



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LPPM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan,
Sumatera Utara, 20221

Untuk Invensi dengan Judul : MANAJEMEN KELELAHAN FISIK MELALUI GERAKAN
SENAM DAN MUSIK

Inventor : Syamsul Gultom
Dewi Endriani
Agustin Sastrawan Harahap

Tanggal Penerimaan : 07 April 2021

Nomor Paten : IDP000083744

Tanggal Pemberian : 25 Oktober 2022

Pelindungan Paten untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 20 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 22 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten 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



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDP000083744 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 25 Oktober 2022

(51) Klasifikasi IPC ⁸ : G 06Q 10/00	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : LPPM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, 20221
(21) No. Permohonan Paten : P00202102508	
(22) Tanggal Penerimaan: 07 April 2021	
(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(72) Nama Inventor : Syamsul Gultom, ID Dewi Endriani, ID Agustin Sastrawan Harahap, ID
(43) Tanggal Pengumuman: 11 Oktober 2021	(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :
(56) Dokumen Pembanding: CA 2 578 855 A1 US 10 614 388 B2	 Pemeriksa Paten : Nazaruddin Tahir Lopa, S.T., S.H. Jumlah Klaim : 4

(54) Judul Invensi : MANAJEMEN KELELAHAN FISIK MELALUI GERAKAN SENAM DAN MUSIK

(57) Abstrak :

Invensi ini merupakan suatu metode untuk memperbaiki kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam dan mendengarkan iringan musik menggunakan perangkat bergerak berbasis sistem operasi Android dan alat pemantau kesehatan fisik dan kesehatan mental yang terdiri dari antarmuka perangkat lunak pengguna untuk menerima informasi biologis dan psikologis dari pengguna, modul sensor untuk merasakan sinyal fisiologis, sistem penyimpanan untuk menyimpan informasi dari pengguna, pengukur tingkat kelelahan fisik pengguna, pengukur tingkat kelelahan mental pengguna.

Deskripsi**MANAJEMEN KELELAHAN FISIK MELALUI GERAKAN SENAM DAN MUSIK**

5

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkenaan dengan metode untuk memperbaiki kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam, dan
10 mendengarkan iringan musik.

Latar Belakang Invensi

Dalam publikasi paten no. CA2578855A1 dikemukakan tentang suatu metode yang digunakan untuk mengatasi
15 kemarahan, stres, kelelahan, permasalahan presenteeism pada pekerja yang terdiri dari alat tidur untuk mengurangi stres, rekaman suara untuk pelatihan dengan penggunaan kuesioner mandiri dan buku kerja. Namun demikian, pada publikasi paten tersebut, terdapat kelemahan bahwa metode
20 tersebut hanya melakukan deteksi kelelahan fisik yang kemudian diproses menjadi notifikasi kepada pengguna sistem. Berdasarkan data yang diinput pada kuesioner, sistem menentukan secara manual perlakuan yang diberikan kepada pekerja dengan memperdengarkan rekaman suara sebagai
25 terapi ketika tidur. Kelelahan bukan hanya dialami pada kelelahan fisik, tetapi juga pada kelelahan mental pada pekerja yang merupakan masalah yang harus diatasi dan mendapatkan perhatian khusus. Semua jenis pekerjaan baik formal dan informal dapat menimbulkan kelelahan kerja baik
30 fisik dan mental yang berakibat kepada penurunan kinerja, peningkatan kesalahan kerja, dan penurunan produktivitas kerja. Untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja dapat diukur dengan *Whole Body Reaction Tester* (WBRT) dan *Bourdon Wiersma Test*. Dalam invensi ini, disediakan suatu aplikasi



pendeteksi kelelahan fisik dan mental pada pekerja sekaligus ditingkatkan kemampuannya dengan memberikan *treatment* senam diiringi oleh musik instrumen daerah Batak Toba ketika pengguna sistem dideteksi mengalami kelelahan pada tingkat tertentu sehingga terjadi relaksasi otot yang dapat menanggulangi kelelahan fisik dan mental tersebut.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini merupakan suatu metode untuk memperbaiki kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam dan mendengarkan iringan musik, dimana pengukuran tingkat kelelahan fisik dilakukan dengan instrumen ukur denyut jantung, paru-paru, temperatur badan, dan produksi keringat, skala nilai yang digunakan adalah skala 0 s.d. skala 10 dimana skala 0 menunjukkan tidak merasakan sama sekali dan skala 10 menunjukkan sangat merasakan, dimana gerakan senam terdiri dari gerakan senam relaksasi otot pinggang, gerakan senam relaksasi otot punggung, gerakan senam relaksasi otot tangan dan jari, gerakan senam relaksasi otot leher, dan gerakan senam relaksasi otot mata, dan memperdengarkan musik instrumen tradisi yang terdiri dari alat musik tagading, sulin toba, panggora, odab, ihutan, dan sesek dengan ketukan 4/4.

25

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 merupakan storyboard alur penggunaan Aplikasi TOM's Model Berbasis Android yang menunjukkan proses deteksi kelelahan dan *treatment* relaksasi otot dengan menggunakan musik instrumen.



Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini merupakan suatu metode untuk memperbaiki kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam dan mendengarkan iringan musik menggunakan perangkat bergerak berbasis sistem operasi Android dan alat pemantau kesehatan fisik dan kesehatan mental yang terdiri dari antarmuka perangkat lunak pengguna untuk menerima informasi biologis dan psikologis dari pengguna, modul sensor untuk merasakan sinyal fisiologis, sistem penyimpanan untuk menyimpan informasi dari pengguna, pengukur tingkat kelelahan fisik pengguna, pengukur tingkat kelelahan mental pengguna. Invensi ini memiliki modul sensor yang merasakan setidaknya satu dari yang berikut ini yaitu suhu tubuh, berat badan, dan denyut jantung. Modul sensor terdiri dari 3 jenis sensor yaitu sensor suhu tubuh (*temperature probe*), sensor berat badan (*load cell*), dan sensor denyut jantung (*heart rate pulse*).

Invensi ini memiliki antarmuka untuk menerima informasi biologis dari pengguna yang terdiri dari nomor induk pegawai (*nip*), nama, jenis kelamin, usia, masa kerja, unit kerja, suhu, berat badan, dan denyut jantung. Invensi ini dapat melakukan pengukuran meliputi pengukuran tingkat kelelahan fisik dengan menggunakan *whole body reation tester* (WBRT) dan *bourdon wiersma test*. WBRT digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan fisik secara visual dan audio. Invensi ini juga melakukan terhadap tingkat kelelahan mental dengan menggunakan metode SOFI (*Swedish Occupational Fatigue Inventory*) yang terdiri dari pengukuran terhadap indikator kurangnya energi, aktivitas fisik, ketidaknyamanan fisik, kurang motivasi, dan kantuk. Untuk mengurangi tingkat kelelahan, invensi ini menampilkan suatu metode gerakan senam yang diiringi dengan musik



instrumen tradisi terdiri dari alat musik tradisi tagading, sulin toba, panggora, odab, ihutan, dan sesek dengan ketukan 4/4. Gerakan senam relaksasi terdiri dari metode gerakan senam relaksasi otot pinggang yang dicirikan dengan gerakan memutar pinggang ke kanan dan ke kiri, kemudian pegang kedua tangan dan lakukan pemukulan ringan di area pinggang, diakhiri dengan membungkuk dan menegakkan tubuh, dilanjutkan dengan metode gerakan senam relaksasi otot punggung yang dicirikan dengan gerakan meluruskan kedua tangan ke depan dan menarik tangan ke belakang sambil mengeluarkan nafas dari mulut, kedua tangan ditarik ke belakang sambil menarik nafas dari hidung, kemudian putar kedua tangan dengan posisi siku lurus ditarik ke belakang dari depan ke belakang dan sebaliknya. Gerakan ini diakhiri dengan mengangkat tangan kanan ke depan sejajar dengan bahu kemudian ditarik ke samping sebanyak 8 kali kemudian dilanjutkan melakukan gerakan yang sama dengan tangan kiri. Selanjutnya, melakukan gerakan senam relaksasi otot tangan dan jari yang dicirikan dengan menempelkan jari-jari kedua tangan dan melakukan gerakan seperti gelombang dengan siku tangan ditebuk di depan dada, kemudian dilanjutkan dengan merekatkan kedua jari dengan telapak tangan ke arah luar dengan posisi siku diluruskan secara bergantian, dan diakhiri dengan merekatkan kedua jari dengan posisi telapak tangan ke dalam. kedua siku lurus. Tangan secara bergantian menarik ke samping kiri dan kanan secara bergantian. Kemudian dilanjutkan dengan metode gerakan senam relaksasi otot leher yang dicirikan dengan gerakan memutar leher setengah lingkaran ke arah kiri dan ke kanan, dilanjutkan dengan gerakan menekuk leher ke samping kanan dan kiri, dan diakhiri dengan gerakan menekuk leher ke depan dan ke belakang. Gerakan terakhir adalah metode gerakan senam relaksasi otot mata yang dicirikan dengan menutup dan



5

membuka mata dengan hitungan tutup 1 hitungan dan buka 1 hitungan dihitung sampai dengan 8 hitungan, dan diakhiri dengan gerakan menekan secara pelan bagian bawah kelopak mata dengan kedua jari dan menekan area atas kelopak mata dengan jari.

10

15

20

25

30

**Klaim**

1. Suatu metode untuk memperbaiki kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam dan mendengarkan iringan musik.
5
2. Perbaiki kelelahan fisik sebagaimana klaim 1 dimana pengukuran tingkat kelelahan fisik dilakukan dengan instrumen ukur denyut jantung, paru-paru, temperatur badan, dan produksi keringat, skala nilai yang digunakan adalah skala 0 s.d. skala 10 dimana skala 0 menunjukkan tidak merasakan sama sekali dan skala 10 menunjukkan sangat merasakan.
10
3. Perbaiki kelelahan fisik sebagaimana klaim 1 dimana gerakan senam terdiri dari gerakan senam relaksasi otot pinggang, gerakan senam relaksasi otot punggung, gerakan senam relaksasi otot tangan dan jari, gerakan senam relaksasi otot leher, dan gerakan senam relaksasi otot mata.
15
4. Perbaiki kelelahan fisik sebagaimana klaim 1 dilakukan dengan memperdengarkan musik instrumen tradisi yang terdiri dari alat musik tagading, sulin toba, panggora, odab, ihutan, dan sesek dengan ketukan 4/4.
20

25

30

**Abstrak****MANAJEMEN KELELAHAN FISIK MELALUI GERAKAN SENAM DAN MUSIK**

Invensi ini merupakan suatu metode untuk memperbaiki
5 kelelahan fisik yang terdiri dari pengukuran tingkat
kelelahan fisik pengguna, melakukan gerakan senam dan
mendengarkan iringan musik menggunakan perangkat bergerak
berbasis sistem operasi Android dan alat pemantau kesehatan
fisik dan kesehatan mental yang terdiri dari antarmuka
10 perangkat lunak pengguna untuk menerima informasi biologis
dan psikologis dari pengguna, modul sensor untuk merasakan
sinyal fisiologis, sistem penyimpanan untuk menyimpan
informasi dari pengguna, pengukur tingkat kelelahan fisik
pengguna, pengukur tingkat kelelahan mental pengguna.

15

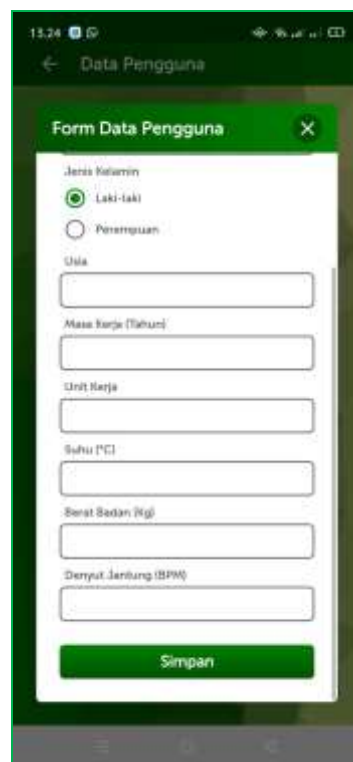
20

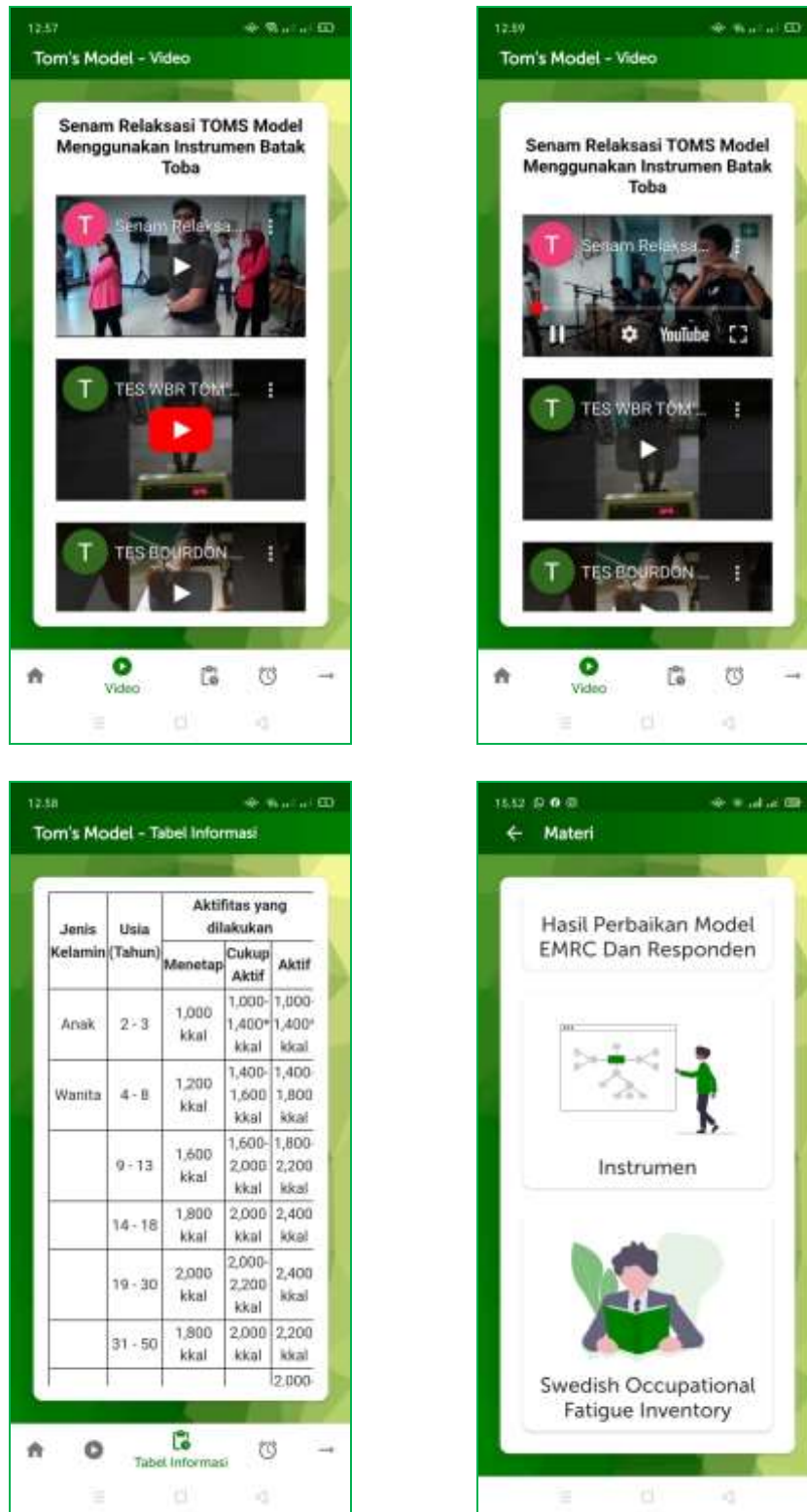
25

30



Gambar





5 Gambar 2 Storyboard alur penggunaan Aplikasi TOM's Model Berbasis Android yang menunjukkan proses deteksi kelelahan dan *treatment* relaksasi otot dengan menggunakan musik instrumen.