

(20)	RI Permohonan Paten	(11)	No Pengumuman : 2024/S/00092	(13)	A
(19)	ID				
(51)	I.P.C : G 01N 33/68				
(21)	No. Permohonan Paten : S00202314143	(71)	<b>Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :</b> Universitas Ahmad Dahlan Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta, DI Yogyakarta 55161 Indonesia		
(22)	Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 16 Desember 2023	(72)	<b>Nama Inventor :</b> Prof. Ir. Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D.,ID      dr. Nuni Ihsana M.Biomed.,ID Arsyad Cahya Subrata, S.T., M.T.,ID      Liya Yusrina Sabila, S.T., M.T.,ID Son Ali Akbar, S.T., M.Eng.,ID      Ilham Mufandi, S.T., M.Eng.,ID Muhammad Ramadhani, S.T.,ID      Sri Lestari,ID Nisa Fajriyanti,ID      Hendriana Helda Pratama,ID		
(30)	<b>Data Prioritas :</b> (31) Nomor      (32) Tanggal      (33) Negara	(74)	<b>Nama dan Alamat Konsultan Paten :</b>		
(43)	Tanggal Pengumuman Paten : 08 Januari 2024				

(54) **Judul** URINOIR PENDETEKSI KANDUNGAN ALBUMIN DALAM URIN  
**Invensi :**

(57) **Abstrak :**  
 Invensi ini mengenai urinoir sebagai pendeteksi kandungan albumin di dalam urin yang dapat membantu pengguna untuk skrining awal penyakit melalui urin. Perwujudan dari invensi ini adalah suatu urinoir pendeteksi kandungan albumin dalam urin yang terdiri urinoir sebagai wadah urin yang akan dibuang dan sebagai tempat peletakan sensor albumin; boks alat yang ditempatkan berdekatan dengan urinoir; layar LCD terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di permukaan depan boks alat; tombol-tombol terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di permukaan depan boks alat; antena terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di samping salah satu sisi boks alat; modul kontroler yang diletakkan di dalam boks alat; dengan suatu sensor albumin terletak di bagian bawah urinoir, yang berfungsi untuk mengukur kadar albumin pada urin yang baru dikeluarkan untuk selanjutnya sinyal hasil pembacaan tersebut dikirimkan ke modul kontroler yang akan diolah menjadi data informasi kandungan albumin di dalam urin.



**Klaim**

1. Suatu urinoir pendeteksi kandungan albumin dalam urin yang terdiri:

5           suatu urinoir (1) yang berfungsi sebagai wadah urin yang akan dibuang dan sebagai tempat peletakan sensor albumin (3);  
          suatu boks alat (2) yang ditempatkan berdekatan dengan urinoir (1), yang berfungsi sebagai tempat peletakan layar LCD (2.a), tombol-tombol (2.b), antena (2.c), dan modul  
10           kontroler (2.d);

          suatu layar LCD (2.a) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di permukaan depan boks alat (2), yang berfungsi untuk menampilkan hasil pembacaan kada albumin yang telah diukur oleh sensor albumin (3);

15           suatu tombol-tombol (2.b) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di permukaan depan boks alat (2), yang berfungsi untuk mengatur menu-menu yang akan diolah oleh modul kontroler (2.d) dan selanjutnya ditampilkan di layar LCD (2.a);

20           suatu antena (2.c) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di samping salah satu sisi boks alat (2), yang berfungsi untuk menangkap sinyal internet;

          suatu modul kontroler (2.d) yang diletakkan di dalam boks alat (2), berfungsi untuk mengolah sinyal hasil pembacaan  
25           dari sensor albumin (3) yang selanjutnya diproses dan nilai-nilainya ditampilkan pada layar LCD (2.a) dan sistem penyimpanan internet;

          yang dicirikan dengan suatu sensor albumin (3) terletak di bagian bawah urinoir (1), yang berfungsi untuk mengukur kadar albumin  
30           pada urin yang baru dikeluarkan untuk selanjutnya sinyal hasil pembacaan tersebut dikirimkan ke modul kontroler (2.d) yang akan diolah menjadi data informasi kandungan albumin di dalam urin.

Deskripsi**URINOIR PENDETEKSI KANDUNGAN ALBUMIN DALAM URIN****5 Bidang Teknik Invensi**

Invensi ini mengenai urinoir sebagai pendeteksi kandungan albumin di dalam urin, lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan alat kesehatan yang dapat membantu pengguna untuk skrining awal penyakit melalui urin.

10

**Latar Belakang Invensi**

Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk deteksi dini penyakit melalui urin. Deteksi dini penyakit ini dilakukan dengan mengukur kandungan albumin di dalam urin yang dikeluarkan. Albumin merujuk ke segala jenis protein monomer yang larut dalam air atau

15

garam dan mengalami koagulasi ketika terpapar panas.

Invensi teknologi yang berkaitan dengan alat kesehatan berdasarkan urin juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten Nomor S00202109060 dengan judul Alat Ukur Kadar Glukosa Tubuh dalam Urin Menggunakan Sensor Kamera dimana diungkapkan invensi tersebut mengenai alat pendeteksi glukosa non-invasif dalam urin pintar berbasis sensor kamera yang berfungsi sebagai diagnosis dini penyakit diabetes. Sensor yang digunakan adalah sensor kamera sebagai komponen untuk mengambil gambar dari strip reaksi. Perangkat keras detektor glukosa dalam urin ini diintegrasikan dengan perangkat lunak yang berfungsi untuk menganalisis data-data yang telah didapatkan. Namun invensi tersebut menggunakan sensor berupa kamera untuk mendeteksi kandungan glukosa di dalam urin, sedangkan invensi yang diajukan menggunakan sensor yang didasarkan pada perubahan kimia untuk mendeteksi kandungan albumin di dalam urin.

20

25

30

35

Invensi lainnya sebagaimana diungkapkan pada paten Nomor IDS000006437 dengan judul Alat Pendeteksi Dini Kandungan Glukosa yang Diaplikasikan pada Cairan Urin dimana diungkapkan invensi tersebut berhubungan dengan alat deteksi dini kandungan glukosa

yang dibuat dengan sistem otomatis yang diaplikasikan pada cairan urin dengan beberapa bagian komponen yang saling terintegrasi terdiri dari sensor cahaya tampak Adafruit AS7262, sensor suhu thermocouple type K, mikrokontroler, layar LCD, baterai, filamen pemanas, kipas pembuangan uap, saklar, gelas ukur, wadah. Namun invensi tersebut menggunakan sensor yang didasarkan pada warna untuk mendeteksi kandungan glukosa di dalam urin, sedangkan invensi yang diajukan menggunakan sensor yang didasarkan pada perubahan kimia untuk mendeteksi kandungan albumin di dalam urin.

Selanjutnya invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan diatas dengan cara mengukur kandungan albumin menggunakan sensor yang didasarkan pada perubahan kimia untuk mendeteksi kandungan albumin.

#### **Uraian Singkat Invensi**

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya urinoir sebagai pendeteksi awal penyakit di dalam tubuh dengan cara mendeteksi kandungan albumin melalui urin yang dikeluarkan. Perwujudan dari invensi ini adalah suatu urinoir pendeteksi kandungan albumin dalam urin yang terdiri: suatu urinoir yang berfungsi sebagai wadah urin yang akan dibuang dan sebagai tempat peletakan sensor albumin; suatu boks alat yang ditempatkan berdekatan dengan urinoir, yang berfungsi sebagai tempat peletakan layar LCD, tombol-tombol, antena, dan modul kontroler; suatu layar LCD terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di permukaan depan boks alat, yang berfungsi untuk menampilkan hasil pembacaan kada albumin yang telah diukur oleh sensor albumin; suatu tombol-tombol terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di permukaan depan boks alat, yang berfungsi untuk mengatur menu-menu yang akan diolah oleh modul kontroler dan selanjutnya ditampilkan di layar LCD; suatu antena terhubung dengan modul kontroler, ditempatkan di samping salah satu sisi boks alat, yang berfungsi untuk menangkap sinyal internet; suatu modul kontroler yang diletakkan di dalam boks alat, berfungsi untuk mengolah sinyal hasil pembacaan dari

sensor albumin yang selanjutnya diproses dan nilai-nilainya ditampilkan pada layar LCD dan sistem penyimpanan internet; yang dicirikan dengan suatu sensor albumin terletak di bagian bawah urinoir, yang berfungsi untuk mengukur kadar albumin pada urin yang baru dikeluarkan untuk selanjutnya sinyal hasil pembacaan tersebut dikirimkan ke modul kontroler yang akan diolah menjadi data informasi kandungan albumin di dalam urin.

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

#### **Uraian Singkat Gambar**

Gambar 1, adalah gambar pandangan perspektif dari urinoir pendeteksi kandungan albumin dalam urin sesuai dengan invensi ini.

#### **Uraian Lengkap Invensi**

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu kepada gambar-gambar yang menyertainya. Mengacu pada Gambar 1, yang memperlihatkan gambar detail secara lengkap urinoir pendeteksi kandungan albumin dalam urin yang terdiri dari urinoir (1) yang berfungsi sebagai wadah urin yang akan dibuang dan sebagai tempat peletakan sensor albumin (3); boks alat (2) yang ditempatkan berdekatan dengan urinoir (1), yang berfungsi sebagai tempat peletakan layar LCD (2.a), tombol-tombol (2.b), antena (2.c), dan modul kontroler (2.d); layar LCD (2.a) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di permukaan depan boks alat (2), yang berfungsi untuk menampilkan hasil pembacaan kada albumin yang telah diukur oleh sensor albumin (3); tombol-tombol (2.b) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di permukaan depan boks alat (2), yang berfungsi untuk mengatur menu-menu yang akan diolah oleh modul kontroler (2.d) dan selanjutnya ditampilkan di layar LCD (2.a); antena (2.c) terhubung dengan modul kontroler (2.d), ditempatkan di samping salah satu sisi boks alat (2), yang berfungsi untuk menangkap sinyal internet; modul kontroler (2.d)

yang diletakkan di dalam boks alat (2), berfungsi untuk mengolah sinyal hasil pembacaan dari sensor albumin (3) yang selanjutnya diproses dan nilai-nilainya ditampilkan pada layar LCD (2.a) dan sistem penyimpanan internet; dengan suatu sensor albumin (3) terletak di bagian bawah urinoir (1), yang berfungsi untuk mengukur kadar albumin pada urin yang baru dikeluarkan untuk selanjutnya sinyal hasil pembacaan tersebut dikirimkan ke modul kontroler (2.d) yang akan diolah menjadi data informasi kandungan albumin di dalam urin.

10 Mengacu pada gambar 1, invensi ini beroperasi secara otomatis. Setelah alat menyala, pengguna membuang air seni melalui urinoir (1). Selanjutnya, sensor albumin (3) secara otomatis akan mengukur kandungan albumin di dalam urin di dalam urinoir (1). Sinyal hasil pengukuran dari sensor albumin (3) selanjutnya  
15 dikirimkan ke modul kontroler (2.d) untuk diproses dan selanjutnya hasil pemrosesan tersebut ditampilkan ke layar LCD (2.a) dan ditampilkan pada aplikasi di luar invensi ini melalui teknologi *internet of things* dimana sinyal internet yang digunakan untuk mengirimkan informasi-informasi tersebut ditangkap oleh antena  
20 (2.c).