

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan salah satu faktor penentu seseorang dalam kehidupan. Sebagaimana pepatah menyatakan bahwasannya sehat itu mahal harganya. Badan dan jiwa pada diri manusia, bagaikan dua sisi yang berbeda ibarat dalam satu keping mata uang. Keduanya ada bersamaan dan saling berinteraksi serta saling mempengaruhi. Badan yang sehat memiliki kontribusi untuk memperoleh jiwa yang sehat. Begitu juga sebaliknya jiwa yang sehat juga memiliki kontribusi yang signifikan untuk menjadikan tubuh sehat. [1] Karena pada hakikatnya jiwa adalah petunjuk arahan bagaimana seseorang hidup, baik dan buruknya dilandasi dengan perbuatan yang dilakukan selama hidupnya. Jiwa yang sehat dapat memicu pemikiran yang sehat pula. Dengan demikian kearifan atau kebijaksanaan seseorang akan terlihat.

Berdasarkan hasil Observasi, Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO World Health Organization), setiap 11 menit ada satu penduduk meninggal karena penyakit kanker dan setiap 3 menit ada satu penderita kanker baru. Data yang diperoleh dari Pusat Kanker di Amerika, setiap tahunnya penyakit kanker akan menjangkiti lebih dari 550.000 jiwa, dan hampir 1,4 juta kasus kanker baru akan didiagnosis. Menurut laporan WHO pada tahun 2003, setiap tahun timbul lebih dari 10 juta kasus penderita baru kanker dengan prediksi peningkatan setiap tahun kurang lebih 20%. Diperkirakan pada tahun 2020, jumlah penderita baru penyakit

kanker meningkat hampir 20 juta penderita, 84 juta di antaranya akan meninggal pada sepuluh tahun ke depan bila tidak dilakukan intervensi yang memadai [2].

Maka dari itu Islam agama yang mengatur seluruh aspek kehidupan manusia, untuk mengatur kemakmuran di bumi guna menuju kebahagiaan dunia dan akhirat. Salah satu penunjang kebahagiaan tersebut adalah dengan memiliki tubuh yang sehat, sehingga dengannya kita dapat beribadah dengan lebih baik kepada Allah. Agama Islam sangat mengutamakan kesehatan (lahir dan batin) dan menempatkannya sebagai kenikmatan kedua setelah Iman. Sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW. “Mohonlah kepada Allah pengampunan, kesehatan dan keyakinan di dunia dan akhirat. Sesungguhnya Allah tidak memberikan kepada seseorang setelah keyakinan (Iman) yang lebih baik dari pada kesehatan.” (HR. Ahmad, Tirmidzi, dan Ibnu Majah dari Abu Bakar, sahih sanadnya dari Ibnu Abbas) Sebagaimana seseorang yang ingin pandai tentu saja harus belajar dan berusaha mengenal prinsip-prinsip hidup sehat setelah itu melaksanakannya [3].

Serta selalu menekankan agar setiap orang memakan makanan yang baik dan halal sebagaimana Firman Allah dalam Surat Al-Baqarah ayat 168 yang artinya: “Wahai sekalian manusia, makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan; karena sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagimu. Seiring dengan pesatnya pertumbuhan teknologi informasi, semakin besar pula kebutuhan manusia dalam hal kecepatan pencarian informasi atau data. Dalam kehidupan modern saat ini sudah sangat mudah dalam mendapatkan informasi. Hal itu disebabkan karena semakin tingginya kemajuan teknologi seperti internet, smartphone, dan gadget lainnya.

Algoritma string matching merupakan algoritma untuk melakukan pencarian semua kemunculan string pendek yang disebut pattern pada string yang lebih panjang yang disebut teks [14]. Algoritma yang paling sederhana dalam permasalahan pencarian String adalah menggunakan algoritma Knuth-Morris Pratt. Algoritma Knuth Morris Pratt merupakan salah satu algoritma yang sering digunakan untuk menyelesaikan masalah pencocokan string. Algoritma ini adalah penyempurnaan dari algoritma pencocokan string dengan menggunakan algoritma brute force. Tidak seperti algoritma Brute Force yang mencocokkan string dengan melakukan pengecekan dan melakukan pergeseran setiap satu karakter dan melakukan pencarian dari arah kanan ke kiri, Algoritma Boyer-Moore dan Rabin Krap lebih efektif digunakan pada proses pencarian apabila yang dicari adalah kalimat atau lebih dari satu pattern. Sedangkan algoritma Knuth Morris Pratt sendiri melakukan pergeseran lebih jauh sesuai dengan informasi yang disimpan, sangat efektif dalam pencarian satu pattern atau pola kata yang menyebabkan waktu pencarian dapat dikurangi secara signifikan.

Dengan alasan tersebut, tertarik untuk membuat suatu aplikasi berbasis mobile sebagai solusi, pembelajaran, pemahaman dan panduan dari masalah yang ada dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA STRING MATCHING KNUTH-MORRIS-PRATT UNTUK PENCARIAN AYAT AL-QUR’AN DAN HADIST TENTANG POLA HIDUP SEHAT ISLAMI BERBASIS ANDROID”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan di atas, maka diambilah suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Knuth Morris Pratt* dalam pencarian dan pencocokan kata dalam Ayat Al-Quran dan Hadist yang di inputkan dengan *pattern* ?
2. Bagaimana kinerja algoritma *Knuth Morris Pratt* terhadap Ayat Al-Quran dan Hadist ?

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat penelitian dari skripsi ini antara lain:

1. Mengimplementasikan algoritma *Knuth-Morris-Pratt* pada aplikasi pola hidup sehat Islami untuk mengetahui efektivitas penggunaan dalam memudahkan pencarian *string*.
2. Membuat sebuah perangkat lunak untuk melakukan pencarian atau pencocokan kata dan bacaan pada Ayat Al-Quran dan Hadist.
3. Memberikan dan meningkatkan pemahaman pembelajaran tentang pola hidup sehat Islam yang tak terbatas oleh waktu, tempat.
4. Membangun aplikasi Android sebagai kajian keilmuan pada pola hidup sehat islam.

### 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan terhadap objek yang akan dibahas, mengingat adanya keterbatasan waktu dalam proses penelitian ini, selain itu juga agar penelitian yang akan dilakukan tidak melebar ke topik lainnya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan algoritma *Knuth-Morris-Pratt*
2. Perangkat lunak yang akan dibuat berbasis Android menggunakan Bahasa pemrograman Java, PHP dan MySQL.

3. Aplikasi ini hanya bisa berjalan pada *smartphone* bersistem operasi android.
4. Penelitian yang akan dilakukan adalah metode *Knuth-Morris-Pratt* menggunakan nilai akurasi ketepatan pencarian dan pencocokan waktu yang digunakan untuk proses pencarian.
5. Aplikasi ini dirancang menggunakan model perancangan *UML (Unified Modeling Language)*.
6. Aplikasi ini hanya menampilkan hasil pencarian dan pencocokan antara pola hidup sehat kedalam Ayat Al-Quran dan Hadist.
7. Aplikasi ini hanya menampilkan Artinya dari Al-Qur'an dan Hadist

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini terbagi dalam dua tahap.

### **1.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

#### **a. Studi Literatur**

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul skripsi.

#### **b. Observasi**

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil, Dimana pada tahapan observasi ini dilakukan dengan cara berinteraksi dengan dosen dengan seksi tanya dan jawab secara lnsung ke Jurusan Teknik Informatika UIN SGD Bandung.

### 1.5.2 Pengembangan Sistem

Metodologi *Rational Unified Process* (RUP). Metode *RUP* merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses. Dalam metode ini, terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu [14]:

a. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*). Pada akhir fase ini, prototipe perangkat lunak versi *Alpha* harus sudah dirilis.

b. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilsan prototipe versi *Betha* dari perangkat lunak.

c. *Construction*

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

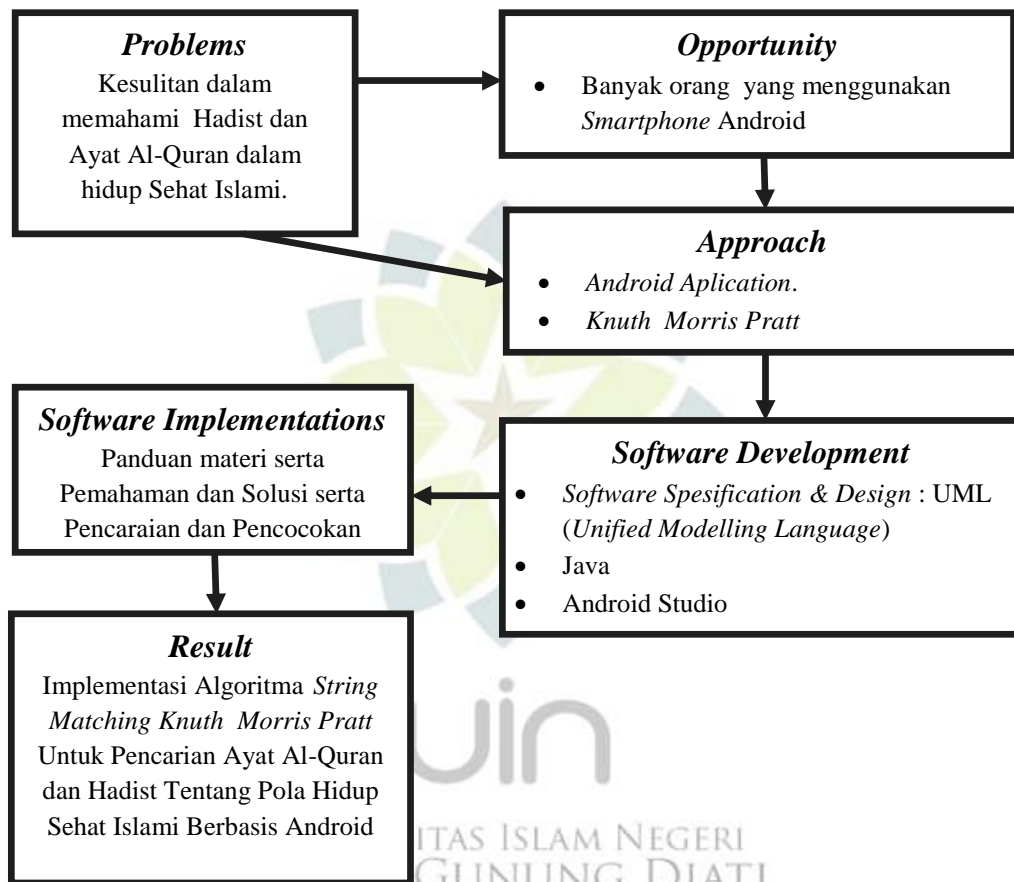
d. *Transition*

Instalasi, *deployment* dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

### 1.6 Kerangka Pemikiran

Pengelompokan dan penggunaan metode pencarian pencocokan memiliki arti penting untuk mencapai keberhasilan dalam pengguna. Keberhasilan banyak ditentukan oleh pengguna dalam menggunakan model pengelompokan.

Tentunya dengan mengikuti perkembangan teknologi. Menilai model pencarian dan pencocokan berbasis *Mobile* berpengaruh terhadap keefektifan bagi pengguna. Kerangka pemikiran yang merupakan bentuk dari struktur skripsi yang akan dibuat seperti gambar 1. 1.



**Gambar 1.1** Kerangka Pemikiran

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini berdasarkan buku Pedoman Skripsi Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung tahun 2018, terbagi menjadi beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut.

## BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan secara umum mengenai Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, Kerangka Pemikiran dan Sistematika Penulisan yang digunakan dalam Skripsi ini.

## BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi teori, landasan, paradigma, cara pandang, metode-metode yang telah ada atau yang digunakan dalam Aplikasi serta konsep yang telah diuji kebenarannya.

## BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dibahas mengenai pengembangan sistem atau pembuatan sistem baru dengan disertai model perancangan secara lengkap.

## BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Menjelaskan implementasi dari perancangan yang telah dibuat dan pembahasannya, dengan disertai tampilan dari aplikasi serta modul aplikasi yang mendukungnya.

## BAB V PENUTUP

Berisi simpulan yang merangkum seluruh isi dari skripsi yang telah dibahas. Selanjutnya akan dikemukakan saran-saran mengenai perluasan, pengembangan, pendalaman, dan pengkajian ulang dari penulis bagi pengembang aplikasi untuk masa yang akan datang.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG