

DRAFT PATENT

**ALAT PEMBANGKIT ENERGI MEKANIK DENGAN
MENGUNAKAN ENERGI POTENSIAL AIR**

Oleh : Dr Suhartono S.Si M.Kom

Deskripsi

ALAT PEMBANGKIT ENERGI MEKANIK DENGAN MENGGUNAKAN ENERGI POTENSIAL AIR

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan alat untuk pembangkit energy mekanik menggunakan energi potensial air dengan turbin satu roda bergigi dengan kincir tipe tali baja dilengkapi dengan sudu tabung.

10

Latar Belakang Invensi

Latar belakang invensi ini berhubungan dengan alat untuk pembangkit energy mekanik menggunakan turbin satu sprocket dengan kincir tipe tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung dan lebih khusus lagi, yaitu turbin dengan sistem yang terdiri dari satu roda bergigi (satu roda bergigi yang besar terletak diatas) dan tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, dimana seling / tali baja baja yang dilengkapi dengan sudu tabung sebagian terkait dengan sprocket dan sebagian lain bebas, semua komponen menjadi satu sistem yang bergerak.

Latar belakang pertama adalah terjadinya beda ketinggian tempat pada dua penampung air mengakibatkan terdapat energi potensial.

Latar belakang kedua adalah energi potensial dapat dikonversi menjadi energi gerak (energi kinetik). Semakin besar beda ketinggian tempat pada dua penampungan air di letakkan, maka semakin besar energi potensial dapat dikonversi menjadi energi gerak (energi kinetik).

Latar belakang ketiga adalah terdapat berbagai alat, system dan metoda untuk pembangkit listrik tenaga air, tetapi pengguna harus memiliki potensi air sebagai sumber energi, potensi air tersebut dapat berbentuk aliran air pada sungai dan aliran air pada danau karena beda ketinggian dari air. Untuk mendapatkan energi mekanik dari air di danau, perlu beda tinggi penampungan air yang diciptakan, salah satunya adalah dengan menggunakan bendungan. Tetapi penggunaan bendungan dapat memperlambat debit aliran sungai secara signifikan sehingga mempengaruhi ekosistem sungai. Sedangkan energi potensial dari sungai untuk menggerakkan kincir, perlu aliran air dengan kecepatan aliran yang memadai. Meskipun pemanfaatan aliran air di sungai

terhadap dampak lingkungan tidak terlalu besar tetapi kontinuitas aliran sungai pada saat musim kemarau masih sulit dapat diharapkan.

Latar belakang keempat adalah dari paten US No US 2.758.814. yaitu tentang pembangkit listrik tenaga air, masih terdapat kelemahan yaitu masih memerlukan
5 kebutuhan ruang. Selain itu, setiap sudu tabung untuk menampung air harus dilengkapi dengan roda berat dalam sudu tabung. Pembangkit listrik tenaga air juga diketahui dari paten US No 4.945.755, kelemahan adalah penggunaan sudu tabung cenderung bergerak arah horisontal.

Latar belakang kelima adalah dari paten US No 1.497.158 yaitu pembangkit
10 listrik tenaga air masih terdapat kelemahan pada sudu tabung, dimana terdapat sejumlah besar air pada sudu tabung pada saat bergerak tumpah, sehingga mengurangi efisiensi pembangkit listrik tenaga air.

Latar belakang keenam adalah paten tentang kincir air untuk pembangkit listrik tenaga air, paten kincir air ini terdiri dari sistem rantai dan dua roda bergigi yang
15 menyatu menjadi satu sistem yang bergerak, dimana terdapat wadah air yang melekat pada sistem rantai, dan terdapat sistem pembuka katub air untuk mengisi wadah air, sehingga wadah air menyebabkan sistem rantai bergerak dan menyebabkan kedua roda berputar yang terdapat dalam dokumen Paten Eropa No ID /08002906.9.

Berbeda dengan Paten Eropa No ID /08002906.9., pada invensi yang diajukan, alat dan
20 metoda untuk pembangkit energy mekanik menggunakan turbin satu sprocket menggunakan kincir tipe tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, pada invensi yang diajukan adalah menggunakan sistem seling / tali baja baja yang terdiri dari satu roda bergigi yang besar terletak diatas dan tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, invensi ini merupakan perbaikan untuk penambahan konversi dari energi
25 potensial ke energi kinetic dari Paten US No 4.112.686, Paten US No 4.151.719, 5.684.335 dan Paten Eropa No 08002906.9.

Berbeda dengan Paten US No 4.112.686, 4.151.719, 5.684.335 dan Paten Eropa
No 08002906.9, kelebihan dari invensi ini adalah menggunakan turbin yang terdiri dari satu roda bergigi dengan tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, sudu tabung
30 berfungsi untuk menampung air dari penampungan air di atas, kemudian sudu tabung

tersebut akan bergerak kebawah bebas (seperti jatuh vertical) tetapi masih terkait dengan rantai, sudu tabung yang terisi oleh air bergerak kebawah secara vertical (seperti jatuh) tapi masih terkait dengan rantai dengan tetap mempertahankan volume air, setelah air jatuh ke panampungan bawah, maka sudu tabung akan bergerak miring keatas menuju ke sprocket, alat pembangkit listrik tenaga air ini memperbarui dari patent yang telah ada dengan tujuan untuk melipat gandakan konversi dari energy potensial ke energy kinetic pada setiap sudu tabung yang terisi oleh air dibandingkan dengan jika pembangkit energy mekanik menggunakan dua roda bergigi atau lebih.

Uraian Singkat Invensi

10 Invensi ini merupakan suatu alat untuk pembangkit energy mekanik menggunakan turbin satu roda bergigi dengan kincir tipe tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, kelebihan dari invensi ini adalah menggunakan turbin yang terdiri dari satu roda bergigi dengan tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung, sudu tabung berfungsi untuk menampung air dari penampungan air di atas, kemudian sudu tabung
15 tersebut akan bergerak kebawah bebas (seperti jatuh vertical) tetapi masih terkait dengan rantai, sudu tabung yang terisi oleh air bergerak kebawah secara vertical (seperti jatuh) tapi masih terkait dengan rantai dengan tetap mempertahankan volume air, setelah air jatuh ke panmpungan bawah, maka sudu tabung akan bergerak miring keatas menuju ke roda bergigi.

20

Uraian Singkat Gambar

Gambar. 1 memperlihatkan detail dari komponen utama alat pembangkit energy mekanik menggunakan turbin satu roda bergigi dengan kincir tipe tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung.

25

Gambar. 2 memperlihatkan detail dari komponen roda bergigi pada invensi ini

Gambar. 3 memperlihatkan detail dari komponen sudu tabung pada invensi ini

Gambar. 4 memperlihatkan detail dari komponen sistem tali baja yang dilengkapi dengan sudu tabung dan terkait dengan roda gigi pada invensi ini.

30

Uraian Lengkap Invensi

Di sini, akan dijelaskan, bentuk dari invensi ini secara terinci. Bentuk dari invensi ini, adalah alat untuk pembangkit energy mekanik menggunakan turbin satu roda gigi dengan kincir tipe tali baja dengan dilengkapi sudu tabung.

Mengacu pada gambar 1 komponen utama pembangkit listrik tenaga air pada invensi ini terdiri dari : (1). Sudu tabung yang terikat dengan rantai untuk menampung air yang dijatuhkan dari tendon / penampung air diatas, (2) roda bergigi yang digunakan hanya ada satu jenis yaitu roda bergigi besar sebagai sarana pemutar generator dan pemutar pompa air, (3) bak penampung air atas , (4) tali baja baja yang berfungsi untuk menyatukan sistem menjadi satu ikatan yang bergerak, 5). Transmisi mekanik merupakan rangkain mekanis, yang terdiri dari beberapa komponen, meliputi : pully, v-bealt, poros untuk menaikkan putaran, (6). Pompa air untuk menaikkan air ke bak penampung atas, (7) penampung air bawah untuk menyimpan air yang jatuh dari sudu tabung.

15

20

25

30

Klaim

1. Suatu alat pembangkit energi mekanik dengan menggunakan energi potensial air yang terdiri dari :
 - a. roda bergigi (2) ;
 - 5 b. tali baja (4) ;
 - c. sudu tabung (1) ;
 - d. pompa air (6) ;
 - e. transmisi mekanik (5) ;
 - f. penampung air bawah (8) ;
 - 10 g. penampung air atas (3) ;
 - h. pipa (9) .
2. Suatu invensi sesuai klaim 1, dimana sudu tabung (1) terdiri dari paling sedikit 6 buah sudu tabung.
3. Suatu invensi sesuai dengan klaim 2, dimana sudu tabung (1) berbentuk
15 setengah silinder terbuka atau segi empat terbuka (31) .
4. Suatu invensi sesuai klaim 1, dimana roda gigi (2) terdiri dari paling sedikit satu ruji (22) yang satu ujungnya terikat pada poros (23) dan ujung lainnya terikat pada frame (24) .
5. Suatu invensi sesuai dengan klaim 4, dimana roda gigi (2) pada sisi luarnya
20 memiliki kait (21) yang lurus atau melengkung.

25

30

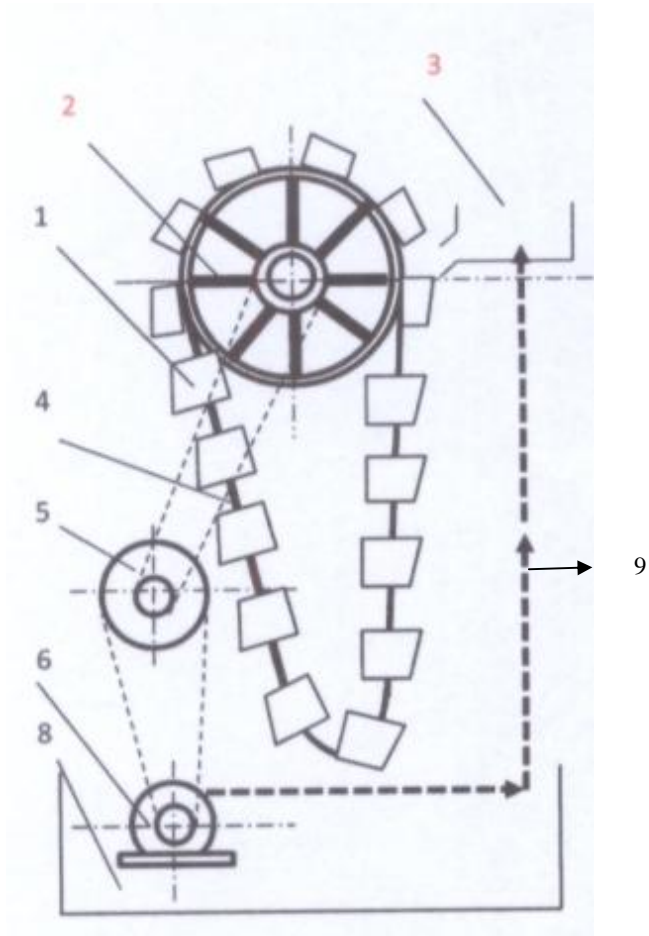
Abstrak

**ALAT PEMBANGKIT ENERGI MEKANIK DENGAN MENGGUNAKAN
ENERGI POTENSIAL AIR**

5 Pada umumnya alat pembangkit tenaga mekanik dengan menggunakan potensi energy air mempunyai kelemahan yakni airnya harus mengalir yang dihasilkan oleh perbedaan ketinggian.

Untuk mengatasi kendala tersebut maka tujuan invensi adalah alat untuk pembangkit energy mekanik menggunakan turbin yang terdiri dari satu roda bergigi dengan kincir tipe tali baja dilengkapi dengan sudu tabung yang tidak memanfaatkan perbedaan ketinggian

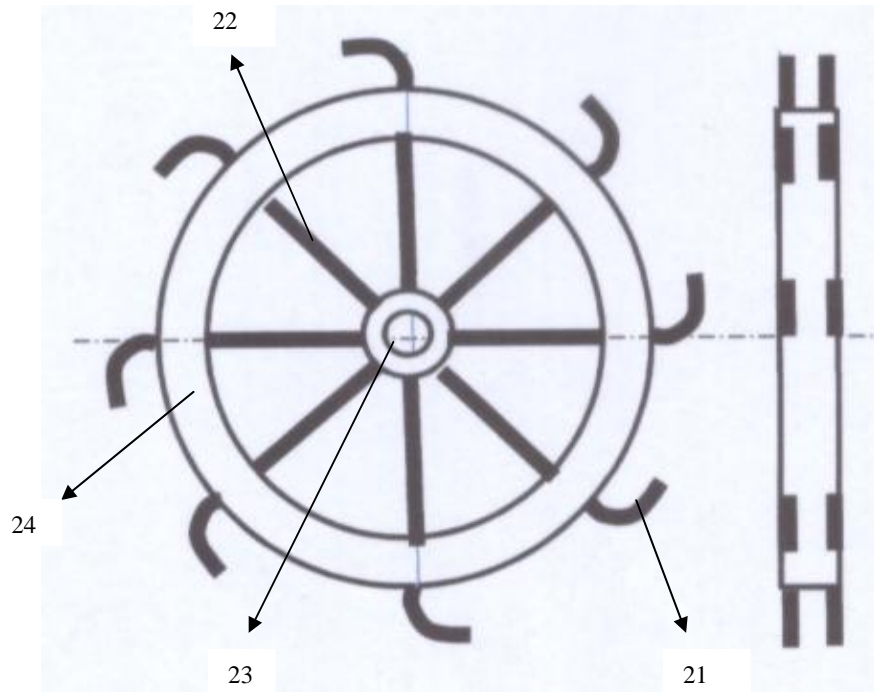
Energi potensi air dibuat dengan membuat dua tempat penampungan air yang satu sebagai tempat penampungan bawah (8) dan satu lagi sebagai tempat penampung air atas (2) untuk suplai air ke sudu tabung. Untuk menaikkan air menggunakan pompa. Kemudian energi potensial yang di dapat dirubah menjadi energi gerak (energi kinetik) dengan menggunakan turbin. Turbin yang digunakan terdiri dari satu roda bergigi (2) besar terletak diatas, yang menjadi satu dengan tali baja (4) yang dilengkapi dengan sudu tabung (1) menjadi satu sistem yang bergerak, sudu tabung tersebut akan bergerak kebawah secara vertical (jatuh kebawah) setelah terisi oleh air tetapi masih terkait dengan tali baja, sudu tabung sampai ke bawah dan menjatuhkan air ke bak penampungan bawah (8), kemudian sudu tabung bergerak miring keatas menuju roda bergigi, lintasan sudu tabung sesuai dengan arah tali baja.



Gambar. 1

5

10



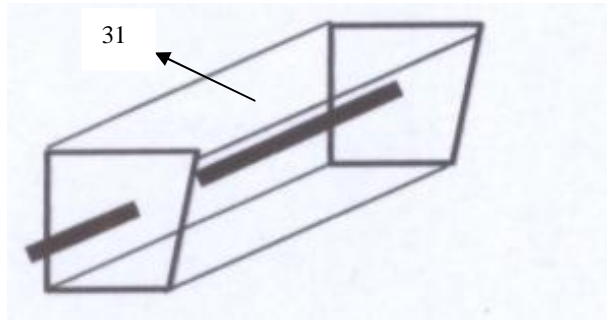
Gambar. 2

5

10

15

20



Gambar. 3

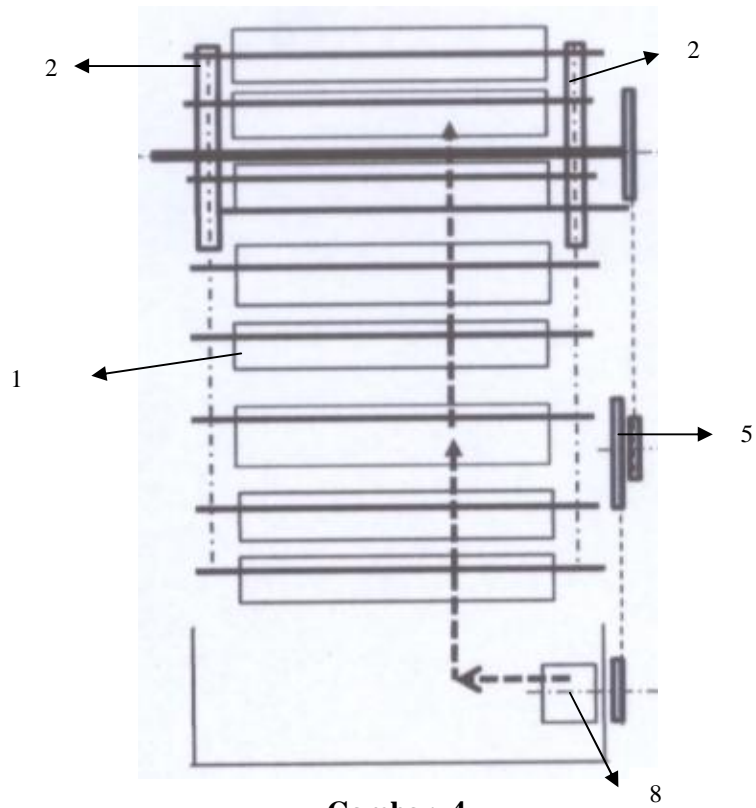
5

10

15

20

25



Gambar. 4

5

10

15



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL
Jl. H.R. Rasuna Said Kav. 8-9 Jakarta Selatan 12190
Telepon: (021) 57905611 Faksimili: (021) 57905611
Laman: <http://www.dgip.go.id> Surel: dopatent@dgip.go.id

Nomor : HKI.3-HI.05.01.02.S00201407594
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Pemberitahuan Persyaratan Formalitas Telah Dipenuhi

Jakarta, 05 Februari 2015

Yth. Mohammad Isrok, SH
Sentra HKI Univ. Muhammadiyah Malang,
Jalan Raya Tlogomas No: 246, Malang,
Jawa Timur, Indonesia.

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten:

Tanggal Pengajuan : 03 Desember 2014
(21) Nomor Permohonan : S00201407594
(71) Pemohon : Drs. Suyanta, ST., MT. dan Suhartono, S.Si., M.Kom
(54) Judul Invensi : ALAT PENIBANGKIT ENERGI MEKANIK DENGAN MENGGUNAKAN ENERGI POTENSIAL AIR
(30) Data Prioritas :
(74) Konsultan HKI : Mohammad Isrok, SH
(22) Tanggal Penerimaan : 03 Desember 2014

telah melewati tahap pemeriksaan formalitas dan semua persyaratan formalitas telah dipenuhi. Untuk itu akan dilakukan:

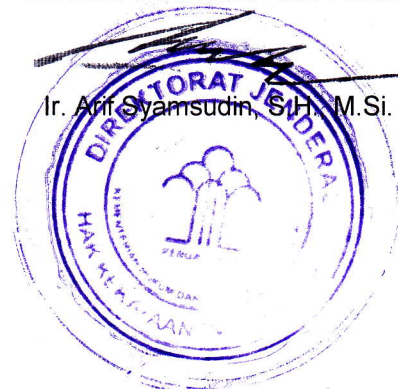
1. Pengumuman, segera setelah 18 (delapan belas) bulan sejak tanggal penerimaan atau segera setelah 18 (bulan) sejak tanggal prioritas apabila permohonan diajukan dengan hak prioritas, dalam hal Paten Biasa; atau segera setelah 3 (tiga) bulan sejak tanggal penerimaan, dalam hal Paten Sederhana (Pasal 42 ayat 2 UU No 14 Tahun 2001).
2. Pemeriksaan Substantif segera setelah masa publikasi selesai dan pemohon telah mengajukan permohonan pemeriksaan substantif.

Selain itu hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Permohonan pemeriksaan substantif diajukan selambat-lambatnya 36 (tiga puluh enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten biasa dan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan sejak tanggal penerimaan untuk permohonan paten sederhana, dengan disertai biaya sesuai yang tercantum pada PP No. 45 Tahun 2014.
2. Tidak diajukan permohonan pemeriksaan substantif dalam jangka waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali.
3. Harap melakukan pembayaran kelebihan 0 buah klaim (@50.000) sebesar Rp. 0.
4. Pembayaran tambahan biaya akibat kelebihan jumlah klaim, dilakukan selambat-lambatnya pada saat pengajuan pemeriksaan substantif. Apabila tambahan biaya tidak dibayarkan dalam jangka waktu sebagaimana dimaksud maka kelebihan jumlah klaim dianggap ditarik kembali (Pasal 28 ayat 2 dan 3 PP 34 Tahun 1991).
5. Jumlah halaman deskripsi yang terbayar halaman (Bila halaman deskripsi lebih dari 30 Halaman)

an. Direktur
Kasubdit Permohonan dan Publikasi

Ir. Arif Syamsudin, SH, M.Si.



Tembusan:
Direktur Jenderal HKI.

Form HKI/3/003/2013
05 Februari 2015