

**PERANCANGAN APLIKASI KAMUS BIOMOLEKUL  
MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE**



**Oleh:  
Andi Sahlan  
201510041**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKUTLAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2024**

# **PERANCANGAN APLIKASI KAMUS BIOMOLEKUL MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Andi Sahlan  
201510041**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKUTLAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2024**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Andi Sahlan  
NPM : 201510041  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul

### **“Perancangan Aplikasi Kamus Biomolekul Menggunakan Metode Prototype”**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 18 Juli 2024



**Andi Sahlan**  
**201510041**

**PERANCANGAN APLIKASI KAMUS BIOMOLEKUL  
MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

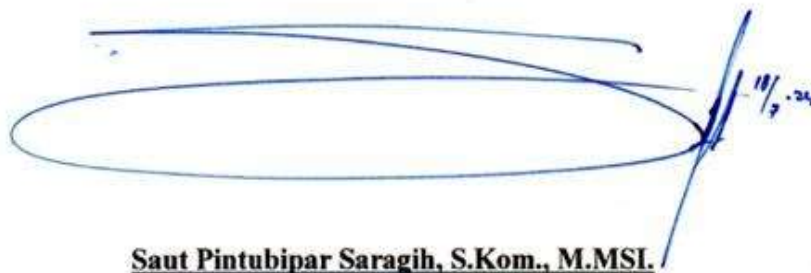
**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:  
Andi Sahlan  
201510041**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 18 Juli 2024**



**Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.**

**Pembimbing**

## ABSTRAK

Ketersediaan informasi terkait dengan istilah yang sering digunakan dalam bidang biomolekul dan beberapa bidang ilmu serupa bisa dibantu dengan mengembangkan sebuah sistem atau aplikasi yang menyediakan istilah biomolekul dengan nama kamus biomolekul. Istilah biomolekul sangat dibutuhkan oleh beberapa kalangan terutama mereka yang belajar dalam bidang ilmu biologi dan kimia titik istilah dalam biomolekul ini sulit untuk dihafalkan sehingga peneliti memutuskan untuk membuat rancangan dan membangun sebuah aplikasi kamus istilah biomolekul. penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan algoritma Boyer-Moore atau lebih banyak dikenal dengan boyer-horspool algorithm. Kemudian peneliti menggunakan metode penelitian prototype untuk melaksanakan atau menyelesaikan penelitian ini. dengan menggunakan atau memaksimalkan beberapa alat bantu Seperti alat pemodelan UML untuk membuat desain sistem dan menggunakan alat bantu perancangan seperti Visio dan juga alat pengembangan Android Studio. Hasil Penelitian ini berupa sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi yang lengkap terkait dengan istilah biomolekul, di mana pada aplikasi tersebut bisa dilihat oleh pengguna istilah biomolekul, Struktur atau rangkaian kimia dalam biomolekul serta definisi atau penjelasan dari biomolekul yang dicari oleh pengguna tersebut. Dalam aplikasi ini pengguna bisa menggunakan fitur pencarian untuk mencari istilah dalam dunia biomolekul. Aplikasi ini diharapkan membuat pengguna mudah dalam mencari informasi terkait istilah yang biomolekul. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang telah dirancang agar pengguna bisa mudah menggunakannya termasuk navigasi dan fitur *search*.

Kata Kunci: biomolekul, android, *mobile*, aplikasi, kamus

## **ABSTRACT**

*The availability of information linked to terms that are often used in the field of biomolecules and various other scientific domains can be improved by building a system or application that delivers biomolecule terms under the name biomolecule dictionary. Several organizations, particularly those studying biology and chemistry, require the term biomolecule. Because the terminology in biomolecules are difficult to remember, researchers decided to construct and build a dictionary application for biomolecule terms. This study used the Boyer-Moore algorithm, often known as the Boyer-horspool algorithm. The researcher then conducted or completed this investigation using the prototype research approach. by employing or maximizing a variety of technologies, including UML modeling tools for creating system designs, as well as design tools like Visio and the Android Studio development tool. The findings of this study are presented in the form of an application that can provide comprehensive information about the term "biomolecule," including the term itself, the structure or chemical sequence of the biomolecule, and the definition or explanation of the biomolecule that the user is looking for. In this program, users can use the search feature to find terms in the realm of biomolecules. This application is expected to make it easy for users to find information related to biomolecular terms. This research resulted in an application that has been designed so that users can easily use it including navigation and search features.*

*Keywords: biomolecule; android; application; mobile; Dictionary*

## KATA PENGANTAR

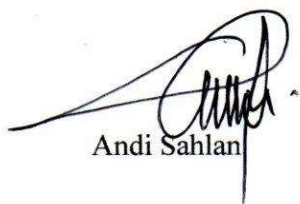
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Proposal ini masih jauh dari kata sempurna tetapi penulis berharap dapat menjelaskan dan menerapkan di proposal ini. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa proposal ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI., selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI., selaku Ketua
3. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sampai selesainya skripsi ini
4. Dosen Universitas Putera Batam;
5. Staff Universitas Putera Batam;
6. Keluarga penulis yang telah mendukung dan memotivasi penulis selama perjalanan penyelesaian pendidikan di Universitas Putera Batam;
- 7.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu memberkati semua, Amin.

Batam, 18 Juli 2024



Andi Sahlan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
1.5.1. Manfaat Teoritis .....	6
1.5.2. Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1. Tinjauan Teori.....	8
2.1.1. Rancang Bangun .....	8
2.1.2. Biomolekul.....	9
2.1.3. Android .....	9
2.1.4. Algoritma Horspool .....	11
2.2.3. UML (Unified Modeling Language).....	12
2.2. Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
3.1. Metode Penelitian.....	27
3.2. Analisis SWOT .....	32



3.4. Analisis Sistem yang sedang berjalan .....	35
3.5. Aliran Proses yang sedang Berjalan.....	35
3.6. Permasalahan yang Dihadapi .....	36
3.7. Usulan Pemecahan Masalah.....	37
<b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>	<b>38</b>
4.1 Analisa dan Rancangan UML Aplikasi.....	38
4.1.1. Analisa Sistem pada Aplikasi.....	38
4.1.2. Aliran Informasi Aplikasi .....	40
4.1.2. Use case Diagram.....	41
4.1.3. Sequence Diagram .....	42
4.1.4. Activity Diagram.....	47
4.1.5. Class Diagram .....	52
4.2. Desain Rinci .....	53
4.2.1. Rancangan Layar.....	53
4.2.2. Rancangan File.....	56
4.3. Rencana atau Jadwal Implementasi .....	57
4.4. Analisis Penggunaan Aplikasi.....	59
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>
5.1. Simpulan .....	64
5.2. Saran .....	64

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Lampiran 1. Pendukung Penelitian
- Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. 1. Chart Jumlah Aplikasi di PlayStore .....	2
Gambar 1. 2. Chart Aplikasi Release di Playstore .....	3
Gambar 2. 1. Proses Information retrieval .....	18
Gambar 2. 2. Metode Desain UCD .....	19
Gambar 2. 3. Metode Desain Thinking.....	21
Gambar 2. 4. Bagan amino acid hasil highlight peneliti .....	23
Gambar 2. 5. Kerangka berpikir penelitian referensi 6.....	24
Gambar 2. 6. Metode penelitian incremental .....	25
Gambar 3. 1. Desain Penelitian.....	28
Gambar 3. 2. Ketersediaan aplikasi dengan kata kunci biomolekul .....	29
Gambar 3. 3. Aliran proses sedang berlangsung.....	36
Gambar 4. 1. Desain aliran informasi pada aplikasi kamus.....	41
Gambar 4. 2. Usecase kamus biomolekul .....	42
Gambar 4. 3. Sequence Diagram Proses mencari pada aplikasi kamus.....	43
Gambar 4. 4. Sequence diagram admin melakukan Kelola kamus.....	44
Gambar 4. 5. sequence diagram admin melihat isi daftar kamus.....	45
Gambar 4. 6. Diagram sequence admin melakukan pencarian pada kamus .....	46
Gambar 4. 7. <i>Sequence</i> diagram admin melakukan unggah data kamus .....	47
Gambar 4. 8. Diagram aktifitas pencarian oleh admin.....	48
Gambar 4. 9. Diagram aktifitas pencarian oleh Pengguna.....	49
Gambar 4. 10. Diagram aktifitas pencarian oleh Pengguna.....	50
Gambar 4. 11. Diagram aktifitas lihat data kamus.....	51
Gambar 4. 12. Class diagram aplikasi kamus .....	52
Gambar 4. 13. Rancangan Layar login admin.....	53
Gambar 4. 14. Rancangan detail istilah yang muncul.....	54
Gambar 4. 15. Rancangan Layar daftar kosakata kamus (istilah).....	55
Gambar 4. 13. Rancangan Layar upload (tambah) data kamus .....	56
Gambar 4. 17 Halaman Login dan gagal <i>login</i> .....	61
Gambar 4. 18. Halaman utama.....	62
Gambar 4. 19. Halaman Cari Kamus .....	63

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1. Daftar Versi Android Per tahun 2024 .....	10
Tabel 2. 8 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	13
Tabel 2. 9 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	14
Tabel 2. 10 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	15
Tabel 2. 11 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	16
Tabel 2. 12 Referensi Penelitian 1 .....	17
Tabel 2. 13 Referensi Penelitian 2 .....	18
Tabel 2. 14. Referensi Penelitian 3 .....	19
Tabel 2. 15. Referensi Penelitian 4 .....	20
Tabel 2. 16. Referensi Penelitian 5 .....	22
Tabel 2. 16. Referensi Penelitian 6 .....	23
Tabel 2. 16. Referensi Penelitian 7 .....	24
Tabel 2. 16. Referensi Penelitian 8 .....	25
Tabel 3. 5. Daftar istilah pada Biomolekul .....	30
Tabel 4. 1. Rancangan File user .....	57
Tabel 4. 2. Rancangan File user .....	57
Tabel 4. 2 Rencanan dalam melakukan Implementasi sistem.....	58
Tabel 4. 4. Perbandingan Aplikasi Kamus Biomolekul.....	59