



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 : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
Kampus 2 Unit B Jl. Pramuka 5F,
Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta,
DI Yogyakarta 55161

Untuk Invensi dengan Judul : SUATU ALAT LATIHAN BERBASIS SEMBILAN GERAKAN
KAKI

Inventor : Dr.rer.nat. Endang Darmawan, S.Si., M.Si., Apt
Aditya Gusti Madala Putra
Elvirantih Nurul Arfinda
Wahyu Oktavian

Tanggal Penerimaan : 21 Agustus 2021

Nomor Paten : IDS000006213

Tanggal Pemberian : 06 Juli 2023

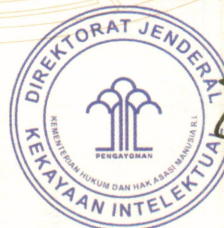
Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

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 DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.
NIP. 196805201994031002

(20)	RI Permohonan Paten		
(19)	ID	(11) No Pengumuman : 2021/SID/02348	(13) A
(51)	I.P.C : A 63B 22/04		
(21)	No. Permohonan Paten : S00202106536	(71)	Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN Kampus 2 Unit B Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta, DI Yogyakarta 55161 Indonesia
(22)	Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 21 Agustus 2021	(72)	Nama Inventor : Dr.rer.nat. Endang Darmawan, S.Si., M.Si., Apt,ID Aditya Gusti Madala Putra,ID Wahyu Oktavian,ID Elvirantih Nurul Arfinda,ID
(30)	Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(74)	Nama dan Alamat Konsultan Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN Kampus 2 Unit B Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta, DI Yogyakarta 55161
(43)	Tanggal Pengumuman Paten : 27 September 2021		
(54)	Judul Invensi :	ALAT PENURUN GLUKOSA DARAH ELEKTRONIK BERBASIS SEMBILAN GERAKAN KAKI	

(57) **Abstrak :**

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada periode 2018 menjelaskan tingkat kasus dan prevalensi diabetes meningkat dari angka 6,9% menjadi 8,5%. Aktivitas ini bertujuan mendesain sistem yang berfungsi mengurangi efek dari penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 (DM2). Rancangan sistem yang dibangun berupa perangkat mekanik yang bersifat passive stretching. Hasil rancangan aplikasi difungsikan sebagai trigger untuk mengoperasikan perangkat mekanik yang membantu pasien DM2 dalam beraktivitas olahraga secara mandiri. Alat ini memiliki sembilan gerakan terapi yaitu 1) gerakan sirkulasi ke depan, 2) gerakan sirkulasi ke belakang, 3) gerakan pedal bergerak maju mundur, 4) gerakan telapak kaki naik turun, 5) gerakan pedal berputar ke depan dengan posisi telapak sejajar, 6) gerakan kombinasi mengayuh kedepan dan pedal bergerak maju mundur, 7) gerakan kombinasi mengayuh ke belakang dan pedal bergerak maju mundur, 8) gerakan kombinasi telapak kaki naik turun dan pedal bergerak maju mundur, 9) gerakan kombinasi pedal bergerak mengayuh ke arah yang sama dan bergerak maju mundur. Alat ini dilengkapi baterai dan dioperasikan secara terintegrasi dengan aplikasi mobile, sehingga mudah digunakan pasien. Lebih lanjut, Pass-apgrade menjadi solusi terbaik bagi pasien DM2 untuk terapi non-farmakologis

Deskripsi**ALAT PENURUN GLUKOSA DARAH ELEKTRONIK BERBASIS SEMBILAN
GERAKAN KAKI****5 Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini mengenai alat penurun glukosa darah elektronik berbasis sembilan gerakan kaki, lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan mekanisme pembakaran kalori pengguna dengan melakukan aktivitas gerakan kaki secara otomatis yang dapat dipilih sesuai dengan mode yang dikehendaki.

Latar Belakang Invensi

Diabetes mellitus dapat dikatakan sebagai *the silent killer* karena jenis penyakit ini dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai keluhan. Beberapa penyakit mematikan yang dapat ditimbulkan oleh diabetes mellitus tipe 2 (DM2) antara lain penyakit jantung, penyakit ginjal, *stroke*, penyempitan arteri, dan lainnya (Willy, 2018). DM2 secara klinis muncul ketika tubuh memproduksi insulin secara memadai tetapi sel-sel tubuh tidak dapat menggunakan insulin tersebut secara efisien untuk mengubah glukosa menjadi energi (Decroli, 2019). Informasi yang bersumber dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2017 menunjukkan bahwa negara Indonesia berada pada peringkat ke-6 dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak yaitu sekitar 10,3 juta jiwa, bahkan hasil penelitian Kesehatan Dasar (Riskesdas) di tahun 2018 menunjukkan prevalensi penderita diabetes meningkat dari 6,9 menjadi 8,5 (Rafikasi, 2018).

Invensi lainnya sebagaimana diungkapkan pada paten Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual Nomor SID201906026 tanggal 16 Juli 2019 dengan judul Alat Pijat Kayu (APIYU)

sebagai Terapi Kaki bagi Penderita Diabetes dimana invensi ini berupa suatu alat pijat dari kayu yang disebut terapi olahraga kaki alternatif bagi penderita DM. Alat ini menerapkan teknik terapi akupresur dalam memperlancar aliran darah ke perifer dan meningkatkan sensitivitas pada telapak kaki penderita DM dengan menekan titik pankreas di telapak kaki. Bagian atas APIYU yang berbentuk meruncing dengan ujung tumpul berguna sebagai pemijatan pada titik refleksi sehingga mengoptimalkan dalam penekanan saraf pada organ yang dituju. Bagian bawah APIYU yang ada tonjolan berguna untuk memperlancar sirkulasi darah pada terapis sehingga terapis merasa nyaman untuk memberikan terapi. Bagian tengah APIYU berbentuk gelombang berguna untuk memijat bagian tubuh yang terasa pegal seperti lengan, paha ataupun punggung.

Berdasarkan penelitian yang sudah diuraikan di atas dan permasalahan yang dihadapi setiap hari oleh pasien DM2 berupa pengentalan darah dan kurangnya aktivitas olahraga, kami mendesain suatu alat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Adapun alat yang akan diciptakan berupa Pass-apgrade yang aplikatif dan *portable* serta mudah dibawa kemana saja. Oleh karena itu pasien yang bergerak secara pasif dapat dibantu dalam melakukan aktivitas fisik.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan pasien diabetes mellitus type-2 dimana mayoritas pasien ini malas untuk berolahraga maka dirancang alat ini untuk memudahkan terapi bagi pasien diabetes mellitus type-2. Pass-apgrade hadir untuk mengatasi semua itu, dengan mengadopsi gerakan-gerakan pada senam kaki sebelumnya yang diaplikasikan ke alat yang terintegrasi dengan aplikasi untuk mengatur gerakan melalui ponsel pintar. Diharapkan dengan adanya Pass-apgrade pasien bisa melakukan terapi kapan dan dimana saja.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 merupakan tampilan pada Pass-apgrade yang dirancang untuk mempermudah aktivitas terapi secara non-farmakologi bagi penderita Diabetes Mellitus.

5 Gambar 2 merupakan tampilan gerakan invensi Pass-apgrade. Invensi ini terdiri atas 9 variasi gerakan yang dikombinasikan dari senam kaki diabetes dan beberapa gerakan yang kami sesuaikan dengan gerakan relaksasi otot.

10 Uraian Lengkap Invensi

 Invensi ini mengacu pada gambar 1 merupakan tampilan pada Pass-apgrade yang dirancang dalam blok diagram bertujuan untuk mempermudah aktivitas terapi secara non-farmakologi bagi penderita Diabetes Mellitus. Pass-apgrade
15 hadir dengan mengadopsi gerakan-gerakan pada senam kaki diabetes yang diaplikasikan ke alat dan terintegrasi dengan aplikasi untuk mengatur gerakan melalui ponsel pintar. Diharapkan dengan adanya Pass-apgrade pasien bisa melakukan terapi kapan dan dimana saja.

20 Mengacu pada gambar 2 merupakan tampilan yang menjelaskan deskripsi gerakan pada gambar yaitu (a)gerakan pertama ialah gerakan sirkulasi mengendarai sepeda ke depan seperti bersepeda, tetapi bedanya alat ini digerakkan dengan mesin dan kaki hanya mengikutinya saja. (b)gerakan kedua
25 merupakan kebalikan dari gerakan pertama yaitu kaki mengayuh ke belakang, gerakan ini berfungsi untuk peregangan otot betis. (c)gerakan ketiga merupakan gerakan kaki bergerak maju mundur ke depan untuk peregangan dan relaksasi otot paha. (d)gerakan keempat merupakan gerak telapak kaki yang
30 naik turun, gerakan ini dikhususkan untuk peregangan persendian yang terdapat pada mata dan telapak kaki. (e)gerakan kelima merupakan gerakan kaki mengayuh secara sejajar, gerakan ini diperuntukkan untuk relaksasi otot

betis dan paha. (f)gerakan keenam merupakan kombinasi dari gerakan mengayuh ke depan dan pedal bergerak maju mundur. (g)gerakan ketujuh merupakan kombinasi dari gerakan mengayuh ke depan dan pedal bergerak maju mundur. (h)gerakan

5 kedelapan merupakan gerakan kombinasi telapak kaki naik turun dan pedal bergerak maju mundur. (i)gerakan kesembilan merupakan gerakan kombinasi pedal bergerak mengayuh ke arah yang sama dan bergerak maju mundur.

10

15

20

25

Klaim

1. Suatu alat penurun glukosa darah elektronik berbasis sembilan gerakan kaki yang terdiri dari Sembilan Gerakan
5 dimana gerakan pertama merupakan gerakan sirkulasi mengendarai sepeda ke depan seperti bersepeda, tetapi bedanya alat ini digerakkan dengan mesin dan kaki hanya mengikutinya saja. Gerakan kedua merupakan kebalikan dari gerakan pertama yaitu kaki mengayuh ke belakang, gerakan
10 ini berfungsi untuk peregangan otot betis. Gerakan ketiga merupakan gerakan kaki bergerak maju mundur ke depan untuk peregangan dan relaksasi otot paha. Gerakan keempat merupakan gerak telapak kaki yang naik turun, gerakan ini dikhususkan untuk peregangan persendian yang terdapat pada
15 mata dan telapak kaki. Gerakan kelima merupakan gerakan kaki mengayuh secara sejajar, gerakan ini diperuntukkan untuk relaksasi otot betis dan paha. Gerakan keenam merupakan kombinasi dari gerakan mengayuh ke depan dan pedal bergerak maju mundur. Gerakan ketujuh merupakan
20 kombinasi dari gerakan mengayuh ke depan dan pedal bergerak maju mundur. Gerakan kedelapan merupakan gerakan kombinasi telapak kaki naik turun dan pedal bergerak maju mundur. Gerakan kesembilan merupakan gerakan kombinasi pedal bergerak mengayuh ke arah yang sama dan bergerak
25 maju mundur.

a. Alat penurun glukosa darah elektronik berbasis sembilan gerakan kaki sesuai dengan klaim 1, dimana
30 invensi ini bersifat aplikatif untuk pasien yang berusia lanjut dan mengalami kendala secara fisik.

b. Alat penurun glukosa darah elektronik berbasis sembilan gerakan kaki sesuai dengan klaim 1, dimana
setiap gerakan pada invensi ini mempunyai 3 kecepatan

dengan kecepatan lambat 15 rpm, kecepatan sedang 20 rpm, kecepatan cepat 25 rpm.

5

10

15

20

25

30