

# Implementasi Algoritma Zhu-Takaoka Pada Aplikasi Syariat Islam Berdasarkan Ilmu Fiqih Berbasis Android

Muhammad Ansori Nasution, Guidio Leonarde Ginting, Edward R Siagian

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>muhammadansorinasution@gmail.com

**Abstrak**– Syariat Islam (Kata syara' secara etimologi berarti "jalan-jalan yang bisa di tempuh air"), maksudnya adalah jalan yang di lalui manusia untuk menuju Allah. Syariat Islamiyyah adalah hukum, atau peraturan Islam yang mengatur seluruh sendi kehidupan umat Islam. Selain berisi hukum, aturan dan panduan peri kehidupan, syariat Islam juga berisi kunci penyelesaian seluruh masalah kehidupan manusia baik di dunia maupun di akhirat. Banyak syariat islam yang harus diketahui bagi setiap muslim karena dengan belajar syariat islam seorang muslim akan mengetahui mana kewajiban dan haknya sebagai hamba allah SWT. Pada umumnya umat muslim memerlukan buku fiqih ataupun kitab fiqih untuk membantu menemukan hukum dalam islam. Namun seringkali umat muslim tidak membawa buku atau kitab fiqih, dikarenakan buku yang memiliki ukuran yang besar karena begitu banyaknya pembahasan di dalamnya. Penggunaan buku atau kitab juga di anggap cukup lama dalam pencarian syariat islam sehingga memperlambat umat muslim dalam belajar. Algoritma zhu-takaoka merupakan salah satu algoritma string matching yang dapat melakukan pencarian kata dengan pergeseran yang banyak yaitu dengan array 2 (dua) dimensi. Proses inti pencarian algoritma zhu-takaoka yaitu melakukan pencarian kata dengan teknik Right-to-left scan rule. Setiap pergeseran pada proses pencarian kata tentukan dari nilai pergeseran yang ada pada tabel Good Suffix Shift Rule dan Bad-Charcter Shift Rule. Dengan algoritma ini diharapkan mampu mempermudah user dalam proses pencarian syariat islam.

**Kata Kunci:** Syariat Islam, Zhu - Takaoka, Android

**Abstract**–Islamic Shari'a (The word syara 'etymologically means "paths that can be traveled by water"), meaning that the path traveled by humans towards God. Sharia Islamiyyah is an Islamic law, or regulation, which regulates all aspects of the life of Muslims. In addition to containing laws, rules and guidelines for life, Islamic law also contains the key to solving all problems of human life both in the world and the hereafter. Many Islamic Sharia must be known to every Muslim because by studying Islamic Sharia a Muslim will know which obligations and rights as a servant of Allah SWT. In general, Muslims need fiqh books or fiqh books to help find law in Islam. But often Muslims do not bring books or books of jurisprudence, because books have a large size because there are so many discussions in them. The use of books or books is also considered to be long enough in the search for Islamic Sharia so that slowing Muslims in learning. The zhu-takaoka algorithm is a string matching algorithm that can search words with a lot of shifts, namely with an array of 2 (two) dimensions. The core process of searching for the zhu-takaoka algorithm is to search for words using the Right-to-left scan rule technique. Each shift in the word search process is determined by the shift values in the Good Suffix Shift Rule and Bad-Charcter Shift Rule tables. With this algorithm, it is expected to be able to facilitate the user in the process of searching for Islamic law.

**Keywords:** Islamic Sharia, Zhu-Takaoka, Android

## 1. PENDAHULUAN

Syariat Islam (Kata syara' secara etimologi berarti "jalan-jalan yang bisa di tempuh air"), maksudnya adalah jalan yang di lalui manusia untuk menuju Allah. *Syariat Islamiyyah* adalah hukum, atau peraturan Islam yang mengatur seluruh sendi kehidupan umat Islam. Selain berisi hukum, aturan dan panduan peri kehidupan, syariat Islam juga berisi kunci penyelesaian seluruh masalah kehidupan manusia baik di dunia maupun di akhirat. Adapun salah satu sumber hukum Islam ialah kitab suci Al-Qur'an yang tidak asing lagi bagi umat muslim. Dimana Al-Quran ini adalah firman allah yang diturunkan kepada nabi Muhammad SAW untuk disampaikan kepada seluruh umat manusia hingga akhir zaman. Selain sumber ajaran Islam, Al-Qur'an disebut juga sebagai sumber pertama atau asas pertama syarak. Al-Qur'an merupakan kitab suci terakhir yang turun dari serangkaian kitab suci lainnya yang pernah diturunkan ke dunia. Dalam upaya memahami isi Al-Qur'an dari waktu ke waktu telah berkembang tafsiran tentang isi-isi Al- Qur'an namun tidak ada yang saling bertentangan. Selain Al-Qur'an Sebagai sumber hukum Islam ada juga Al-Hadis dimana hadis yang jadi acuan hukum Islam hanya hadis dengan derajat sahih dan hasan. Menyusul juga setelah Al-Hadis yaitu ijtihad dimana ijtihad ini merupakan usaha daripada para ulama untuk menetapkan hukum Islam berdasarkan Al-Qur'an dan Al-Hadis.

Adapun fiqih ialah salah satu bidang ilmu dalam syariat Islam yang secara khusus membahas persoalan hukum yang mengatur berbagai aspek kehidupan manusia, baik kehidupan pribadi, bermasyarakat maupun kehidupan manusia dengan tuhan. Beberapa ulama fiqih seperti Imam Abu Hanifah mendefinisikan fiqih sebagai pengetahuan seorang muslim tentang kewajiban dan haknya sebagai hamba Allah. Fiqih membahas tentang cara beribadah, prinsip Rukun Islam, dan hubungan antar manusia sesuai yang tersurat dalam Al-Qur'an dan Sunnah. Dalam Islam, terdapat empat mazhab dari Sunni yang mempelajari tentang fiqih. Seseorang yang sudah menguasai ilmu fiqih disebut Fakih.

Banyak syariat Islam yang harus diketahui bagi setiap muslim karena dengan belajar syariat Islam seorang muslim akan mengetahui mana kewajiban dan haknya sebagai hamba allah SWT. Pada umumnya umat muslim memerlukan buku fiqih ataupun kitab fiqih untuk membantu menemukan hukum dalam Islam. Namun seringkali umat muslim tidak membawa buku atau kitab fiqih, dikarenakan buku yang memiliki ukuran yang besar karena

begitu banyaknya pembahasan di dalamnya. Penggunaan buku atau kitab juga di anggap cukup lama dalam pencarian syariat Islam sehingga memperlambat umat muslim dalam belajar.

Untuk mengatasi permasalahan diatas penulis mengimplementasikan algoritma *zhu-takaoka*. Algoritma *zhu-takaoka* merupakan salah satu algoritma string matching yang dapat melakukan pencarian kata dengan pergeseran yang banyak yaitu dengan array 2 (dua) 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 tabel *Good Suffix Shift Rule* dan *Bad-Character Shift Rule*. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian penulis adalah sebuah aplikasi syariat Islam berdasarkan ilmi fiqh berbasis mobile yang mampu melakukan pencarian syariat Islam dan menampilkan hasil berupa rincian syariat Islam.

Pada penelitian terdahulu telah dilakukan Penerapan algoritma *string matching* yakni algoritma *Zhu-Takaoka* dengan melakukan implementasi kedalam sebuah aplikasi kamus istilah kesehatan sehingga dapat diketahui keoptimalan penggunaan kedua algoritma tersebut dengan melakukan pengujian system, algoritma *Zhu - Takaoka* pencarian kata dilakukan dengan melakukan pergeseran terhadap karakter berdasarkan *ztBc* dan *bmGs*. Algoritma *Zhu-Takaoka* sangat efisien untuk pencarian *multiple pattern* karna pencocokan *pattern* dimulai dari akhir *pattern* yang disesuaikan dengan karakter teks. Jika terjadi ketidakcocokan pada karakter maka langsung dieliminasi[1], jadi semakin panjang *pattern* yang di inputkan maka semakin besar pergeseran yang dilakukan dan semakin sedikit waktu proses yang di butuhkan[2]. Dengan menerapkan algoritma *zhu - takaoka* pada aplikasi dalam pencarian sangat efisien karna pencarian dilakukan dengan teknik *Right-to-left scan rule*, dimana jika terjadi ketidakcocokan pada karakter maka langsung dieliminasi.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Syariat Islam

Syari'at Islam berupa aturan atau hukum Islam merupakan pemahaman yang banyak didapati saat ini, dan cenderung mendekati term fiqh. Dan kadangkala bahkan dipahami sebagai fiqh oleh sebagian masyarakat Islam. Padahal sebenarnya kedua term ini berbeda maknanya tetapi tak dapat dipisahkan dari kajiannya masing-masing. Artinya, berbicara syari'at pasti menyinggung term fiqh dan begitu juga sebaliknya. Karena fiqh merupakan pemahaman dari syari'at itu sendiri[3].

### 2.2 Fiqih

Fiqh berarti paham, sehingga seharusnya berubah dan berkembang secara dinamis sesuai dengan dinamika jaman yang cepat berubah, baik secara evolutif maupun revolutif. Pembahasan dalam fiqh diarahkan, bahkan bersentuhan langsung, dengan aktivitas keseharian umat Islam, yang berlaku nilai etik terhadap setiap perbuatan manusia, yang disebut dengan keburukan atau ketidaksopanan (*qubh*) dan keindahan atau kesopanan (*husn*) di lain pihak. Namun nilai etik ini tidak selamanya dapat diterima oleh nalar manusia, bahkan dalam hubungan ini manusia sepenuhnya terikat dengan wahyu Tuhan, sehingga semua perbuatan manusia tercakup dalam lima macam kategori, yaitu wajib, sunnah, mubah, makruh dan haram, sesuai dengan ketetapan-Nya. Hanya dalam kategori yang disebut di tengah itu saja (*mubah*) manusia secara teoritik berhak menetapkan aturan. Meminjam istilah metodologi hukum Islam (*ushul al-fiqih*), hal ini dikenal dengan teori *itsbat* dan *tsabut*[4].

### 2.3 String Matching

*String Matching* adalah proses pencarian semua kemunculan *query* yang selanjutnya disebut *pattern* ke dalam *string* yang lebih panjang atau teks. *String Matching* dirumuskan sebagai berikut :

$$x = x[0 \dots m-1]$$

$$y = y[0 \dots n-1]$$

Dimana :

x adalah *pattern*

m adalah panjang *pattern*

y adalah teks

n adalah panjang teks

Kedua *string* terdiri dari sekumpulan karakter yang disebut alfabet yang dilambangkan dengan  $\Sigma$  (sigma) dan mempunyai ukuran  $\sigma$  (tao). *String matching* dibagi menjadi dua, yakni *exact matching* dan *heuristic* atau *statistical matching*.

### 2.4 Algoritma Zhu – Takaoka

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 Algorithm* (*Boyer-Moore Algorithm*). *BM Algorithm* merupakan algoritma modifikasi dari algoritma pencocokan *string* *Boyer-Moore Algorithm* 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-character rule*, dan *Good-suffix rule*. Perbedaan antara *Algoritma Boyer-Moore* dan *Algoritma Zhu-Takaoka* yaitu terletak pada tahap penentuan *bad character rule*. Dalam *Boyer-Moore*, *bad character* hanya terdiri *array* satu dimensi, sedangkan dalam *Zhu-Takaoka* dimodifikasi menjadi *array* dua dimensi[7]. *Array* dua dimensi yaitu *array* yang dapat mewakili suatu bentuk tabel atau matriks, yaitu indeks pertama menunjukkan baris dan indeks kedua menunjukkan kolom dari tabel atau matriks[6].

Adapun tahapan pencarian *pattern* menggunakan algoritma *zhu-takaoka* adalah sebagai berikut :

1. *Preprocessing*  
*Preprocessing* dalam algoritma *Zhu-Takaoka* meliputi pencarian nilai pergeseran karakter (*good-suffix shift*) dan pergeseran karakter jika karakter tidak cocok (*bad-character shift*). Nilai *good-suffix shift* ditentukan dalam *good-suffix preprocessing* sedangkan nilai *bad-character shift* ditentukan dalam *bad-character preprocessing*. *Preprocessing* dilakukan sebelum proses inti dari pencarian *pattern* dalam suatu *text*.
2. *Right-to-Left Scan Rule*  
 Proses inti pencarian *Algoritma Zhu-Takaoka* yaitu dilakukan dengan teknik *Right-to-left scan rule*. Teknik ini yaitu melakukan perbandingan antara *pattern* yang dicari dengan target *text* secara terbalik yaitu bergerak dari kanan ke kiri. Perbandingan *pattern* dengan target *text* dimulai dengan membandingkan karakter terakhir dari *pattern* (karakter paling kanan) dengan target *text* paling kanan. Apabila ada kecocokan maka perbandingan akan dilanjutkan dengan bergerak ke kiri sampai karakter pertama dari *pattern*. Sedangkan apabila terjadi ketidakcocokan maka akan dilakukan pergeseran, besarnya pergeseran yang dilakukan ditentukan oleh dua fungsi pergeseran yaitu *bad-character shift* dan *good-suffix shift*.
3. *Bad-Character Shift Rule*  
 Aturan *bad-character shift* dibutuhkan untuk menghindari pengulangan perbandingan yang gagal dari suatu karakter dalam target *text* dengan *pattern*. Besarnya pergeseran yang dilakukan dalam aturan *bad-character shift* disimpan dalam bentuk tabel *array* dua dimensi, tabel ini terdiri dari beberapa kolom yaitu kolom karakter dan kolom *shift* yang menunjukkan besarnya pergeseran yang harus dilakukan.
4. *Good Suffix Shift Rule*  
 Aturan *good-suffix shift* dibuat untuk menangani kasus dimana terdapat pengulangan karakter pada *pattern*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap umat Islam diwajibkan mengetahui mana yang dilarang agama dan mana yang di perbolehkan menurut syariat Islam, syariat Islam yang begitu banyak terkadang mengharuskan umat muslim untuk membeli kitab kuning yang dimana orang yang tidak paham ilmu nahwu dan sorof akan sangat sulit untuk memahaminya. Pada penelitian terdahulu telah dilakukan Penerapan algoritma *string matching* yakni algoritma *Zhu – Takaoka* dengan melakukan implementasi kedalam sebuah aplikasi kamus istilah kesehatan sehingga dapat diketahui keoptimalan penggunaan kedua algoritma tersebut dengan melakukan pengujian system, algoritma *Zhu - Takaoka* pencarian kata dilakukan dengan melakukan pergeseran terhadap karakter berdasarkan *ZtBc* dan *BmGs*.

Untuk mengatasi permasalahan diatas penulis mengimplementasikan algoritma *Zhu - Takaoka*. Algoritma *Zhu - Takaoka* merupakan salah satu algoritma *string matching* yang dapat melakukan pencarian kata dengan pergeseran yang banyak yaitu dengan *array 2* (dua) dimensi. Proses inti pencarian algoritma *Zhu - Takaoka* yaitu melakukan pencarian kata dengan teknik *Right-to-left scan rule*. Setiap pergeseran pada proses pencarian kata tentukan dari nilai pergeseran yang ada pada tabel *Good Suffix Shift Rule* dan *Bad-Character Shift Rule*. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian penulis lakukan adalah sebuah aplikasi syariat Islam berbasis mobile yang mampu melakukan pencarian syariat islma dan menampilkan hasil berupa fiqih.

Prosedur kerja algoritma *Zhu - Takaoka* pada aplikasi syariat Islam yaitu dengan membandingkan atau mencocokkan *pattern* yang diinputkan di *tools* pencarian (*EditText*) dengan *Text* yang disimpan di dalam *database*. Tahap pencocokan *string* dilakukan mulai dari arah kanan ke arah kiri yaitu dari akhir karakter *pattern* dengan karakter *text* yang sejajar dengan karakter akhir *pattern*. Setelah terjadi kecocokan maka akan tampil hasil pencarian.

#### 3.1 Pembahasan

Dibawah ini merupakan beberapa sampel syariat Islam yang digunakan penulis dalam penelitian ini

**Tabel 1.** Sampel Syariat Islam

No.	Syariat Islam	Fiqih
1	Zina mata (ain)	zina ketika seseorang memandang lawan jenisnya dengan perasaan senang
2	Zina hati (qalbi)	zina ketika memikirkan atau mengkhayalkan lawan jenis dengan perasaan senang dan bahagia
3	Zina ucapan (lisan)	zina ketika membicarakan lawan jenis yang diikuti dengan perasaan senang

No.	Syariat Islam	Fiqih
4	Zina tangan (yadin)	zina ketika dengan sengaja memegang bagian tubuh lawan jenis diikuti dengan perasaan senang dan bahagia terhadapnya
5	Zina luar	zina yang diperbuat antar lawan jenis yang bukan muhrim dengan melibatkan alat kelamin
6	Mahram	Orang yang haram di nikahi
7	Menikah dengan saudara tiri	Tidak masalah seorang lelaki menikah dengan saudari tirinya – baik saudari tiri nasab maupun sepersusuan – selama keduanya tidak memiliki hubungan kemahraman dengan sebab yang lain. Karena tidak ada hubungan antara keduanya
8	Berjabat tangan dengan lawan jenis	Ulama Syafi'iyah mengharamkan berjabat tangan dengan yang bukan mahram, juga tidak mengecualikan yang sudah sepuh yang tak ada syahwat atau rasa apa-apa. Mereka pun tidak membedakannya dengan yang muda-muda.
9	Berkata “ah” kepada orang tua	“Jika salah seorang diantara keduanya atau kedua-duanya sampai berusia lanjut dalam pemeliharaanmu, maka sekali-kali janganlah engkau berkata “ah” pada keduanya dan janganlah engkau membentak keduanya, dan ucapkanlah kepada keduanya perkataan yang baik.” (QS. Al Israa: 23)
10	Air suci dan mensucikan	Air murni, tanpa disifati dengan sifat-sifat yang menyebabkan ia berubah dari keadaannya sebagai air murni. Air jenis ini bisa digunakan untuk menghilangkan najis dan mengangkat hadats

Pada penelitian ini penulis melakukan pencarian mensucikan. Berikut proses pencarian mensucikan menggunakan algoritma *Zhu - Takaoka* :

Tabel 2. *Zhu - Takaoka Bad Character*

ZtBc	A	C	E	I	K	M	N	S	U	*
A	10	10	10	10	10	9	7	10	10	10
C	10	10	10	3	10	9	10	10	10	10
E	10	10	10	10	10	9	7	10	10	10
I	10	10	10	10	2	9	10	10	10	10
K	1	10	10	10	10	9	10	10	10	10
M	10	10	8	10	10	9	10	10	10	10
N	10	10	10	10	10	9	10	6	10	10
S	10	10	10	10	10	9	10	10	5	10
U	10	4	10	10	10	9	10	10	10	10
*	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10

Tabel *ZtBc* berbentuk *array* dua dimensi yang baris dan kolom diisi sesuai dengan karakter yang ada pada *pattern*, tanda *\*(start)* mewakili seluruh karakter yang tidak ada pada *pattern*. Tabel inilah yang merupakan hasil modifikasi dari algoritma Boyer Moore yang memiliki tabel *bad character* hanya terdiri dari *array* satu dimensi.

Tabel 3. *Boyer-Moore Good Suffixes Table*

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Karakter	M	E	N	S	U	C	I	K	A	N
Nilai Mh	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1

Tahapan selanjutnya adalah tahapan pencarian yaitu dengan menggunakan teknik *right-to-left scan rule*. Pencarian dilakukan dengan membandingkan karakter demi karakter dari mulai karakter paling kanan menuju karakter paling kiri. Jika terjadi ketidakcocokan karakter, pergeseran akan dilakukan dengan mencari nilai *max* antara *ZtBc* dan *BmGs*, dan apabila semua *pattern* cocok pergeseran menggunakan nilai dari *BmGs[0]*. Indeks dari *ZtBc* diambil dari dua karakter terakhir teks yang bersesuaian dengan *window*, sedangkan indeks *BmGs* diambil dari indeks *pattern* pada posisi karakter yang tidak cocok.

Langkah-langkah pencarian dengan algoritma *Zhu - Takaoka* adalah sebagai berikut :

**Langkah 1**

Tabel 4. Pencarian pada teks langkah 1

Window	* D																
I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...
Teks	A	I	R	S	U	C	I	I	D	A	N			M	E	N	...
Pattern	M	E	N	S	U	C	I	K	A	N							

**Karakter tidak cocok**

**ZtBc [\*][D] = 10**

Pencocokan antara teks dan pattern tidak cocok antar karakter N dan D, sehingga pergeseran bisa dilakukan dengan melihat karakter apasi dan D, karakter spasi diwakili dengan karakter \*. Pergeseran ztbc \* dan D dilihat pada tabel 2. ztbc dengan baris \* dan kolom D sehingga didapatkan pergeseran sebanyak 10.

**Langkah 2 :**

**Tabel 5.** Pencarian pada teks langkah 2

Window											C	I		
I	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...	
Teks	D	A	N		M	E	N	S	U	C	I	K	...	
Pattern		M	E	N	S	U	C	I	K	A	N			

**Karakter Tidak Cocok**

**ZtBc [C][I] = 3**

Pencocokan antara teks dan pattern tidak cocok antar karakter N dan I, sehingga pergeseran bisa dilakukan dengan melihat karakter C dan I. Pergeseran ztbc C dan I dilihat pada tabel 2. ztbc dengan baris C dan kolom I sehingga didapatkan pergeseran sebanyak 3.

**Langkah 3:**

**Tabel 6.** Pecarian pada teks langkah 3

I	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Teks	D	A	N		M	E	N	S	U	C	I	K	A	N
Pattern					M	E	N	S	U	C	I	K	A	N

**Karakter Cocok**

Setelah proses pencarian telah selesai berdasarkan panjang teks maka proses pencocokan dihentikan kemudian menampilkan fiqih dari pattern yang dicari. Berdasarkan contoh diatas penulis menarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan Syariat Islam AIR SUCI DAN MENSUCIKAN dengan melakukan perbandingan pada tabel syariat Islam dengan *pattern* MENSUCIKAN menggunakan Algoritma *Zhu - Takaoka* menghasilkan satu pola yang cocok yaitu pada *shif* ke 13 maka ditampilkan fiqihnya “Air murni, tanpa disifati dengan sifat-sifat yang menyebabkan ia berubah dari keadaannya sebagai air murni. Air jenis ini bisa digunakan untuk menghilangkan najis dan mengangkat hadats”.

**3.2 Pengujian**

Aplikasi syariat Islam yang telah dirancang merupakan aplikasi berbasis *mobile*, dimana aplikasi syariat Islam tersebut dapat dijalankan pada *smartphone* yang mendukung atau memiliki fitur android. Aplikasi syariat Islam menggunakan pemrograman *Java*. Dimana untuk mengetikan *listing* programnya penulis menggunakan *editor Eclipse*.

1. Menu Utama

Menu utama dapat dikatakan sebagai antar muka (*user interface*) antara *user* dan program. Menu utama menampilkan pilihan menu yang tersedia pada program. Pada menu utama syariat Islam tersedia 4 pilihan menu yaitu menu untuk mencari kata pada syariat Islam yang menghubungkan ke *form* pencarian, menu untuk menampilkan bantuan penggunaan aplikasi, menu untuk menampilkan profil si pembuat aplikasi dan menu keluar untuk keluar dari program. Gambar untuk tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Tampilan Menu Utama



2. *Form Pencarian*

*Form* pencarian merupakan *form* yang disediakan untuk mencari kata pada syariat Islam berdasarkan kata yang diinputkan pada *edittext*. Gambar untuk tampilan *form* pencarian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan *Form* Pencarian



Gambar 3. Tampilan Detail Hasil Pencarian

Gambar 3. menampilkan detail dari hasil pencarian. Pada saat kata diinput pada *edittext* maka otomatis tampil hasil pencariannya berupa fiqih, setelah diklik salah satu hasil pencarian maka akan muncul hasil dari detail pencarian tersebut.

3. *Form Bantuan*

*Form* bantuan merupakan *form* yang disediakan untuk memberikan petunjuk penggunaan bagi para user yang belum mengerti cara menggunakan aplikasi ini. Gambar untuk tampilan *form* bantuan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Form* Bantuan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa bab - bab sebelumnya maka penulis dapat menarik sebuah kesimpulan, dimana kesimpulan tersebut nanti dapat kiranya dapat berguna bagi pembaca, sehingga penulisan sikripsi ini dapat lebih berguna dan bermanfaat. Adapun kesimpulan-kesimpulan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Proses pencarian syariat Islam dapat dilakukan dengan waktu lebih singkat dengan menerapkan algoritma *Zhu - Takaoka*
2. Algoritma *Zhu-Takaoka* dapat diterapkan pada proses pencarian syariat Islam
3. Rancangan aplikasi syariat Islam berbasis android menghasilkan tampilan antar muka sederhana dan tampilan *output* pencarian mudah dimengerti

#### REFERENCES

- [1] D. R. ARDANI, "IMPLEMENTASI DAN ANALISIS ALGORITMA ZHU-TAKAOKA DAN ALGORITMA KNUTH-MORRIS-PRATT PADA APLIKASI KAMUS ISTILAH KESEHATAN BERBASIS ANDROID." Medan, p. 65, 2017.
- [2] F. A. SYUHADA, IMPLEMENTASI ALGORITMA ZHU-TAKAOKA PADA APLIKASI TERJEMAHAN AL-QURAN BERBASIS ANDROID. Medan: USU, 2016.
- [3] S. Bahri, "Konsep Implementasi Syariat Islam di Aceh," Kanun J. Ilmu Huk., no. 60, pp. 313–337, 2013.
- [4] Masrokhin, "FIQH SEBAGAI PRODUK IJTIHADI TERHADAP PENAFSIRAN AL-QUR'AN," pp. 1–19, 2017.
- [5] Mesran, "Implementasi Algoritma Brute Force Dalam Pencarian Data Katalog Buku Perpustakaan," Maj. Ilm. INTI, vol. 3, no. 1, pp. 100–104, 2014.
- [6] M. Zarlis and Handrizal, Algoritma & Pemrograman : Teori dan Praktik dalam Pascal. Medan, 2008.
- [7] T. Gutman, E. Aan, and C. Funny Farady, "IMPLEMENTASI ALGORITMA ZHU- TAKAOKA PADA APLIKASI KAMUS ISTILAH MUSIK BERBASIS ANDROID Gutman," J. Rekursif, vol. 5, no. 2, pp. 147–153, 2017.
- [8] Nasruddin Safaat H, Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [9] R. A. . M.Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Modulo, 2014.
- [10] A. A. B. Ginting and D. P. Utomo, "PERANCANGAN APLIKASI CATALOG WISATA DI SUMATERA UTARA MENGGUNAKAN ALGORITMA RABIN-KARP," KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), vol. 3, no. 1, pp. 57-63, 2019.