



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN APLIKASI WEB DETEKSI
SLEEP APNEA DENGAN SINYAL FISILOGIS
JANTUNG ATAU OTAK**

SKRIPSI

Muhammad Khairudin Ismail

1907412027

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN APLIKASI WEB DETEKSI
SLEEP APNEA DENGAN SINYAL FISILOGIS
JANTUNG ATAU OTAK**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Muhammad Khairudin Ismail

1907412027

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Khairudin Ismail

NIM : 1907412027

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Web Deteksi Sleep Apnea Dengan Sinyal Fisiologis Jantung Atau Otak

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 14 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Khairudin Ismail

1907412027

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Khairudin Ismail
NIM : 1907412027
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Web Deteksi Sleep Apnea
Dengan Sinyal Fisiologis Jantung Atau Otak

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 24, Bulan Juli, Tahun 2023 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing 1 : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D

Penguji 1 : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

Penguji 2 : Rizki Elisa Narawati, S.T., M.T.

Penguji 3 : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I.

Mengetahui,

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji serta Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmatnya, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI WEB DETEKSI SLEEP APNEA DENGAN SINYAL FISILOGIS JANTUNG ATAU OTAK”. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang memberikan bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya berupa kesehatan fisik, kesehatan mental dan akal sehat sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan berupa doa serta kebutuhan materi dan non materi
3. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan dalam penulisan proposal skripsi
4. Nur Amaliatunnisa selaku partner hidup yang selalu ada ketika penulis dalam keadaan yang tidak kondusif, layaknya rumah yang selalu memberikan kenyamanan serta kehangatan selama penelitian ini berlangsung
5. Raditya Arya Prasetyo dan Rinaldito Ahmad Ryanari selaku partner pada penelitian ini dan juga teman – teman seperjuangan CCIT 8 yang sudah berjuang selama 4 tahun ini

Tidak ada kata yang pantas penulis sampaikan selain terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga laporan ini terselesaikan dengan baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangsih yang berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 14 Juli 2023

Muhammad Khairudin Ismail

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Khairudin Ismail
NIM : 1907412027
Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / T. Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Aplikasi Web Deteksi Sleep Apnea Dengan Sinyal Fisiologis Jantung Atau Otak

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta..

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 14 Juli 2023

Yang menyatakan



Muhammad Khairudin Ismail

1907412027

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN APLIKASI WEB DETEKSI SLEEP APNEA DENGAN SINYAL FISILOGIS JANTUNG ATAU OTAK

Abstrak

Penelitian ini mengenai deteksi gangguan tidur obstruktif (Obstructive Sleep Apnea/OSA) menggunakan teknik deep learning berbasis sinyal ECG atau EEG. Gangguan tidur OSA sering terjadi pada individu dengan obesitas. Aplikasi yang dikembangkan dapat memberikan analisis komprehensif terhadap pola tidur pasien dan memungkinkan cetak dan unduh laporan berisi data ECG atau EEG. Sistem ini juga memiliki akses berbeda untuk tenaga medis, admin, dan pasien, dengan fitur manajemen data yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan deteksi dini OSA dan membantu tenaga medis dalam mengelola gangguan tidur secara efektif. Sistem ini menggunakan *framework* Django serta *MySQL* sebagai database yang digunakan. Metode yang digunakan menggunakan metode pendekatan kualitatif bersifat deskripsi Melalui wawancara hingga implementasi dari hasil penelitian ini didapatkan aplikasi web dapat membantu meringankan rumah sakit. Hasil pengujian UAT dengan sample 19 responden yang terdiri dari 1 tenaga IT RS, 7 tenaga medis, hingga 11 pasien, menunjukkan hasil yang positif dengan ratio pertanyaan diatas 80% sehingga bisa dikatakan berhasil.

Kata Kunci: Django, Sleep Apnea, Web Application, Deep Learning

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGARISME	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR	II
MUHAMMAD KHAIRUDIN ISMAIL	III
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	IV
<i>ABSTRAK</i>	V
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	VIII
DAFTAR TABEL	IX
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.2.1. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1. Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	3
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1. Sleep Apnea	5
2.2. Sinyal Fisiologis	5
2.3. Aplikasi Web	6
2.4. Framework Django	6
2.5. Python	6
2.6. Basis Data	7

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.7.	RDMS	7
2.8.	MYSQL.....	7
2.9.	Penelitian Terdahulu	8
BAB III.....		10
METODE PENELITIAN.....		10
3.1.	Rancangan Penelitian	10
3.2.	Tahapan Penelitian.....	11
3.3.	Objek Penelitian.....	12
BAB IV		12
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		13
4.1.	Analisis Kebutuhan	13
4.2.	Perancangan Aplikasi.....	18
4.2.1.	Rancangan Program Aplikasi	19
4.2.2.	Alur kerja aplikasi	21
4.2.3.	Rancangan Antar Muka	30
4.3.	Implementasi Aplikasi	32
4.4.	Pengujian.....	34
4.4.1.	Deskripsi Pengujian.....	34
4.4.2.	Prosedur Pengujian.....	35
4.4.3.	Data Hasil Pengujian	38
4.4.4.	Evaluasi Pengujian	49
BAB V.....		52
PENUTUP.....		52
5.1.	Kesimpulan	52
5.2.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rencana Penelitian Rancang Bangun Aplikasi Web.....	10
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	19
Gambar 4. 2 Class Diagram	20
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login	21
Gambar 4. 4 Activity Diagram Kelola Deteksi	22
Gambar 4. 5 Activity Diagram Management Super Admin	23
Gambar 4. 6 Activity Diagram Management Admin.....	24
Gambar 4. 7 Activity Diagram Management Pasien	25
Gambar 4. 8 Flowchart Master.....	26
Gambar 4. 9 Flowchart Super Admin	27
Gambar 4. 10 Flowchart Admin.....	28
Gambar 4. 11 Flowchart Pasien	29
Gambar 4. 12 Halaman Login.....	30
Gambar 4. 13 Mockup Halaman Login.....	31
Gambar 4. 14 Mockup Halaman Login.....	31
Gambar 4. 15 Mockup Halaman Form	32
Gambar 4. 16 Realisasi Halaman <i>Login</i>	32
Gambar 4. 17 Realisasi Halaman Dashboard.....	33
Gambar 4. 18 Realisasi Halaman Menu.....	33
Gambar 4. 19 Realisasi Halaman Form	34
Gambar 4. 19 Demografi Responden UAT.....	47

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kemampuan pada Sistem.....	13
Tabel 4. 2 Daftar Kebutuhan Fungsional Master.....	14
Tabel 4. 3 Daftar Kebutuhan Fungsional Pasien.....	14
Tabel 4. 4 Daftar Kebutuhan Fungsional Superadmin.....	15
Tabel 4. 5 Daftar Kebutuhan Fungsional Admin.....	16
Tabel 4. 6 Kebutuhan Non Fungsional	17
Tabel 4. 7 Perangkat Keras	18
Tabel 4. 8 Perangkat Lunak	18
Tabel 4. 9 Black Box Testing Master.....	35
Tabel 4. 10 Black Box Testing Super Admin	36
Tabel 4. 11 Black Box Testing Admin.....	36
Tabel 4. 12 Black Box Testing Pasien	37
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Login Data Normal.....	38
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Login Data Tidak Normal.....	39
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Manajemen Super Admin dengan Data Normal.....	39
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Manajemen Super Admin dengan Data Normal.....	40
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Management Admin dengan Data Normal	41
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Management Admin dengan Data Tidak Normal.	42
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Management Pasien dengan data normal	43
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Manajemen Pasien dengan Data Tidak Normal	44
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Kelola Deteksi dengan Data Normal	45
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Kelola Deteksi dengan Data Tidak Normal.....	46
Tabel 4. 23 Bobot Penilaian UAT.....	47
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian UAT	48
Tabel 4. 25 Hasil Presentase UAT	49

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pertama dari isi proposal ini adalah pendahuluan. Bagian pendahuluan berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah dan fokus penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan batas penelitian.

1.1. Latar Belakang

Gangguan Tidur merupakan keadaan yang dimana terdapat gangguan pada kualitas, jumlah serta waktu tidur seseorang (Hasibuan and Hasna, 2021). Salah satu dari gangguan tidur ialah *Obstructive Sleep Apnea*. *Obstructive Sleep Apnea* atau gangguan tidur obstruktif terjadi dimana kualitas, jumlah, dan tidur terganggu akibat tersumbatnya saluran pernafasan atas (Ratanasari et al., 2022).

Salah satu penyebab gangguan tidur obstruktif adalah obesitas. Hal ini ditemukan bahwa orang dengan BMI lebih dari 30 yang dikategorikan sebagai obesitas dilaporkan lebih dari 40% memiliki kemungkinan gangguan tidur obstruktif berserta 60% orang dengan sindrom metabolisme (Veasey and Rosen, 2019).

Deteksi *sleep apnea* dapat dilakukan melalui ilmu radiologi namun prosesnya memakan waktu yang lama serta masih menggunakan cara manual sehingga tingkat keefektifan menjadi kurang efisien (Ilmiyati, n.d.). Oleh karena itu untuk menjawab efektivitas dalam proses deteksi *sleep apnea* perlu ditingkatkan dengan mendigitalisasi proses dengan bantuan *deep learning* guna meningkatkan keefektifan serta ketepatan dalam menganalisa hasil deteksi.

Penelitian terdahulu mengenai deteksi penyakit sudah dikemukakan oleh penelitian yang diteliti oleh Nur Aminudin dan Inti Barokah Amaliah yang berjudul “APLIKASI WEB MOBILE SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT AYAM RAS PETELUR” namun yang menjadi kekurangan dalam pengembangan suatu alat deteksi digital adalah masih menggunakannya sistem pakar dimana belum seakurat *deep learning* (Aminudin and Amaliah, 2019). Oleh karena itu penelitian itu dapat dijadikan arah angin dalam literature pengembangan lebih lanjut.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 21 Juni 2023 dengan narasumber Fery Dwi Wijayanto sebagai radiographer Rumah Sakit Puri Indah Pondok Indah, dapat ditarik kesimpulan bahwasannya penelitian ini bisa menjawab kekurangan dalam sistem deteksi yang ada disana yaitu tidak interaktifnya atau dengan kata lain UI yang digunakan RS tersebut masih menggunakan tampilan windows tempo dulu.

Pada penelitian ini, aplikasi yang dirancang dan dibangun adalah aplikasi yang dapat menampilkan hasil prediksi indikasi gangguan tidur obstruktif dengan menerima data sinyal ECG atau EEG pasien. Aplikasi ini juga dapat menampilkan riwayat hasil analisis pasien yang dapat dicetak beserta data sinyal ECG atau EEG yang bisa diunduh. Data pasien diamankan dengan menerapkan hak akses kepada tingkatan akun pengguna.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem deteksi *sleep apnea* dengan fisiologis otak atau jantung ?
2. Bagaimana membangun aplikasi sistem deteksi *sleep apnea* dengan fisiologis otak atau jantung ?
3. Bagaimana melakukan *testing* aplikasi sistem deteksi *sleep apnea* dengan fisiologis otak atau jantung ?

1.3. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang sudah ditentukan, maka batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *framework* Django
2. Aplikasi ini menggunakan *Database MySQL*
3. Aplikasi ini untuk menyajikan informasi dan mencetak sinyal ECG atau EEG, hasil analisis, dan riwayat hasil analisis prediksi gangguan tidur obstruktif, serta memiliki keamanan hak akses data pasien pada tingkatan akun pengguna



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Aplikasi ini dikelola oleh admin dari pihak pengelola web, serta admin dari pihak rumah sakit.
5. Target pengguna aplikasi ini adalah tenaga IT di rumah sakit sebagai super admin, admin sebagai tenaga medis serta pasien sebagai user pengguna data.

1.2.1. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari perancangan dan implementasi sistem informasi aplikasi reparasi kunjungan berbasis web adalah sebagai berikut:

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan perancangan aplikasi web deteksi *sleep apnea* dari fisiologis jantung atau otak.
2. Membangun aplikasi web deteksi *sleep apnea* dari fisiologis jantung atau otak.
3. Melakukan *testing* aplikasi web deteksi *sleep apnea* dari fisiologis jantung atau otak.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagi rumah sakit, penelitian ini diharapkan membantu dalam memberikan analisis mengenai kemungkinan pasien mengidap gangguan tidur obstruktif serta membantu dalam menyimpan data sinyal ECG atau EEG pasien.
- b. Bagi pasien, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memberikan peringatan dini mengenai kemungkinan pasien mengidap gangguan tidur obstruktif, serta membantu mendapatkan informasi hasil analisis terbaru pasien.

1.4. Sistematika Penulisan

Klasifikasi penulisan ini dibuat untuk memudahkan dalam penulisan skripsi ini, maka perlu ditentukan klasifikasi penulisan yang tepat dan benar. Sistem penulisan dibagi menjadi beberapa bab:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan, dan pembuatan sistem.

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG SISTEM

Bab III berisi uraian tentang metode yang akan digunakan, meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, aplikasi pembangunan yang digunakan, teknik pengumpulan dan analisis data, jadwal pelaksanaan dan perincian biaya.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV dari pembahasan menjelaskan tentang pemaparan dan analisis pengujian seperti deskripsi prosedur pengujian yang terdiri dari pengujian UAT untuk menguji Aplikasi Deteksi *Sleep Apnea* Dengan Sinyal Fisiologis Jantung Berbasis Web dan hasil analisis data atau evaluasi dari pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab V dari penutup menjelaskan mengenai kesimpulan akhir dan saran dari penelitian serta untuk proses pengujian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada Perancangan dan Implementasi Sistem Deteksi *Sleep Apnea* dengan Sinyal Fisiologis Otak atau Jantung dapat menghasilkan kesimpulan, yaitu:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem deteksi *sleep apnea*. Aplikasi ini dapat membantu tenaga medis dalam mendeteksi *sleep apnea* dengan sinyal fisiologis otak atau jantung.
2. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan User Acceptance Test (UAT) dan Black Box Testing dinyatakan diterima oleh user dan semua fungsi berjalan dengan lancar sesuai dengan rancangan.

5.2. Saran

Saran untuk pengembangan Sistem Deteksi *Sleep Apnea* dengan Sinyal Fisiologis Otak atau Jantung berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan skripsi yang telah dilakukan adalah:

1. Automatisasi sistem ketika menginput sebuah deteksi tanpa harus mengisi form dan input rekaman sehingga meminimalisir waktu deteksi di dalam sistem.
2. Sistem terintegrasi dengan alat pendeteksian *sleep apnea* dengan fisiologis jantung atau otak.



DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, N., Amaliah, I.B., 2019. APLIKASI WEB MOBILE SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT AYAM RAS PETELUR 10.
- Arif, S.N., Wanda, A.P., Masudi, A., 2013. APLIKASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB SMK SWASTA BRIGJEND KATAMSO MEDAN 12, 12.
- Buana, I.K.S., 2018. APLIKASI UNTUK PENGOPRASIAN KOMPUTER DENGAN MENDETEKSI GERAKAN MENGGUNAKAN OPENCV PYTHON.
- Hardani, D.N.K., n.d. INDEPENDENT COMPONENT ANALYSIS.
- Hasibuan, R.K., Hasna, J.A., 2021. Gambaran Kualitas Tidur pada Lansia dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya di Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat 17.
- Ilmiyati, S.K., n.d. Analisis Pengolahan Data Sinyal EEG Pada Penderita Gangguan Tidur Menggunakan Metode Support Vector Machine Dan Naive Bayes.
- Jose, B., Abraham, S., 2020. Performance analysis of NoSQL and relational databases with MongoDB and MySQL. *Mater. Today Proc.* 24, 2036–2043. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.03.634>
- Lutfi, A., 2017. SISTEM INFORMASI AKADEMIK MADRASAH ALIYAH SALAFIYAH SYAFI'YAH MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL 3, 9.
- Nu'man, H., Wedashwara, W., Tanaya, I.G.L.E., 2020. SISTEM PENCATATAN REKAM MEDIS DIGITAL KLINIK MITRA MEDISTRA BERBASIS WEB DENGAN LARAVEL DAN MYSQL: Web Based Medical Record Logging System for Clinic Mitra Medistra Using Laravel and MySQL. *J. Begawe Teknol. Inf. JBegaTI* 1. <https://doi.org/10.29303/jbegati.v1i1.129>
- Ratanasari, D., Widasari, E.R., Maulana, R., 2022. Sistem Pendeteksi Central Sleep Apnea Menggunakan Metode Neural Network dengan Fitur RR Interval dan Durasi QRS. *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.* 9, 1623. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022976758>
- Saputra, D., Aji, R.F., 2018. ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA WEB SERVICE REST MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL, DJANGO DAN RUBY ON RAILS UNTUK AKSES DATA DENGAN APLIKASI MOBILE 2.
- Sari, I.M., Thalib, F., 2019. PEMBUATAN APLIKASI SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT INFEKSI YANG DISEBABKAN OLEH BAKTERI DAN VIRUS. *J. Ilm. Inform. Komput.* 24, 1–13. <https://doi.org/10.35760/ik.2019.v24i1.1985>
- Silalahi, M., 2018. PERBANDINGAN PERFORMANSI DATABASE MONGODB DAN MYSQL DALAM APLIKASI FILE MULTIMEDIA BERBASIS WEB. *Comput. Based Inf. Syst. J.* 6, 63. <https://doi.org/10.33884/cbis.v6i1.574>
- Supriyatno, B., Deviani, R., 2016. Obstructive sleep apnea syndrome pada Anak. *Sari Pediatri* 7, 77. <https://doi.org/10.14238/sp7.2.2005.77-84>
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., Rifani, N., 2012. Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Jquery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.* 4, 40. <https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Utami, D., Susanti, F., Sularsa, A., 2020. APLIKASI PENYEDIAAN JASA REPARASI DAN PENYEWAAN ALAT ELEKTRONIK BERBASIS WEB 10.
- Veasey, S.C., Rosen, I.M., 2019. Obstructive Sleep Apnea in Adults. *N. Engl. J. Med.* 380, 1442–1449. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1816152>
- Yusanto, Y., 2020. Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *J. Sci. Commun. JSC* 1. <https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta