

**PEMODELAN GANGGUAN TIDUR MENGGUNAKAN FITUR PADA  
HEART RATE VARIABILITY**

**PROPOSAL KERJA PRAKTIK**



**AHMAD AVECENA  
5201911001**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA MEDIS  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROPOSAL KERJA PRAKTIK**

**PEMODELAN GANGGUAN TIDUR MENGGUNAKAN FITUR PADA  
HEART RATE VARIABILITY**

Diajukan oleh:

**AHMAD AVECENA**

**5201911001**

Yogyakarta, .....

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Akademik

**Elon Musk, S.Kom., M.Kom**

NIK. 110909040

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika Medis

**Dr. Ibnu Sina, S.Kom., M.Kom**

NIK. 110909046

## **KATA PENGANTAR**

Proposal kerja praktik ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar sarjana informatika medis. Proposal ini berisi rangkuman kegiatan yang akan dilakukan selama kerja praktik, termasuk pencapaian, tantangan, dan pembelajaran yang diperoleh. Semoga laporan ini bermanfaat dan memberikan wawasan kepada pembaca.

Yogyakarta, 2 Agustus 2024

Ahmad Avicena

## DAFTAR ISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                            | <b>I</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>                        | <b>II</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                           | <b>III</b> |
| <b>DAFTAR ISI</b>                               | <b>IV</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                             | <b>V</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                            | <b>VI</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                        | <b>1</b>   |
| 1.1 LATAR BELAKANG                              | 1          |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH                             | 1          |
| 1.3 BATASAN MASALAH                             | 1          |
| 1.4 TUJUAN                                      | 2          |
| 1.5 MANFAAT                                     | 2          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                    | <b>3</b>   |
| 2.1 KAJIAN PENELITIAN                           | 3          |
| 2.2 KAJIAN TEORI                                | 3          |
| <b>BAB III METODE PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK</b> | <b>4</b>   |
| 3.1 GAMBARAN UMUM LOKASI KERJA PRAKTIK          | 4          |
| 3.2 ANALISIS KEBUTUHAN                          | 4          |
| 3.3 DESAIN SISTEM                               | 4          |
| 3.4 TAHAPAN PELAKSANAAN                         | 5          |
| 3.5 ALAT DAN BAHAN                              | 5          |
| <b>BAB IV JADWAL KEGIATAN</b>                   | <b>6</b>   |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                           | <b>7</b>   |
| <b>LAMPIRAN</b>                                 | <b>8</b>   |

## **DAFTAR TABEL**

TABEL 3.1 CONTOH TABEL YANG DIBUAT MENGGUNAKAN MS WORD

4

## **DAFTAR GAMBAR**

GAMBAR 3.1 CONTOH CAPTION PADA GAMBAR

6

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Margin dokumen adalah kiri dan atas 4 cm, sementara kanan dan bawah adalah 3 cm. Format paragraf dengan style *first line indents* di seluruh dokumen. Baris pertama berjarak 1 cm dari margin kiri, diikuti baris seterusnya dengan perataan rata kanan-kiri. Subbab dengan penomoran menggunakan 2 angka.

Sub-bab ini menjelaskan alasan atau latar belakang dilaksanakannya kerja praktik di bidang informatika medis. Latar belakang ini harus mampu menghubungkan pentingnya penerapan teknologi informasi dalam dunia kesehatan dengan kebutuhan instansi atau masyarakat. Poin-poin yang perlu dimasukkan:

- Gambaran umum perkembangan teknologi informasi di bidang kesehatan (contoh: telemedicine, sistem informasi rumah sakit, rekam medis elektronik).
- Tantangan yang dihadapi dunia kesehatan, seperti peningkatan efisiensi pelayanan kesehatan, pengelolaan data pasien, dan peningkatan kualitas diagnosis melalui kecerdasan buatan.
- Alasan memilih instansi tempat kerja praktik sebagai lokasi untuk mengembangkan kemampuan teknis dan non-teknis yang relevan dengan bidang informatika medis.

### 1.2 Rumusan Masalah

Pada sub-bab ini, rumuskan permasalahan yang akan dipecahkan melalui pelaksanaan kerja praktik. Rumusan masalah ini sebaiknya spesifik, jelas, dan terkait dengan lingkup kerja praktik di instansi tersebut. Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa **rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang akan dijawab melalui pelaksanaan kerja praktik**. Penyampaian rumusan masalah harus relevan dengan judul dan perlakuan yang akan diteliti.

### **1.3 Batasan Masalah**

Sub-bab ini bertujuan untuk membatasi ruang lingkup kerja praktik agar lebih fokus. Tentukan aspek-aspek mana saja yang akan dibahas dan aspek yang tidak akan dibahas dalam laporan kerja praktik, misalnya lingkup teknologi yang digunakan (pengembangan aplikasi berbasis web, rekam medis elektronik, dll.), batasan waktu, sumber daya, atau data yang digunakan dalam pengembangan sistem. Aspek yang tidak menjadi fokus utama dalam pelaksanaan kerja praktik juga dapat dimasukkan pada sub-bab ini.

### **1.4 Tujuan**

Jelaskan tujuan dari pelaksanaan kerja praktik. Tujuan ini harus jelas, terukur, dan relevan dengan permasalahan yang telah dirumuskan, misalnya pengembangan atau perbaikan sistem informasi kesehatan. Selain itu jelaskan juga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui kerja praktik.

### **1.5 Manfaat**

Pada sub-bab ini dijelaskan manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari pelaksanaan kerja praktik, baik bagi instansi, mahasiswa, maupun masyarakat secara umum. Manfaat bagi instansi, misalnya peningkatan efisiensi operasional atau kualitas layanan. Manfaat bagi mahasiswa, seperti pengembangan kompetensi teknis dan soft skills. Manfaat bagi masyarakat, terutama dalam konteks peningkatan pelayanan kesehatan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat landasan teoritis yang relevan dengan topik atau permasalahan yang dihadapi dalam kerja praktik. Bab ini penting karena memberikan dasar ilmiah yang mendukung pengembangan dan implementasi sistem atau model yang dilakukan dalam kerja praktik. Bagian ini harus menyajikan berbagai referensi yang mendasari metode, teknik, atau teknologi yang digunakan.

#### **2.1 Kajian Penelitian**

Pada sub-bab ini, uraikan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik kerja praktik. Kajian penelitian bertujuan untuk melihat sejauh mana penelitian yang ada dapat memberikan wawasan atau solusi terhadap masalah yang dihadapi. Poin-poin yang perlu dimasukkan, antara lain: 1) Rangkuman penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik kerja praktik, 2) Perbandingan antara metode atau teknologi yang digunakan dalam penelitian terdahulu dengan metode yang digunakan dalam kerja praktik, 3) Identifikasi gap (kesenjangan) atau peluang dari penelitian sebelumnya yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan sistem yang dilakukan dalam kerja praktik.

#### **2.2 Kajian Teori**

Sub-bab ini berisi penjelasan teoritis mengenai konsep, teknik, dan metode yang digunakan dalam kerja praktik. Kajian teori harus relevan dengan pengembangan sistem atau model yang sedang dikerjakan, serta memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai aspek teknis dari kerja praktik. Bagian ini berisi penjelasan tentang **teori atau konsep utama** yang digunakan dalam kerja praktik, misalnya teori sistem informasi, manajemen data kesehatan, kecerdasan buatan, atau algoritma yang digunakan. **Pemaparan mengenai teknologi atau perangkat lunak yang digunakan**, seperti bahasa pemrograman, framework, atau platform pengembangan aplikasi kesehatan. **Penjelasan mengenai metodologi pengembangan sistem** atau siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) yang diterapkan.

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

#### 3.1 Gambaran Umum Lokasi Kerja Praktik

Gambaran umum institusi memuat keterangan-keterangan yang berkaitan dengan instansi tempat KP. Keterangan-keterangan tersebut dapat meliputi sejarah singkat instansi, bidang usaha, dan jenis layanan atau produk yang diberikan.

#### 3.2 Analisis Kebutuhan

Sub bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem atau proyek yang dikerjakan selama kerja praktik. **Uraikan permasalahan** yang ditemukan di tempat kerja praktik yang relevan dengan sistem atau model yang dikembangkan. Jelaskan **kebutuhan pengguna** baik dari sisi fungsionalitas (apa yang sistem harus lakukan) maupun non-fungsional (kinerja, keamanan, dan lain-lain). Selain itu, **kebutuhan data** (misalnya data pasien, data penyakit, atau data perawatan) dan **kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak** juga harus dijelaskan. Jabarkan detail **kebutuhan sistem dari aspek teknis** (seperti platform, teknologi, atau perangkat yang akan digunakan) dan kebutuhan klinis/medis (jika ada) yang harus dipenuhi oleh solusi yang diusulkan. **Alur kerja sistem** juga dijelaskan pada bagian ini.

Adapun contoh tabel seperti terlihat pada Tabel 3.1. Font yang dapat digunakan adalah *font* Times New Roman dengan ukuran paling kecil 11, atau *font* Courier New dengan ukuran paling kecil 9, dengan masing-masing spasi sebesar 1 (*single*). Posisi judul kolom di tengah-tengah kolom dengan posisi data diatur agar rata kiri untuk teks atau posisi data diatur agar rata kanan untuk bilangan.

Tabel 3.1 Contoh tabel yang dibuat menggunakan MS Word

| Kolom 1 | Kolom 2 | Kolom 3 |
|---------|---------|---------|
| Testing | Testing | Testing |
| Testing | Testing | Testing |
| Testing | Testing | Testing |

### 3.3 Desain Sistem

Pada bagian ini, jelaskan rancangan sistem atau model yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan. Bagian ini mencakup **diagram sistem**, gunakan diagram seperti *Unified Modeling Language* (UML), *Data Flow Diagram* (DFD), atau *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menjelaskan arsitektur atau alur sistem. **Antarmuka pengguna** berupa *mockup* atau *wireframe* dari antarmuka pengguna yang telah dirancang, baik menggunakan *tools* bantu seperti Figma, Adobe XD, atau lainnya.

Jika berupa pemodelan, maka gambarkan **desain model algoritma** untuk **machine learning** di bidang kesehatannya. Jika berupa manajemen data medis, maka dapat ditunjukkan desain arsitektur sistem berbasis **cloud**.

### 3.4 Tahapan Pelaksanaan

Sub bab ini menjelaskan langkah-langkah yang diambil selama proses penelitian atau pengembangan sistem yang dilakukan dalam kerja praktik. Setiap tahapan harus dijelaskan dengan urutan logis dan rinci untuk memastikan pembaca memahami seluruh proses penelitian dari awal hingga akhir.

### 3.5 Alat dan Bahan

Sub bab ini mencantumkan semua alat dan bahan yang digunakan selama proses penelitian atau pengembangan sistem, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, maupun sumber daya lainnya. Penjelasan alat dan bahan harus detail untuk mendukung keberhasilan proyek kerja praktik.

**BAB IV**  
**JADWAL KEGIATAN**

Berisi tabel jadwal pelaksanaan kerja praktik yang memuat aktivitas dari persiapan hingga laporan akhir. Setiap aktivitas harus disertai dengan estimasi waktu yang diperlukan.

Tabel 4.1 Tabel jadwal kegiatan kerja praktik

| No | Nama Kegiatan  | Bulan |   |   |   |
|----|--|-------|---|---|---|
|    |  | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Identifikasi Masalah   |       |   |   |   |
| 2  | Studi Literatur  |       |   |   |   |
| 3  | Pengumpulan Data   |       |   |   |   |
| 4  | <i>Pre-processing</i> Data:<br>- <i>Windowing</i> dan Pelabelan Data<br>- <i>Pre-processing</i> Sinyal dan Deteksi Puncak QRS Kompleks |       |   |   |   |
| 5  | Ekstraksi dan Seleksi Fitur <i>Heart Rate Variability</i>  |       |   |   |   |
| 6  | Klasifikasi dan Pemodelan Algoritme <i>Machine Learning</i>  |       |   |   |   |
| 7  | Solusi Algoritme Terbaik Kasus <i>Sleep Apnea</i>  |       |   |   |   |
| 8  | Penarikan Kesimpulan   |       |   |   |   |
| 9  | Pelaporan  |       |   |   |   |

## DAFTAR PUSTAKA

Gunakan reference manager seperti Mendelay, Qiqqa, Zotero, DocEar atau fitur References dari MS Word untuk membuat Daftar Pustaka. Jangan lupa gunakan format APA<sup>6th</sup>. Dengan fitur/software tersebut maka daftar pustaka akan tersusunurut menurut abjad secara otomatis dan dapat diacu di dalam teks dengan mudah. Contoh penulisan format APA seperti terlihat di bawah ini.

- Hendrik, Anjomshooa, A., & Tjoa, A. M. (2014). Towards Semantic Mashup Tools For Big Data Analysis. *Proceeding of the Information & Communication Technology-EurAsia Conference 2014*, (pp. 100-145). Bali.
- Setiawan, A. M. (2013). *Integrated Framework For Business Process Complexity Analysis*. Retrieved from ECIS 2013 Completed Research: [http://aisel.aisnet.org/ecis2013\\_cr/49](http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/49)
- Taufiq, H. (2015). *Argumentasi dan Validitas*. Yogyakarta: Darqin.
- Wahid, F. (2014). The Antecedents And Impacts of a Green Eprocurement Infrastructure: Evidence From The Indonesian Public Sector. *International Journal of internet Protocol Technology*, 7(4), 210-218.
- Zukhri, Z. (2014). *Algoritma Genetika: Metode Komputasi Evolusioner untuk Menyelesaikan Masalah Optimasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.

## **LAMPIRAN**

Memuat keterangan, tabel, gambar, dan hal- hal lain yang perlu dilampirkan untuk memperjelas uraian dalam laporan. Jika dibuat manual pemakaian atau petunjuk teknis perangkat lunak yang dihasilkan, dokumen tersebut juga dilampirkan.