



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000001963 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 28 September 2018

- (51) Klasifikasi IPC⁸ : A 61C 19/06, A 61N 5/06
- (21) No. Permohonan Paten : S00201609055
- (22) Tanggal Penerimaan: 28 Desember 2016
- (31) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara
- (30) Tanggal Pengumuman: 31 Maret 2017

Dokumen Pemandang:
 US-2002 065573 A1
 US-7 765 022 B2
 US-8 530 783 B2
 EP-1 359 977 B1

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
 UNIVERSITAS AIRLANGGA
 Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115
 LPPA-HKI Kampus C Unair Jl. Mulyorejo Surabaya
 INDONESIA

(72) Nama Inventor :
 Dr. Suryani Dyah Astuti, S.Si, M.Si., ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Ir. Hotman Togatorop

Jumlah Klaim : 3

Tuliskan Judul Invensi : SISTEM INSTRUMENTASI ILLUMINATOR COMPUTER NUMERICAL CONTROL (CNC-LASER DIODE) UNTUK APLIKASI FOTOINAKTIVASI PADA BIOFILM BAKTERI

Abstrak :

Invensi ini berhubungan dengan suatu sistem instrumentasi iluminator *Computer Numerical Control* Laser Diode (CNC-Laser diode) untuk aplikasi fotoinaktivasi pada biofilm bakteri secara in vitro. Lebih khusus, CNC-laser diode tersebut akan menghasilkan produk ikal yang akan mereduksi biofilm bakteri. Suatu iluminator CNC-laser diode untuk fotoinaktivasi biofilm bakteri terdiri atas sistem kontrol rangkaian sumber cahaya laser. Sistem kontrol berfungsi mengendalikan seluruh rangkaian elektronik yang terhubung pada alat ini, yaitu mikrokontroler, LCD touchscreen, Rangkaian *Real Time Clock*, *driver motor stepper X axis* yang berfungsi mengendalikan putaran *motor stepper X axis*, *driver motor stepper Y axis* yang berfungsi mengendalikan perputaran *motor stepper Y axis*, *driver motor stepper Z axis* yang berfungsi untuk mengatur ketinggian laser pada koordinat Z, *driver laser* untuk membatasi arus dan tegangan menuju laser diode dan relay yang berfungsi untuk mengaktifkan dan menon-aktifkan kipas berdasarkan masukan data dari sensor suhu. Rangkaian sumber cahaya berupa laser diode yang berperan sebagai aktivator fotosensitiser yang diatur pada spektrum panjang gelombang tampak yaitu 400 (empat ratus) nm sampai 700 (tujuh ratus) nm, lebih disukai pada spektrum laser diode 405 (empat ratus lima) nm yang efektif mereduksi biofilm bakteri.

