



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 : ALAT DETEKSI GELOMBANG OTAK PERILAKU
ANTIKORUPSI DALAM PENDIDIKAN ISLAM BERBASIS
ELECTROENCEPHALOGRAM (EEG)

Inventor : Dr. Suyadi, M.Pd.I
Anton Yudhana, M.T., Ph.D.
Dr. Anom Wahyu Asmorojati, S.H., M.H.
Hendril Satria Purnama
Syahid Al Irfan

Tanggal Penerimaan : 07 Juli 2021

Nomor Paten : IDS000006488

Tanggal Pemberian : 29 Agustus 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

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG
 Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
 Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000006488 Tanggal diberi : 29 Agustus 2023 Jumlah Klaim : 1
 Nomor Permohonan : S00202105202 Tanggal Penerimaan : 07 Juli 2021

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Perhitungan biaya tahunan yang sudah dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Tgl Pembayaran	Jumlah Pembayaran	Keterangan
1	07/07/2021-06/07/2022	28/02/2024	undefined	0	Klaim 1; Total Klaim: 0; Denda: 0
2	07/07/2022-06/07/2023	28/02/2024	undefined	0	Klaim 1; Total Klaim: 0; Denda: 0
3	07/07/2023-06/07/2024	28/02/2024	undefined	0	Klaim 1; Total Klaim: 0; Denda: 0
4	07/07/2024-06/07/2025	28/02/2024	undefined	0	Klaim 1; Total Klaim: 0; Denda: 0
5	07/07/2025-06/07/2026	08/06/2025	undefined	0	Klaim 1; Total Klaim: 0; Denda: 0

Perhitungan biaya tahunan yang belum dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
6	07/07/2026-06/07/2027	08/06/2026	1.650.000	1	50.000	1.700.000	0	0	1.700.000
7	07/07/2027-06/07/2028	08/06/2027	2.200.000	1	50.000	2.250.000	0	0	2.250.000
8	07/07/2028-06/07/2029	08/06/2028	2.750.000	1	50.000	2.800.000	0	0	2.800.000
9	07/07/2029-06/07/2030	08/06/2029	3.300.000	1	50.000	3.350.000	0	0	3.350.000
10	07/07/2030-06/07/2031	08/06/2030	3.850.000	1	50.000	3.900.000	0	0	3.900.000

Biaya yang harus dibayarkan hingga tanggal 08-06-2026 (tahun ke-6) adalah sebesar Rp.1.700.000[Ⓜ]

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000006488 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 29 Agustus 2023

(51) Klasifikasi IPC ⁸ : A 61B 5/16, A 61B 5/00	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN Kampus 2 Unit B Jl. Pramuka 5F, Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta, DI Yogyakarta 55161
(21) No. Permohonan Paten : S00202105202	
(22) Tanggal Penerimaan: 07 Juli 2021	
(30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara	(72) Nama Inventor : Dr. Suyadi, M.Pd.I, ID Anton Yudhana, M.T., Ph.D., ID Dr. Anom Wahyu Asmorojati, S.H., M.H., ID Hendril Satria Purnama, ID Syahid Al Irfan , ID
(43) Tanggal Pengumuman: 19 Juli 2021	
(56) Dokumen Pemandang: S22201907690 US101290735 US109382697 US 1020180116076	(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten : Pemeriksa Paten : Hendry Perkututo, ST. Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : ALAT DETEKSI GELOMBANG OTAK PERILAKU ANTIKORUPSI DALAM PENDIDIKAN ISLAM BERBASIS ELECTROENCEPHALOGRAM (EEG)

(57) Abstrak :

Invensi ini mengenai alat yang berfungsi untuk mendeteksi gelombang otak perilaku antikorupsi. Lebih khusus, invensi ini berupa alat ukur gelombang otak yang menggunakan 8 (delapan) sensor EEG. Terdapat area-area otak yang meregulasi karakter antikorupsi yakni kortek prefrontal, sistem limbik, ganglia basalis, girus cingulat, lobus temporalis, dan cerebellum. Nilai-nilai antikorupsi dapat diinternalisasi ke dalam area-area otak tersebut melalui pendidikan Islam. Kemudian, gelombang otak pada area-area tersebut akan dibaca dengan 8 sensor EEG, diproses menggunakan *Open BCI cyton Board*, dirakit dengan *frame* yang terhubung dengan kabel/jumper, serta diperkuat dengan *ear clips* sehingga gelombang otak dapat diukur secara akurat. Invensi ini diintegrasikan dengan *brain computing interface* (BCI) agar dapat menampilkan gelombang otak antikorupsi dalam layar monitor komputer atau *hand phone*. Fungsi lain dari alat ini dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi afektif pembelajaran akhlak mulai dalam pendidikan Islam.



Deskripsi

ALAT DETEKSI GELOMBANG OTAK PERILAKU ANTIKORUPSI DALAM PENDIDIKAN ISLAM BERBASIS *ELECTROENCEPHALOGRAM* (EEG)

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan alat deteksi gelombang otak perilaku antikorupsi dalam pendidikan Islam berbasis *Electroencephalogram* (EEG). Lebih khusus lagi, invensi ini berhubungan dengan alat untuk mendeteksi gelombang otak antikorupsi dalam pembelajaran pendidikan agama Islam menggunakan delapan sensor *Electroencephalogram* (EEG).

Latar Belakang Invensi

Invensi ini telah dikenal dan digunakan untuk mengukur gelombang otak. Invensi teknologi yang berkaitan dengan alat pengukuran gelombang otak juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten nomor S22201907690 berjudul *Neuro-Corruption* dimana diungkapkan bahwa alat ini merupakan alat ukur gelombang otak dengan enam sensor. Namun alat tersebut masih terdapat kekurangan, yakni tingkat validitas keterbacaan yang sangat rendah sehingga belum bisa membedakan antara gelombang otak koruptif dan antikoruptif.

Invensi lainnya sebagaimana diungkapkan pada paten nomor US101290735 dengan judul *Alarming Platform for Corruption Resistance*, dimana diungkapkan bahwa alat peringatan keseimbangan, daun lepas peringatan dicetak dengan kata-kata kasus antikorupsi, gambar dan arloji kalender, dan sekaligus mengirimkan kalimat antikorupsi. Namun paten tersebut juga masih memiliki kekurangan, yakni tidak dapat mengukur perilaku koruptif sehingga korupsi tidak dapat dicegah.

Invensi lainnya sebagaimana dikemukakan pada paten nomor 109382697 berjudul *Steel Molding Device For Anti-Corruption*



Plastic Mold, dimana diungkapkan alat cetakan baja untuk cetakan plastik anti korupsi yang secara struktural terdiri dari alas, badan perangkat, pintu kotak penyegel, panel kontrol, perangkat antikorupsi, kotak permesinan, jendela pemeliharaan dan kaki pendukung, dasar struktur kubus cekung terhubung secara integral dengan perangkat. Namun invensi tersebut masih mempunyai kelemahan, yakni belum dapat mendeteksi gelombang otak perilaku koruptif, sehingga tidak dapat mencehan dan meminimalisir tindak pidana korupsi.

10 Invensi lainnya sebagaimana dikemukakan paten nomor 1020180116076 berjudul *Anti-Corruption Personnel System For Government Strength*, dimana diungkaopkan bahwa sistem personel antikorupsi untuk sistem pemerintahan, khususnya departemen administrasi, dan pengadilan pada seluruh proses kepegawaian secara transparan. Namun, invensi tersebut masih memiliki
15 kelemahan, yakni tidak mampu mendeteksi gejala awal perilaku koruptif sehingga korupsi baru dapat dicegah setelah terjadi.

 Invensi selanjutnya sebagaimana dikemukakan paten nomor 6109417 berjudul *Anti-Corruption Coin/Token Input Chute*,
20 dimana diungkapkan bahwa sebuah rakitan saluran koin/ token anti-korupsi untuk penerimaan koin konvensional. Invensi tersebut digunakan sebagai perlombaan lontar koin dengan jebakan sejumlah lubang untuk pelepasan zat asing (kecurangan). Namun, invensi tersebut masih mempunyai
25 kelemahan, yakni tidak dapat melakukan deteksi perlulaku koruptif secara riil time.

 Selanjutnya invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang dikemukakan di atas dengan cara mendeteksi gelombang otak perilaku koruptif menggunakan 8
30 sensor EEG yang dipasang pada kepala, sehingga dapat mendeteksi perilaku koruptif sebelum tindak kejahatan itu sendiri dilakukan.



Uraian Singkat Invensi

Tujuan dari invensi ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang telah ada sebelumnya khususnya alat deteksi gelombang otak perilaku antikorupsi dalam pendidikan Islam berbasis
5 *Electroencephalogram* (EEG), dimana suatu alat deteksi gelombang otak perilaku antikorupsi dalam pendidikan Islam berbasis *Electroencephalogram* (EEG), sesuai dengan invensi ini terdiri dari: a, EEG Node sebanyak 8 sensor. b, *Open BCI cyton Board*.
10 c, *Frame* sebagai tempat *mounting* sensor & prosesor, d. kabel/jumper, sebagai perangkat untuk menghubungkan sensor dengan prosesor. e, *Ear Clips*, sebagai sensor untuk memperkuat pembacaan sinyal listrik gelombang otak melalui suhu daun telinga.

Tujuan lain dari invensi ini adalah dapat digunakan
15 sebagai alat instrumen evaluasi afektif untuk mengantisipasi perilaku koruptif siswa/ santri dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. Tujuan dan manfaat-manfaat yang lain serta pengertian yang lebih lengkap dari invensi berikut ini akan dijelaskan dengan mengacu pada gambar-gambar yang
20 menyertainya.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 adalah penempatan delapan sensor EEG untuk membaca gelombang otak.

Gambar 2 *Open BCI cyton Board*, sebagai *motherboard*/prosesor
25 yang mengolah data sensor ke dalam bentuk grafik yang dibaca oleh komputer.

Gambar 3 adalah *Frame* sebagai tempat *mounting* sensor & prosesor.

Gambar 4 adalah kabel/jumper, sebagai perangkat untuk
30 menghubungkan sensor dengan prosesor.



Gambar 5 adalah *Ear Clips*, sebagai sensor untuk memperkuat pembacaan sinyal listrik gelombang otak melalui suhu daun telinga.

Uraian Lengkap Invensi

5 Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu kepada gambar-gambar yang menyertainya.

 Mengacu pada gambar 1 yang memperlihatkan EEG Node sebanyak 8 sensor, berfungsi sebagai deteksi gelombang otak, khususnya bagian kortek prefrontal, sistem limbik, ganglia
10 basalis, girus cingulat, lobus temporalis, dan *cerebellum*. Area-area otak tersebut dalam berbagai teori disebutkan meregulasi karakter atau perilaku, termasuk perilaku koruptif.

 Mengacu pada gambar 2, yang memperlihatkan *Open BCI cyton Board*, sebagai *motherboard*/prosesor yang mengolah data sensor
15 ke dalam bentuk grafik yang dibaca oleh komputer. Tampilan hasil pembacaan gelombang otak dapat diatur sesuai kebutuhan dengan keterangan yang lebih jelas.

 Mengacu pada gambar 3, yang memperlihatkan *Frame* sebagai tempat *mounting* sensor & prosesor. *Frame* ini terbuat dari
20 kombinasi mika dan karet sehingga bisa disesuaikan dengan ukuran besar-kecil kepala pengguna. Dengan fleksibilitas ini, *frame* memungkinkan dipasang pada kepala anak-anak dan orang dewasa. Artinya invensi ini dapat digunakan untuk mendeteksi gelombang otak perilaku antikorupsi pada anak-anak hingga
25 orang dewasa.

 Mengacu gambar 4, yang memperlihatkan kabel/jumper, sebagai perangkat untuk menghubungkan sensor dengan prosesor. Hasil pembacaan gelombang otak dari delapan sensor EEG akan dianalisis dalam open BCI dan akan ditampilkan dalam
30 visualisasi melalui kabel/ jumper ini. Ukuran panjang dan pendek kabel. Jumper dapat disesuaikan dengan kebutuhan, dimana letak open BCI dipasang.



Mengacu gambar 5 yang memperlihatkan *Ear Clips*, sebagai sensor untuk memperkuat pembacaan sinyal listrik gelombang otak melalui suhu daun telinga. Dalam berbagai literatur disebutkan bahwa daun telinga berkorelasi dengan emosi yang terapat pada 5 otak, sehingga deteksi gelombang otak yang diperkuat dengan clip daun telinga akan menghasilkan pembacaan yang lebih akurat.

Mengacu pada gambar 1 hingga gambar 5 alat ini dapat mendeteksi gelombang otak perilaku koruptif lebih akurat. Dari 10 uraian di atas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat bagi deteksi gelombang otak perilaku koruptif karena secara praktis dan efisien mampu mengidentifikasi perbedaan gelombang otak perilaku koruptif dan antikoruptif dan invensi ini benar-benar menyajikan suatu penyempurnaan yang sangat 15 praktis khususnya pada alat deteksi gelombang otak perilaku antikorupsi dalam pendidikan Islam berbasis *Electroencephalogram* (EEG).



Klaim

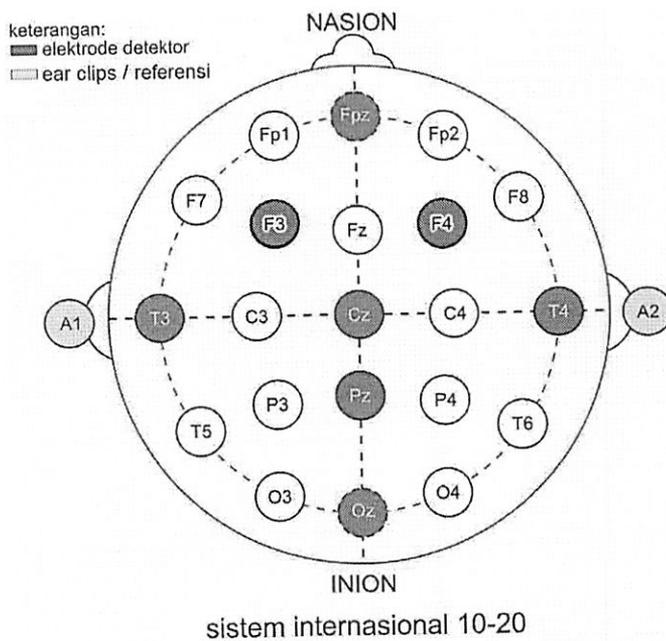
1. Suatu alat deteksi gelombang otak perilaku antikorupsi dalam pendidikan Islam berbasis *Electroencephalogram* (EEG) yang terdiri dari:
 - 5 a. EEG sensor Node sebanyak 8, berfungsi sebagai deteksi gelombang otak;
 - b. *Open BCI cyton Board*, sebagai motherboard/prosesor yang mengolah data sensor ke dalam bentuk grafik yang dibaca oleh komputer;
 - 10 c. *Frame*, sebagai tempat mounting sensor & prosesor, terbuat dari mika dan karet sehingga dapat menyesuaikan ukuran besar-kecil kepala pengguna.
 - d. Kabel/Jumper, sebagai perangkat untuk menghubungkan sensor dengan prosesor.
 - 15 e. *Ear Clips*, sebagai sensor untuk mendeteksi gelombang otak di bagian telinga;
- dimana sinyal gelombang otak perilaku koruptif ditangkap dengan 8 buah *probe* sensor EEG kemudian diolah dengan *mikrokontroler* dan divisualisasikan dalam layar komputer.



Abstrak

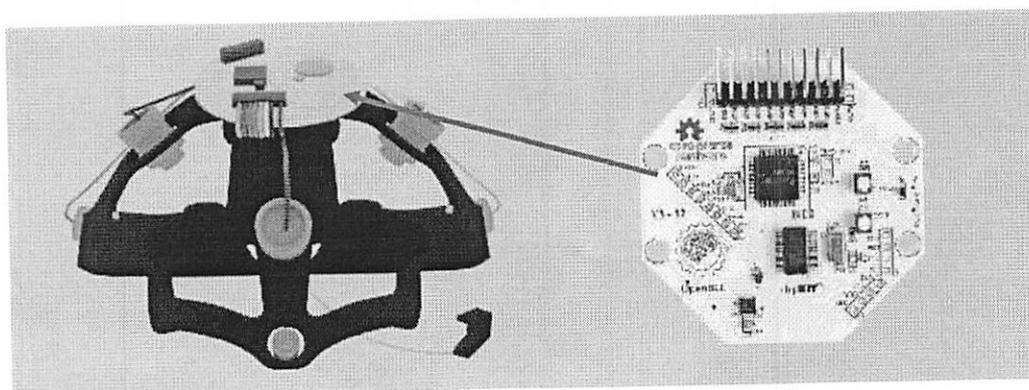
**ALAT DETEKSI GELOMBANG OTAK PERILAKU ANTIKORUPSI DALAM
PENDIDIKAN ISLAM BERBASIS *ELECTROENCEPHALOGRAPH* (EEG)**

5 Invensi ini mengenai alat yang berfungsi untuk mendeteksi gelombang otak perilaku antikorupsi. Lebih khusus, invensi ini berupa alat ukur gelombang otak yang menggunakan 8 (delapan) sensor EEG. Terdapat area-area otak yang meregulasi karakter antikorupsi yakni kortek prefrontal, sistem limbik, ganglia
10 basalis, girus cingulat, lobus temporalis, dan cerebellum. Nilai-nilai antikorupsi dapat diinternalisasi ke dalam area-area otak tersebut melalui pendidikan Islam. Kemudian, gelombang otak pada area-area tersebut akan dibaca dengan 8 sensor EEG, diproses menggunakan *Open BCI cyton Board*, dirakit
15 dengan *frame* yang terhubung dengan kabel/jumper, serta diperkuat dengan *ear clips* sehingga gelombang otak dapat diukur secara akurat. Invensi ini diintegrasikan dengan *brain computing interface* (BCI) agar dapat menampilkan gelombang otak antikorupsi dalam layar monitor komputer atau *hand phone*.
20 Fungsi lain dari alat ini dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi afektif pembelajaran akhlak mulai dalam pendidikan Islam.



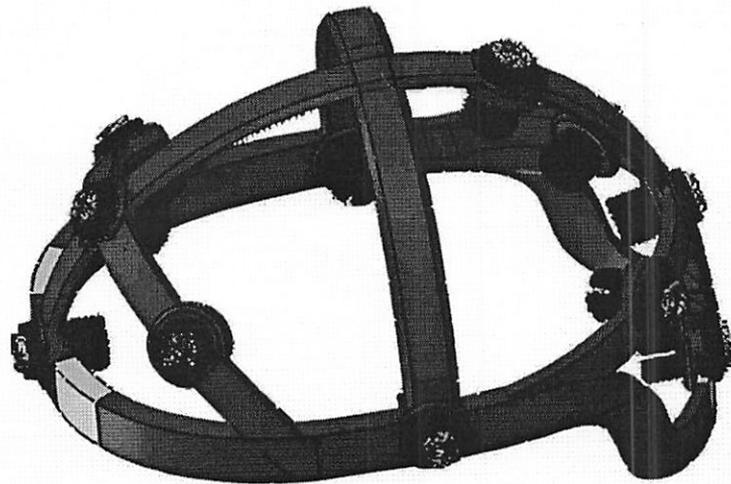
Gambar 1

Penempatan delapan sensor EEG

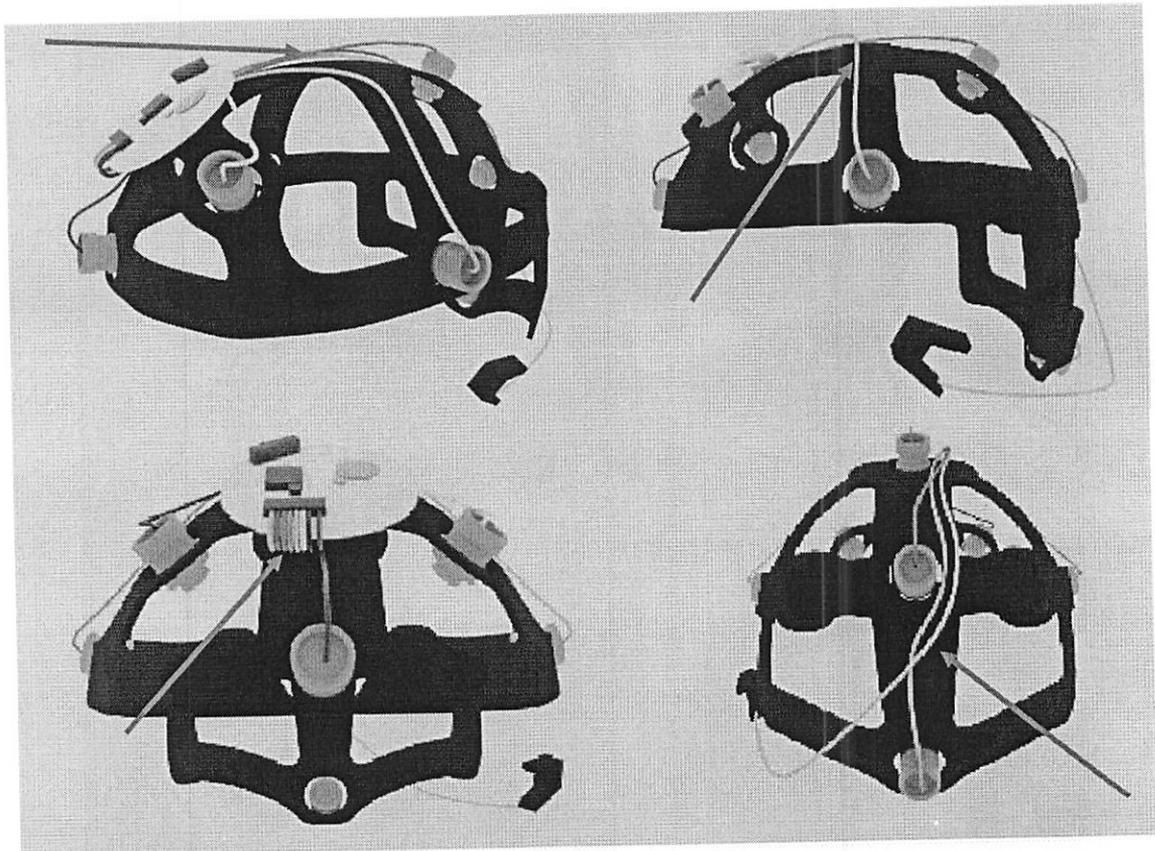


Gambar 2

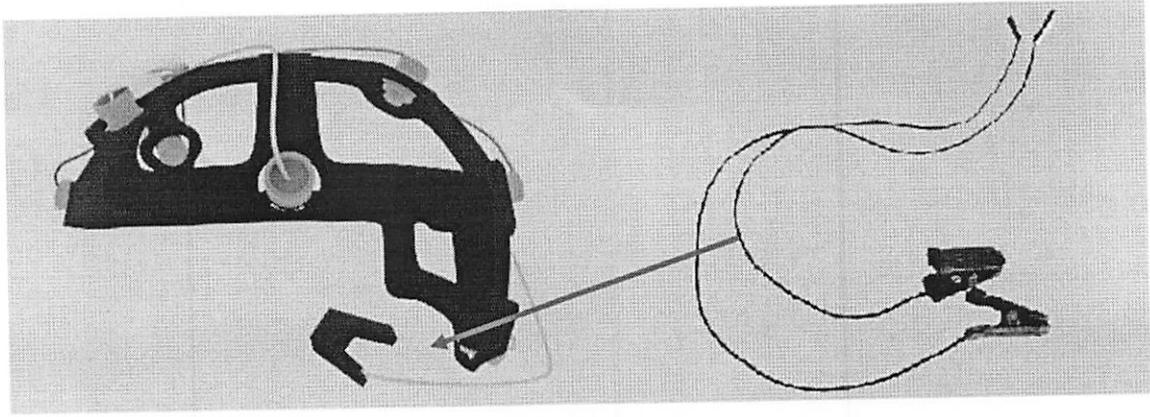
Tampilan Open BCI cyton Board



Gambar 3
Tampilan *Frame* alat



Gambar 4
Tampilan penempatan kabel/jumper



Gambar 5

Tampilan *Ear Clips*