

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Algoritma Zhu-Takaoka merupakan algoritma pencocokan *String* (*String matching*) yang dipublikasikan oleh Zhu Rui Feng dan Tadao Takaoka pada tahun 1986. Dalam makalahnya, Zhu dan Takaoka menyebut algoritma pencocokan *String* ini sebagai BM Algoritma (*Boyer-Moore Algorithm*). BM Algoritma merupakan algoritma modifikasi dari algoritma pencocokan *String* Boyer-Moore Algoritma yang dibuat oleh Boyer R.S dan Moore J.S Algoritma BM (*Algoritma Zhu-Takaoka*) yang merupakan modifikasi dari Algoritma BM mempunyai ciri-ciri yang sama dalam proses pencarian *String*. Ciri-ciri tersebut yaitu adanya tahap *Preprocessing*, *Right-to-left scan*, *Bad-karakter rule*, dan *GoodSuffix rule*.

Hadist adalah laporan tentang sunah Rasulullah, yaitu segala sesuatu yang disandarkan kepada Rasulullah, baik berupa perkataan, perbuatan, maupun persetujuan atas perkataan atau perbuatan orang lain. Hadist yang isinya berupa perkataan (sabda) Rasulullah disebut sebagai *Hadist Qauliy*, yang berupa perbuatan disebut sebagai *Hadist Fi'li*, dan yang berupa persetujuan disebut sebagai *Hadist Taqriry*. Di samping itu, ada juga hadist-hadist yang isinya berupa gambaran mengenai karakteristik Rasulullah, baik perangai fisik (*Washfun Khalqy*) maupun sifat non-fisik (*Washfun Khuluqy*).

Nama lengkap Imam Bukhari adalah Muhammad bin Ismail bin Ibrahim bin Al-Mughirah bin Bardizbah Al-Ju'fi Al-Bukhari. Beliau lahir pada hari jum'at setelah shalat jum'at, 13 Syahwal 194 H di kota Bukhara. Maka tak heran jika beliau lebih populer dengan sebutan Al-Bukhari. Karena penggunaan hurul *al* dirasa kurang familiar di Indonesia, maka masyarakat disini menyebut beliau Imam Bukhari atau Bukhari.

Nama lengkapnya adalah Muslim bin Al-Hajjaj bin Muslim bin Kausyaz Al-Qusyairi An-Naisaburi. Beliau lahir pada 204 Hijriyah. Beliau belajar semenjak kecil di kampung halamannya di hadapan para syaikh disana. Al-Hajjaj, ayahnya

adalah dari kalangan orang yang memperhatikan ilmu dan berusaha untuk memperolehnya.

Imam Muslim menjadi orang kedua terbaik dalam masalah ilmu hadist (sanad, matan, kritik, dan seleksinya) Setelah Imam Bukhari. “Di dunia ini orang yang benar-benar ahli di bidang hadist hanya empat orang, salah satunya adalah Imam Muslim.” Komentar ulama besar Abu Quraisy Al Hafizh.

Maksud ungkapan itu tak lain adalah ahli-ahli hadist terkemuka yang hidup dimasa Abu Quraisy. Ahli hadisy yang juga muncul pada masa ini adalah Abu Bakar Ahmad bin ‘Ali al-Khatib al-Baghdadi (463 H) (Selanjutnya al-Khatib).’ Seorang ahli ilmu yang aktif menulis yang hamper 100 karya dalam berbagai bidang ilmu. Karyanya yang terbesar dan terkenal adalah Tarikh Baghdad dan dalam ilmu hadist adalah al-Kifayah fi ‘Ilm al-Riwayah (Selanjutnya ditulis al-Kifayah). Al-Khathib juga terkenal dengan hafalan, ke itqanan dank e dhabithannya dalam ilmu hadist, bahkan tidak diragukan lagi oleh para ahli dimasanya.

Dalam penelitian ini aplikasi yang dikembangkan yaitu aplikasi berbasis *Android*, selain bersifat *Open source* yang memudahkan dalam melakukan pengembangan, juga pengguna *Smartphone Android* di seluruh dunia yang terus meningkat setiap tahunnya. Menurut IDC (*International Data Corporation*) data yang dilansir tahun 2012, *Android* sendiri menguasai sekita 55% dari total system operasi *d* yang dipakai di seluruh dunia. Selain itu harga *Smartphone Android* yang terjangkau.

Untuk mendapatkan hasil pencarian, Algoritma Zhu-Takaoka menggunakan kata pencarian sebagai *pattern* (teks) dan kosa kata yang akan diinputkan kedalam *database* sebagai teks. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi kamus hadist Bukhari dan Muslim dapat dijalankan pada sistem operasi *Android* secara offilen yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Algoritma Zhu-Takaoka menjelaskan bahwa pencarian *pattern* (teks) dilakukan mulai dari tiap baris, mulai dari bari ke 0 dan berakhir pada baris ke  $n1-ml$ . Zhu Takaoka merancang sebuah Algoritma yang cara kerjanya menggunakan pergeseran dengan bad-karakter dua karakter teks secara berturut-turut.

Algoritma Zhu-Takaoka merupakan Suatu solusi pencarian yang efisien dapat melakukan perbandingan *pattern* mulai dari kanan ke kiri, jika terjadi ketidakcocokan *String* dari kanan *pattern* maka ketidakcocokan akan membantu kita untuk menggerakkan *pattern* tersebut dengan jarak yang lebih jauh. Algoritma Zhu-Takaoka merupakan salah satu Algoritma *String matching* yang dapat melakukan pencarian kata dengan pergeseran yang banyak yaitu dengan *array* 2 dimensi. Proses inti pencarian Algoritma Zhu-Takaoka yaitu melakukan pencarian kata dengan teknik *Right-to-left scan rule*. Setiap pergeseran pada proses pencarian kata ditentukan dari nilai pergeseran yang ada pada table *GoodSuffix Shift Rule* dan *Bad-Karakter Shift Rule*.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka dari itu penulis tertarik mengambil judul ***“Implementasi Algoritma Zhu-Takaoka Pada Aplikasi Kamus Hadist Bukhari Dan Muslim Berbasis Android”***.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana membangun aplikasi kamus hadist Bukhari dan Muslim berbasis *Android*.
2. Bagaimana merepakan metode Zhu-Takaoka untuk mencari kata dalam kamus hadist Bukhari dan Muslim.

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Aplikasi ini dibangun menggunakan Algoritma Zhu-Takaoka.
2. Aplikasi ini dirancang untuk *Smartphone* berbasis *Android*.
3. *Sampel* teks yang di *input* berupa kata yang terdapat dalam hadist-hadist Bukhari dan Muslim
4. Hasil *output* yang di dapatkan berupa informasi dari kata yang di *input* tersebut berupa tulisan arab dan terjemahan bahasa Indonesia.
5. Ada 7008 sampel hadist.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah **Aplikasi Kamus Hadist Bukhari dan Muslim Berbasis *Android*** melalui proses *penginputan* teks. Teks tersebut akan dicocokkan kesamaan *String*nya dengan data yang ada di dalam *database*. Dari hasil pencarian dan pencocokan tersebut diperoleh informasi berupa keterangan hadist-hadist yang sesuai dengan kata yang di cari, sehingga aplikasi ini dapat mempermudah pengguna dalam menemukan dengan cepat letak hadist-hadist tersebut.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk membantu para pelajar, mahasiswa/I dan masyarakat umum untuk membaca hadist-hadist Bukhari dan Muslim dengan cepat.
2. Hadist penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan atau referensi untuk pengembangan teori yang berkaitan dengan metode *String matching* untuk pencarian informasi hadist-hadist menggunakan Implementasi Algoritma Zhu-Takaoka.