

# BAB I

## PENDAHULUAN

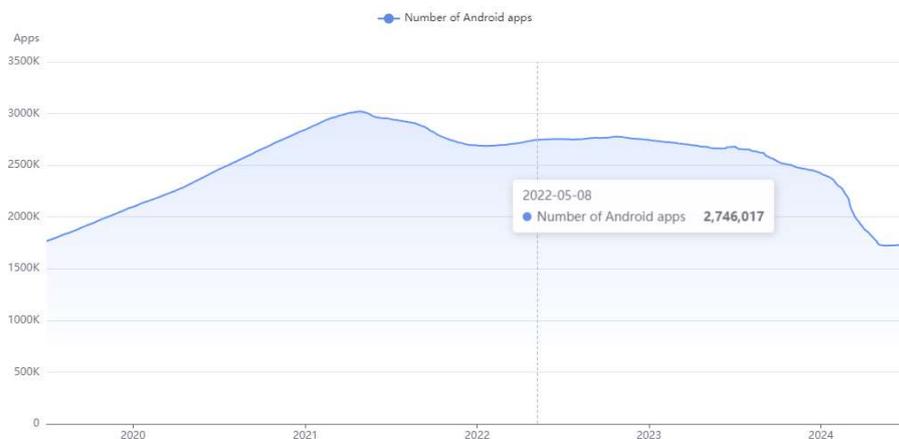
### 1.1. Latar Belakang Masalah

Biomolekul adalah subdivisi kimia biologi atau biokimia. Biomolekul terdiri dari molekul besar dan kecil yang terhubung dengan komponen kimia yang ada dalam sistem kehidupan. Karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen, bersama dengan fosfor dan belerang, merupakan mayoritas (99 persen) unsur biomolekuler. Saat ini kita dapat menemukan buku-buku fisika tentang biomolekul, namun terdapat banyak perbedaan dalam pembahasan biomolekul sehingga pembahasan biomolekul menjadi salah satu konten unik dalam kamus istilah-istilah dari dunia biokimia (Chandana et al., 2024)

Permasalahan pada model kamus digital istilah biomolekul adalah tidak adanya fungsi pencarian kata untuk memfilter istilah yang dicari di kamus digital. Hal ini akan menyulitkan pengguna dalam mencari kalimat tertentu, baik dari judul maupun penjelasan isi istilahnya. Agar pengguna dapat menemukan informasi yang dibutuhkannya, diperlukan metode pencarian kata kamus digital dan algoritma pencarian istilah atau kata yang sering digunakan dalam bidang ilmu biomolekul.

Perancangan sistem informasi berbasis *mobile* atau lebih sering disebut dengan aplikasi *mobile* saat ini merupakan sebuah platform atau aplikasi yang sangat sering digunakan oleh seluruh segmen pengguna di dunia. *Android* merupakan sebuah sistem operasi berbasis *mobile* yang dimiliki oleh perusahaan *Google* di mana seluruh aplikasi yang dikeluarkan oleh *Google* semuanya berada di satu marketplace aplikasi yang disebut dengan Play Store. data yang ditunjukkan

oleh penyedia informasi pada tahun 2024 menunjukkan bahwa hingga tahun 2024 telah ada sebanyak 2,7 juta aplikasi yang dikeluarkan atau di setujui oleh Play Store. data ini merupakan data yang sangat penting mengingat penelitian ini akan dikembangkan dengan sistem operasi Android dan direncanakan akan disediakan pada layanan Play Store.

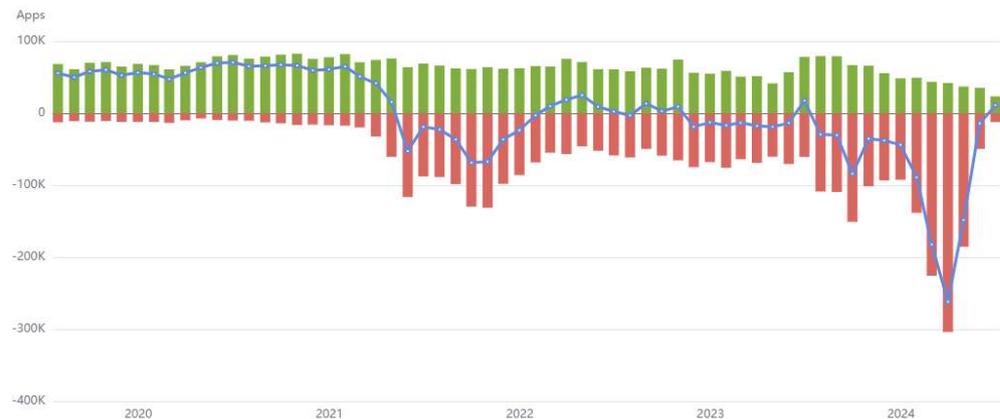


Gambar 1. 1. Chart Jumlah Aplikasi di PlayStore

(Sumber Penelitian, (Appbrain, 2024))

Pengembang yang telah membuat aplikasi atau membangun aplikasi dalam sistem operasi Android semakin meningkat dari periode waktu ke periode waktu bulanan atau tahunan. pada tahun 2024 saja terdapat 300.000 aplikasi yang diketahui merupakan titik terendah pengembangan aplikasi berbasis *mobile* pada Playstore dan pada bulan Juli 2024 diketahui tidak lebih dari 100.000 aplikasi yang dikeluarkan atau disetujui oleh Play Store. pada bidang biomolekul sendiri aplikasi sejenis ini tidak banyak ditemukan pada Playstore. Pengembangan aplikasi *mobile* biomolekul (kamus) Jika dicari maka tidak ada banyak tersedia terutama di Indonesia. segmen pengguna aplikasi biomolekul datang dari beberapa jenis

pengguna seperti guru, dosen, mahasiswa atau mahasiswi murid atau siswa sekolah titik peneliti pada bidang kimia dan biologi atau fisika pun sering membutuhkan informasi terkait dengan bidang biomolekul dalam pekerjaan mereka.



Gambar 1. 2. Chart Aplikasi Release di Playstore

(Sumber Penelitian, :(Appbrain, 2024)

Salah satu algoritma yang digunakan dalam sebuah aplikasi berbasis pencarian kata yakni *Algoritma horspool* merupakan *algoritma* turunan dari *boyer-moore* yang memiliki metode pencarian kata atau string dengan menggunakan pencocokan string dimulai dari karakter paling kanan dari pattern yang akan dicocokkan dengan text, *algoritma* ini dibuat oleh *R. Nigel Horspool*. Untuk

melewati proses ketika terjadi ketidakcocokan karakter pattern dengan karakter text, *algoritma horspool* menggunakan bad-match secara berulang hingga seluruh karakter pattern ditemukan memiliki kecocokan terhadap teks Hasil dari aplikasi yang dibangun pada penelitian ini dibuat agar mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian informasi mengenai istilah-istilah biomolekul. Kelebihan dari *Algoritma Horspool* dengan *algoritma* pencarian seperti boyer-moore yaitu *Algoritma Horspool* bekerja dengan metode yang hampir sama dengan *algoritma Boyer-Moore* namun tidak melakukan lompatan berdasarkan karakter pada *pattern* yang ditemukan tidak cocok pada teks (Deddy Romnan Rumapea, 2023)

Hal penting yang membuat peneliti ingin mengembangkan dan membangun kamus istilah biomolekul di dalam penelitian ini dan kemudian di angkat judul penelitian rancang bangun kamu biomolekul dengan metode prototype adalah ingin menyediakan satu layanan informasi yang lengkap yang bisa digunakan oleh para pengguna dalam bidang ilmu biomolekul terutama dalam bidang biologi kimia dan fisika secara umum sehingga pencarian istilah dapat dilakukan lebih baik lebih cepat dan lebih handal.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Pada sub-bab di atas peneliti menjelaskan beberapa hal yang melatarbelakangi penelitian ini hal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ketersediaan aplikasi sejenis ini( aplikasi kamus biomolekul) belum banyak ditemukan dengan menggunakan bahasa Indonesia

2. Pengembangan aplikasi biomolekul ini bisa membantu pengguna dalam mencari informasi istilah biomolekul.

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti ini bisa dilaksanakan dengan terstruktur dan juga lebih terkendali maka peneliti menentukan batasan penelitian seperti dibawah ini::

1. Aplikasi ini akan dikembangkan khusus untuk istilah biomolekul.
2. Aplikasi mobile yang dimaksud pada penelitian ini adalah aplikasi mobile dengan menggunakan sistem operasi android, sedangkan untuk sistem operasi IOS tidak akan dikembangkan.
3. Untuk prototype aplikais ini akan dikembangkan dengan menggunakan sample istilah (terlampir).

### **1.4. Rumusan Masalah**

Pada sub-bab di atas peneliti menjelaskan beberapa hal yang melatarbelakangi penelitian ini hal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyediakan kamus biomolekul pada platform *mobile* untuk pengguna yang mencari istilah biomolekule
2. Bagaimana merancang aplikasi *mobile* kamus biomolekule berbasis sistem operasi android.
3. Bagaimana membangun aplikasi *mobile* kamus biomolekul berbasis sistem operasi android.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Secara akademik peneliti mengharapkan agar penelitian ini memberikan beberapa keuntungan dan manfaat yang bisa digunakan secara teoritis.

1. Harapan agar penelitian berbasis *mobile* semakin berkembang, dan peneliti berharap pada hasil penelitian ini nantinya memberikan teori teori yang bisa digunakan dalam mendukung penelitian selanjutnya
2. Penelitian yang akan dilaksanakan yang sama dengan enelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis kepada para peneliti di masa depan.
3. Menggunakan metode pengembangan prototype diaharapkan secara teoritis bisa dambil Kesimpulan serta perbandingan implementasi pada penelitian selanjutnya

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang bisa diperoleh dari penelitian yang mengangkat topik kamus biomolekul Dimana peneliti berharap secara praktik memberikan keuntungan dan manfaat kepada pengguna:

1. Bagi Penulis
  - a. Penelitian ini secara praktik dapat digunakan penulis dalam melihat secara keseluruhan bagaimana penelitian ini dilakukan dan diselesaikan sehingga memberikan pengalaman dan sudut pandang yang lebih baik dalam hal mengembangkan sebuah aplikasi untuk umum.
  - b. Peneliti semakin termotivasi dalam mengembangkan kemampuan dalam bidang pengembangan aplikasi serta dalam bidang penelitian pada hal lain.

2. Bagi Pengguna Aplikasi Kamus Biomelekul
  - a. Peneliti berharap pengguna aplikasi ini nantinya akan mendapatkan keuntungan yang sama yakni kemudahan dalam menggunakan aplikasi serta mendapatkan manfaat yang sangat baik untuk ilmu biomolekul.
  - b. Peneliti berharap pengguna yang mencari aplikasi terkait dengan ilmu biomolekul bisa terbantu dengan adanya aplikasi *mobile* ini sehingga secara instan bisa dibuka dan tersedia informasi yang dicari terutama dalam hal istilah biomolekul.