat bambu dengan elemen pemanas tampak perspektif dan tampak samping sesuai dengan invensi ini. Komponen-komponen alat penekuk *liningan/* plat bambu yang terletak diatas meja (1) yang
35 terbuat dari plat besi yang ditopang oleh empat kaki meja



yang terbuat dari besi (2). Diatasnya meja (1), terdapat silinder statis (3), yang terbuat dari alumunium, yang berfungsi untuk penghantar panas pada *liningan/* plat bambu, sehingga bambu tidak bersentuhan langsung dengan elemen pemanas (4). Eleman pemanas (4), yang terletak didalam silinder statis (3), yang berfungsi untuk mengalirkan panas pada silinder statis (3). Pada bagian bawah silinder statis (3) terdapat bantalan silinder statis (5), yang terbuat dari besi baja, yang berfungsi sebagai dudukan silinder statis (3).

-Cara kerja silinder statis

Silinder statis (3), yang didalamnya terdapat elemen pemanas (4) dan terletak diatas bantalan silinder statis (5), berfungsi untuk memberikan panas pada *liningan/* plat bambu. Cara kerjanya adalah silinder statis (3) mendapatkan aliran panas dari elemen pemanas (4) sehingga permukaan luar silinder statis (3) menjadi panas. Permukaan silinder statis (3), yang panas akan bersentuhan dengan *liningan/* plat bambu, yang menyebabkan *liningan/* plat bambu mudah untuk dilengkungkan. Silinder statis (3) tidak bergerak sehingga dibantu oleh silinder dinamis (6) untuk bisa melengkungkan *liningan/* plat bambu.

-Silinder dinamis

Seperti terlihat pada Gambar 1, dan Gambar 2, silinder dinamis (6), yang terbuat dari alumunium, yang berfungsi untuk pengapit/ pengatup *liningan/* plat bambu terletak diatas bantalan silinder dinamis (7). Pada bagian bawah silinder dinamis (6), terdapat komponen-komponen yang dapat menggerak mundurkan silinder dinamis (6), yang dapat dilihat pada Gambar 2. Silinder dinamis (6), digerakkan oleh alat penarik (8) untuk bergerak maju yang memiliki komponen-komponen yang dapat dilihat pada Gambar 3.

-Bantalan silinder dinamis



Pada Gambar 2, merupakan gambar tampak samping yang memperlihatkan lebih rinci bagian dari alat penekuk *liningan/* plat bambu. Lebih khusus pada bagian bawah silinder dinamis (6), terdapat bantalan silinder dinamis (7) yang pada bagian dalamnya berongga untuk tempat kaki silinder dinamis (8) dan kumparan/ per (9). Kaki silinder dinamis (8), bagian atasnya bersentuhan langsung dengan silinder dinamis (6) dan bagian sisi kirinya bersentuhan langsung dengan kumparan/ per (9) dan sisi kanan bersentuhan langsung dengan silinder pendorong (10f). Kaki silinder dinamis (8), terbuat dari besi alumunium, yang berfungsi sebagai tiang silinder dinamis (6), yang digerakkan maju dan mundur. Kumparan/ per (9), terbuat dari gulungan kawat yang berbentuk spiral, yang berfungsi untuk mendorong kaki silinder dinamis (8), agar silinder dinamis (6) bergerak mundur menjauhi silinder statis (3). Silinder dinamis (6) akan bergerak maju ketika terdorong oleh silinder pendorong (10f).

-Cara kerja silinder dinamis dan bantalan silinder dinamis

Rangkaian silinder dinamis yang terdiri dari silinder dinamis (6), bantalan silinder dinamis (7) dan kaki silinder dinamis (8), berfungsi sebagai penggapit/ penjepit *liningan/* plat bambu, dengan cara digerakkan oleh alat penarik (10) yang mendorong silinder pendorong (10f) sehingga menggerakkan kaki silinder (8) yang mengakibatkan silinder dinamis (6) bergerak maju mendekati silinder statis (3). Ketika alat penarik (10) dilepaskan maka kaki silinder (8) akan terdorong oleh kumparan/ per (9) untuk bergerak mundur. Rangkaian silinder dinamis (6), dapat bergerak maju mundur dan mengatup terbuka mendekati rangkaian silinder statis (3) untuk menggapit/ menjepit *liningan/* plat bambu menyesuaikan ketebalan dari *liningan/* plat bambu yang akan dilengkungkan.

-Pengatur suhu pemanas



Seperti yang telah ditunjukkan pada Gambar 2, alat penekuk *liningan*/ plat bambu dilengkapi dengan saklar (11) yang berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan alat penekuk *liningan*/ plat bambu, yang dihubungkan dengan kabel (12), melalui pengatur suhu pemanas (13) yang tersambung dengan elemen pemanas (4). Pengatur suhu pemanas (13), yang berfungsi untuk meningkatkan dan merendahkan suhu panas pada elemen pemanas (4) sesuai dengan ketebalan dari *liningan*/ plat bambu. Suhu tertinggi pada pengaturan suhu pemanas (13) adalah 250°C dan suhu terendah adalah 50°C, yang memiliki daya listrik 500 Watt. Kabel (12) tersambung dengan colokan (14), yang berfungsi untuk menyambungkan ke listrik arus AC (Alternating Current).

-Alat penarik

Pada Gambar 3, merupakan perwujudan alat penarik (10), yang berfungsi untuk menggerakkan silinder dinamis (6) menuju ke silinder statis (3). Rangkaian alat penarik (10), yang terdiri dari kepala handel (10a), handel penarik (10b), kawat sling (10c), roda penahan kawat sling (10d), rangkaian plat mekanisme (10e), silinder pendorong (10f), yang berfungsi sebagai penggerak rangkaian silinder dinamis (6) untuk bisa bergerak maju mendekati silinder statis (3).

Kepala handel (10a), yang berfungsi sebagai pegangan tangan ketika menarik handel penarik (10b). Handel penarik (10b), yang berfungsi untuk menggerakkan kawat sling (10c). Roda penahan kawat sling (10d), yang berfungsi untuk mempermudah gerak kawat sling (10c) ketika menarik rangkaian plat mekanisme (10e). Rangkaian plat mekanisme (10e), yang berfungsi untuk menarik dan mendorong silinder pendorong (10f) dengan gerakan vertikal dan horizontal ketika ditarik oleh kawat sling (10c). Silinder pendorong (10f), berfungsi sebagai pendorong kaki silinder statis (8), ketika digerakkan oleh rangkaian mekanisme (10e) saat gerakan horizontal.



Alat penarik (10) dirangkai pada besi, yang bagian kepala handelnya (10a) terbuat dari besi berbentuk silinder dan ditambahkan bantalan karet agar ketika dipegang tangan tidak sakit. Handel penarik (10b), terbuat dari plat alumunium yang dibentuk menyerupai tuas rem pada sepeda. Kawat sling (10c), terbuat dari baja dengan diameter 2,5 mm. Roda penahan kawat sling (10d), terbuat dari alumunium dengan diameter 2 cm. Rangkaian plat mekanisme (10e), terbuat dari plat besi dengan ukuran panjang 5 cm, lebar 1 cm, dan tebal 1 mm. Silinder pendorong (10f), terbuat dari alumunium berbentuk silinder dengan diameter 1 cm.

-Cara kerja alat penarik

Alat penarik (10), yang berfungsi untuk menggerakkan silinder dinamis (6) menuju ke silinder statis (3), cara kerjanya adalah tangan pengguna menggenggam kepala handel (10a), sambil menarik handel penarik (10b). Handel penarik (10b), menarik kawat sling (10c), melalui roda penahan kawat sling (10d), yang terhubung dengan rangkaian plat mekanisme (10e). Tarikan pada handel penarik (10b), membuat rangkaian plat mekanisme (10e) bergerak dari posisi vertikal menjadi horizontal, yang memberikan dorongan pada silinder pendorong (10f). Silinder pendorong (10f) akan bergerak mendorong kaki silinder dinamis (8), sehingga silinder dinamis (6) bergerak maju ke arah silinder statis (3).

30

35

y

**Klaim**

1. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, yang terdiri dari:
 - 5 - meja (1), yang berfungsi sebagai alas untuk menempatkan komponen-komponen alat penekuk *liningan*/ plat bambu;
 - 10 - kaki meja (2), terletak dibagian bawah meja (1), berjumlah empat kaki, yang berfungsi untuk menopang meja (1);
 - 15 - silinder statis (3), terletak dibagian permukaan meja (1), berjumlah satu, yang berfungsi untuk penghantar panas;
 - 20 - elemen pemanas (4), terletak pada bagian dalam silinder statis (3), berjumlah dua plat elemen, yang berfungsi untuk mengalirkan panas pada silinder statis (3) dan terhubung dengan silinder statis (3);
 - 25 - bantalan silinder statis (5), terletak dibawah silinder statis (3), yang berhubungan dengan silinder statis (3), berjumlah satu, yang berfungsi sebagai dudukan silinder statis (3) dan elemen pemanas (4);
 - 30 - silinder dinamis (6), terletak dipermukaan meja (1) sebelah kanan, yang berfungsi sebagai penggapit/ pengatup *liningan*/ plat bambu yang dapat terbuka dan tertutup sesuai dengan ketebalan *liningan*/ plat bambu;
 - bantalan silinder dinamis (7), terletak dibawah silinder dinamis (6) dan berhubungan dengan silinder dinamis (6) dan alat penarik (10), yang berfungsi sebagai dudukan silinder dinamis (6), Pada bagian dalam bantalan silinder dinamis (7) berongga, yang berfungsi sebagai tempat kaki silinder dinamis (8); dan kumparan/ per (9) pada sisi kiri dan sisi kanan sebagai tempat silinder pendorong (10f), yang terletak dibagian bawah silinder dinamis (6);



- kaki silinder dinamis (8) yang terletak dibagian bawah silinder dinamis (6) berfungsi untuk menahan silinder dinamis (6);
- 5 - kumparan/ per (9) yang terletak dibagian bawah silinder dinamis (6), pada sisi kiri dan sisi kanan sebagai tempat silinder pendorong (10f),
- alat penarik (10), terletak pada sisi kanan meja (1) dan berhubungan dengan bantalan silinder dinamis (7) dan silinder dinamis (6), yang berfungsi sebagai
10 penggerak arah maju silinder dinamis (6) menuju ke silinder statis (3), Alat penarik (10), memiliki komponen-komponen yang terdiri dari kepala handel (10a), yang berfungsi untuk pegangan tangan pada saat menarik handel penarik (10b), Handel penarik (10b),
15 yang berfungsi untuk menggerakkan kawat sling (10c) melalui roda penahan kawat sling (10d), yang menarik plat mekanisme (10e) dari posisi vertikal menjadi posisi horizontal, sehingga mendorong silinder pendorong (10f), untuk mendorong kaki silinder dinamis
20 (8), Komponen-komponen alat penarik (10), yang menggerakkan kaki silinder dinamis (8), sehingga silinder dinamis (6) bergerak maju ke arah silinder statis (3), yang berfungsi untuk menggapit/ menjepit *liningan/* plat bambu;
- 25 - saklar (11), terletak disisi depan meja (1) dan berhubungan dengan elemen pemanas didalam silinder statis (3), yang berfungsi untuk menghidupkan dan mematikan alat penekuk *liningan/* plat bambu;
- kabel (12), terletak dibagian bawah meja (1) dan
30 berhubungan dengan saklar (11), pengatur pemanas (13), dan colokan listrik (14), yang berfungsi untuk mengalirkan listrik pada alat penekuk *liningan/* plat bambu;



- pengatur pemanasan (13), yang diletakkan di sisi depan meja (1) dan berhubungan dengan elemen pemanas didalam silinder statis (3), kabel (12), dan colokan listrik (14), Yang memiliki suhu tertinggi adalah 250°C dan suhu terendah 50°C , yang berfungsi untuk mengatur suhu pada elemen pemanas (4); dan
 - colokan listrik (14), terletak pada ujung kabel (12) yang disambungkan pada kabel (12), yang berfungsi sebagai penyambung dengan aliran listrik untuk menhidupkan dan memutus aliran listrik pada alat penekuk *liningan*/ plat bambu.
2. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana meja (1), terbuat dari plat baja, dengan ketebalan 5mm, berbentuk persegi empat sama sisi, dengan ukuran panjang 50cm dan lebar 50cm; kaki meja (2), terbuat dari besi, dengan ketebalan 5mm, dengan ukuran panjang 30cm dan lebar 5cm;
3. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana silinder statis (3), terbuat dari aluminium, dengan ketebalan 5mm, berbentuk bulat, dengan diameter 6cm.
4. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana: elemen pemanas (4) terbuat dari lempengan besi, berbentuk bulat, dengan ketebalan 3mm.
5. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana: bantalan silinder statis (5), terbuat dari besi baja, dengan ketebalan 3mm, berbentuk bulat;
6. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan



elemen pemanas, dimana: silinder dinamis (6), yang terbuat dari alumunium dengan ketebalan 5mm dan berbentuk bulat.

5 7. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana bantalan silinder dinamis (7), yang terbuat dari baja, dengan ketebalan 3mm, berbentuk bulat, dengan diameter 6cm.

10 8. Suatu alat untuk penekuk *liningan*/ plat bambu dengan elemen pemanas, dimana: alat penarik (10), terbuat dari besi, dengan ketebalan 2mm, dengan diameter 3cm.

15

20

25

30

35



Abstrak

PENEKUK PLAT BAMBU DENGAN ELEMEN PEMANAS

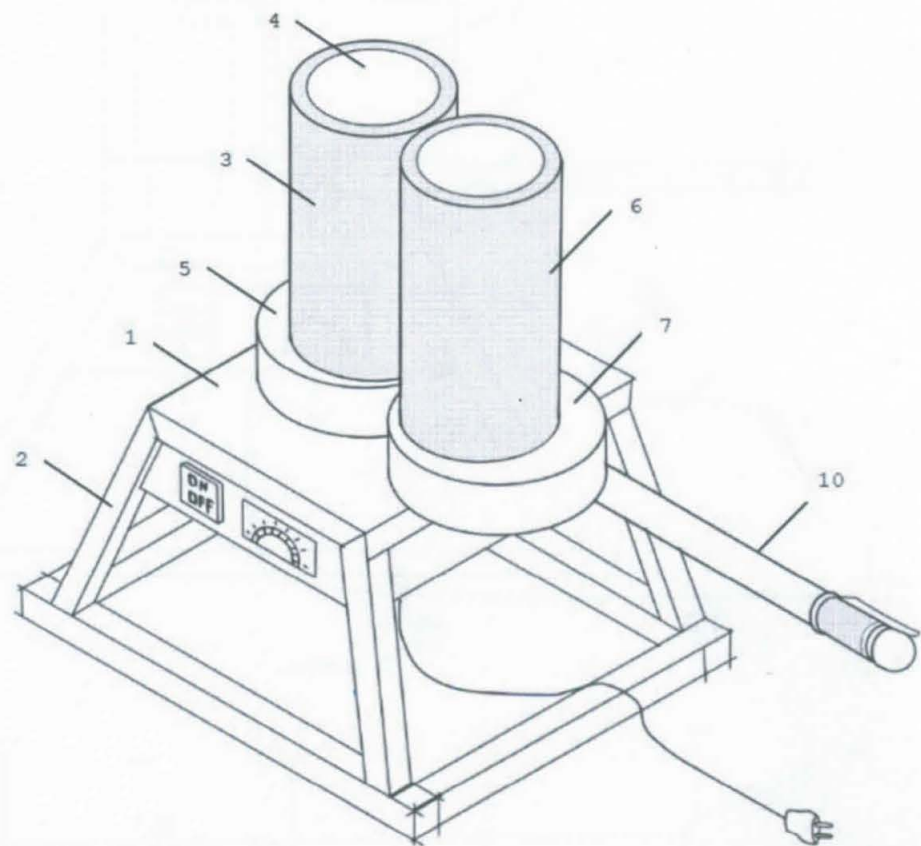
5 Invensi ini berhubungan dengan alat penekuk *liningan/*
plat bambu dengan elemen pemanas. Invensi ini dapat
mengatasi masalah kecacatan pada *liningan/* plat bambu,
bambu patah ketikan ditekuk, dan efisiensi waktu kerja
menekuk bambu. Invensi ini memiliki komponen-komponen
10 berupa kaki-kaki yang digunakan untuk menopang meja, dimana
diatas meja terdapat komponen silinder statis didalamnya
terdapat elemen pemanas yang dapat memberikan panas pada
bagian *liningan/* plat bambu yang akan dilengkungkan saja.
Selain itu juga terdapat silinder dinamis yang dapat
15 bergerak maju dan mundur yang memungkinkan *liningan/* plat
bambu memiliki variasi bentuk dan ketebalan yang beragam.
Komponen lainnya yang menunjang invensi ini adalah adanya
elemen pemanas yang akan membantu meratakan pemanasan
melalui silinder statis yang dapat diatur panasannya dari
20 50°C hingga 250°C, yang dapat disesuaikan dengan ketebalan
dan kebutuhan dari *liningan/* plat bambunya, sehingga dapat
mencegah kecacatan pada *liningan/* plat bambu. Dengan adanya
komponen yang praktis maka invensi ini dapat digunakan
dimanapun tanpa memerlukan tempat khusus dan dapat
25 menghasilkan tekukan/ lengkungan yang bervariasi.

30

35



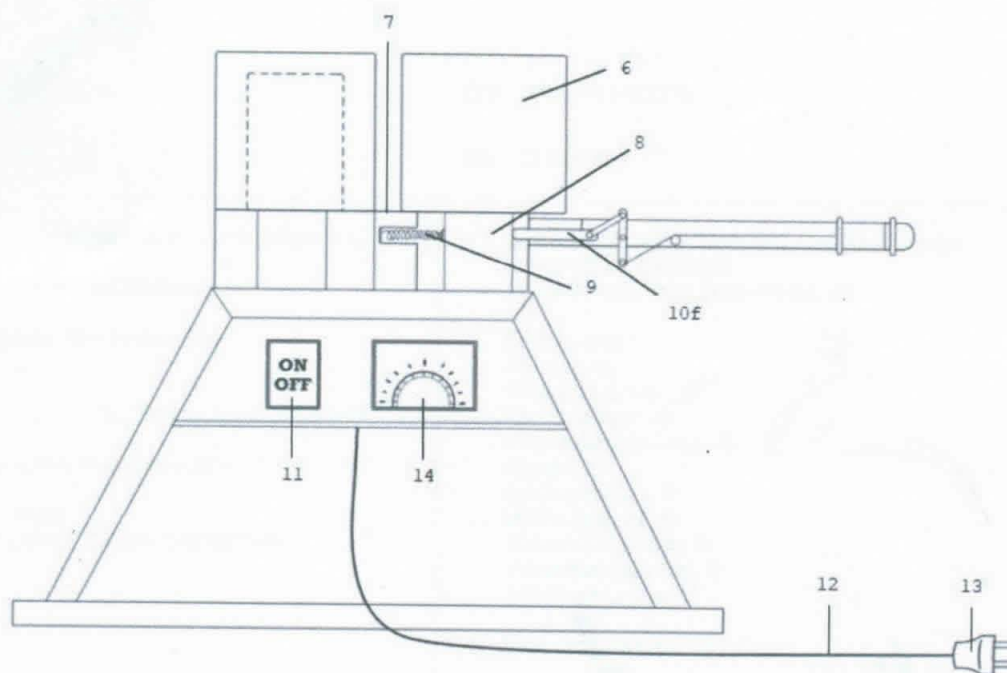
15



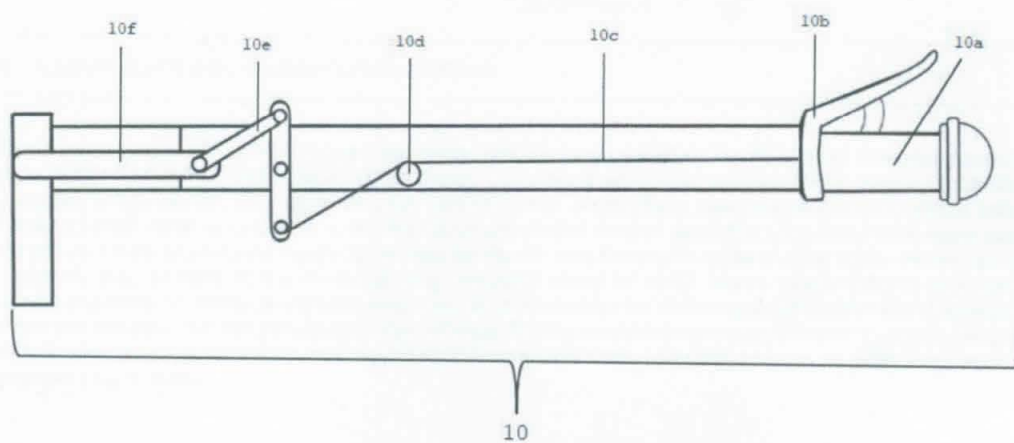
Gambar 1



16



Gambar 2



Gambar 3

4