

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**IMPLEMENTASI WEB SERVICE REST API UNTUK PENCARIAN
RUJUKAN ISLAM MENGGUNAKAN ELASTICSEARCH****TUGAS AKHIR**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

FACHRUL HAKIM

NIM. 12050110407



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2024

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN**IMPLEMENTASI WEB SERVICE REST API
UNTUK PENCARIAN RUJUKAN ISLAM
MENGUNAKAN ELASTICSEARCH****TUGAS AKHIR**

Oleh

FACHRUL HAKIM**NIM. 12050110407**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 03 Oktober 2024

Pembimbing I,

NAZRUDDIN SAFAAT HARAHAHAP, S.T., M.T**NIR. 130 517 100**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI WEB SERVICE REST API
UNTUK PENCARIAN RUJUKAN ISLAM
MENGUNAKAN ELASTICSEARCH**

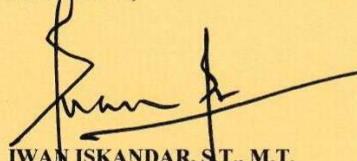
Oleh

FACHRUL HAKIM
NIM. 12050110407

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 03 Oktober 2024

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,

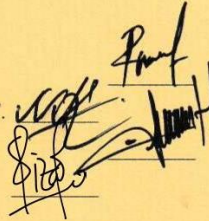

IWAN ISKANDAR, S.T., M.T.
NIP. 19821216 201503 1 003

Dekan,

DR. H. H. TONO, M.PD.
NIP. 19640301 199203 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.
Pembimbing I : Nazruddin Safaat Harahap, S.T., M.T.
Penguji I : Dr. Lestari Handayani, S.T., M.Kom.
Penguji II : Liza Afriyanti, M.Kom.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis terdapat dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 4 November 2024

Yang membuat pernyataan,

FACHRUL HAKIM

NIM. 12050110407

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Pada kesempatan yang penuh makna ini, penulis ingin menyampaikan ribuan rasa terima kasih kepada semua pihak yg sudah hadir didalam hidup penulis dan memberikan bantuan yang sangat berharga, Tugas Akhir ini saya dedikasikan kepada :

Ayahanda & Ibunda

Terima kasih kepada Ayahanda Agustia Widodo, S.E., M.Si dan Ibunda Mira Deswati yang selalu memberikan do'a terbaik, dukungan, motivasi, dan nasihat kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan selesainya Tugas Akhir ini.

Semoga menjadi suatu hal yang membanggakan bagi Ayahanda dan Ibunda. Penulis mendedikasikan Tugas Akhir ini untuk Ayahanda dan Ibunda.

Adik

Terima kasih kepada saudara-saudara kandung yaitu Shafaroh dan Siti Revani Gustira yang selalu menjadi semangat dan motivasi untuk Penulis menyelesaikan Tugas Akhir.

My Beloved Support System

Untuk seseorang yang tidak mempunyai hubungan darah tetapi menjadi seseorang yang sangat berharga, menjadi rekan berjuang, sepanjang perjalanan dan pengerjaan Tugas Akhir Penulis. Untuk seseorang yang menjadi bagian hidup Penulis. Untuk seseorang yang dipertemukan kembali dengan Penulis, dengan cara yang paling tidak disangka, diduga bahkan terpikirkan.

Fitria, S.I.Kom, Terima kasih telah menjadi penolong, semangat, serta motivasi yang membuat penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Untuk Diri

Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me all times.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fachrul Hakim
NIM : 12050110407
Tempat/Tgl. Lahir : Selat Panjang, 20 Januari 2003
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
Prodi : Teknik Informatika
Judul Jurnal : **Implementasi Web Service REST API untuk Pencarian Rujukan Islam menggunakan Elasticsearch**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan jurnal dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya. oleh karena itu jurnal saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
3. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan jurnal saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 4 November 2024

Yang membuat pernyataan



Fachrul Hakim

NIM. 12050110407

IMPLEMENTASI WEB SERVICE REST API UNTUK PENCARIAN RUJUKAN ISLAM MENGGUNAKAN ELASTICSEARCH

Fachrul Hakim¹⁾, Nazruddin Safaat Harahap²⁾, Lestari Handayani³⁾, Liza Afriyanti⁴⁾

^{1,2,3,4} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

email: 12050110407@students.uin-suska.ac.id, nazruddin.safaat@uin-suska.ac.id,
lestari.handayani@uin-suska.ac.id, liza.afriyanti@uin-suska.ac.id,

Abstract



This study aims to develop a web-based search system for Islamic references using Elasticsearch, ExpressJS, and VueJS technology to facilitate access to valid religious information. During the data collection stage, the researcher gathered data from the Qur'an and 9 Hadith books in SQL file format. In the analysis and design stage, Elasticsearch technology was used for data search, ExpressJS for the backend providing the API, and VueJS for the frontend. Implementation involved configuring Elasticsearch and Logstash to process data in real-time. Testing was conducted using Black Box Testing, User Acceptance Test (UAT), and Postman to ensure system functionality. The results showed that the system operated well and received a score of 83% in the UAT, indicating it is suitable for use. This system enables efficient and valid searches for Islamic references, supporting better religious practices.

Keywords: Elasticsearch, Islamic References, REST API, ExpressJS, VueJS

1. PENDAHULUAN

Setiap ajaran memiliki dasarnya masing-masing khususnya ajaran agama. Dalam agama Islam, terdapat sumber ajaran utama yaitu Al-Qur'an dan Hadits. Al-Quran adalah wahyu atau kalamullah yang keasliannya terjamin dan terlindungi dari campur tangan manusia. Hadits adalah Segala sesuatu yang disandarkan kepada Nabi saw. dari perkataan, perbuatan, taqirir, atau sifat [1]. Kedua dasar utama inilah yang menjadikan sumber rujukan atau pedoman bagi umat Muslim dalam menjalani hidupnya.

Dalam era modern, teknologi informasi dan komunikasi berperan penting dalam penyebaran dan pencarian informasi keagamaan. Teknologi informasi dan Komunikasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan dan mencari informasi secara efisien [2]. Internet, sebagai bagian dari teknologi informasi, menghilangkan hambatan geografis dan temporal, memungkinkan kita bekerja, berkomunikasi, dan berinteraksi kapan saja dan dimana saja, serta menyebarkan data, informasi, dan pengetahuan dengan cepat dan akurat ke seluruh dunia [3]. Mayoritas pengguna internet memanfaatkan

mesin pencari sebagai alat untuk mencari informasi yang mereka butuhkan [4], [5], [6]. Dengan menggunakan kata kunci, *search engine* memudahkan pengguna dalam menemukan berbagai informasi yang relevan. Ada beragam *search engine* yang tersedia bagi pengguna internet, seperti Bing, Yahoo, Yippy, Aol, Google, Yandex, Kiddle, Ask, Duckduckgo, Baidu, dan StarPage [7].

Meskipun teknologi informasi telah maju, mencari informasi yang valid tetap menjaditantang, terutama sumber Rujukan Islam. Ini dapat menyebabkan miskomunikasi atau penafsiran yang keliru terhadap ajaran Islam. Kurangnya kesatuan sumber informasi juga menghambat pemahaman dan praktik keagamaan yang benar. Oleh karena itu, pengembangan teknologi informasi yang dapat menyediakan informasi keagamaan yang valid dan terverifikasi menjadisangat penting.

Web Service adalah metode pertukaran data yang independen dari *database*, bahasa pemrograman, atau *platform* yang digunakan [8], *Representational State Transfer Application Programming Language (REST API)* merupakan suatu metode untuk melakukan pekerjaan

yang dilakukan dalam penelitian ini berupa analisa kebutuhan data serta alur proses dari *Web Service REST API* rujukan islam.

3. Implementasi Tahap Implementasi merupakan tahapan yang digunakan untuk mengimplementasikan system sesuai dengan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat. Dalam hal ini penulis menggunakan teknologi *Elasticsearch* untuk alat bantu pencarian data.

Data Al-Qur'an dan Hadits tadiakan dimasukkan ke *Elasticsearch* menggunakan alat bantu *Elastic* yaitu *Logstash*. *Logstash* merupakan sebuah alat pengolahan data open-source yang berfokus pada server, yang berfungsi untuk menangani data secara real-time melalui proses yang terdiri dari tiga tahap, yaitu input, filter, dan output[13]. Setelah data dimasukkan selanjutnya adalah menghubungkan *Elasticsearch* dengan *Framework Backend* yaitu *ExpressJS*. *Output* dari *Elasticsearch* berupa *API* yang akan digunakan pada *ExpressJS*.

Untuk bisa menggunakan *Elasticsearch* pada *ExpressJS*, diperlukan menginstall *library elastic_client* agar *ExpressJS* bisa terhubung dengan *Elasticsearch*, kemudian *ExpressJS* akan membuat *API(Application Programming Interface)* baru untuk diakses oleh *Frontend*. Pada *Frontend* menggunakan *Framework VueJS* sebagai antarmuka pengguna, *VueJS* akan mengonsumsi *API* dari *Backend ExpressJS* yang kemudian akan menampilkan data pencarian.

4. Pengujian

Tahap Pengujian dilakukan setelah proses implementasi telah selesai. Tahap Pengujian ini dilakukan untuk menguji sistem dan memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan pendekatan untuk menguji aplikasi tanpa mempelajari rincian yaitu menguji sistem yang telah dibuat dengan mengisi data pada setiap formulir yang tersedia[14]. Ini dapat dilakukan dengan cara yang berbeda dari

biasanya untuk memastikan bahwa sistem tidak akan menerima input yang salah[15]. Jadi *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji fungsionalitas pada sistem[16]. Tujuan menggunakan Teknik pengujian *Black Box* adalah untuk mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yg salah atau hilang,
2. Kesalahan pada *interface*,
3. Kesalahan pada struktur data atau akses *database*,
4. Kesalahan performansi,
5. Kesalahan inialisasi dan tujuan akhir

b. UAT(User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) merupakan tahap akhir dalam membuat aplikasi dan bertujuan untuk memverifikasi apakah sistem berfungsi dan memenuhi kebutuhan pengguna[17]. UAT merupakan fase pengujian akhir dari beberapa proses dalam pengujian sistem[18]. Penilaian tes ini didasarkan pada skala *Likert*. Skala *Likert* adalah skala yang paling umum digunakan dalam studipenelitian[19]. Skala *likert* memuat paling sedikit empat pertanyaan atau lebih yang digabungkan menjadis suatu nilai atau skor yang menghasilkan opini atau pendapat responden[20].

c. Postman

Postman adalah alat yang disediakan oleh Google Chrome dengan fungsi utama sebagai *GUI API caller* dan pengujian *REST API* yang telah dibuat. Fitur lain yaitu *Sharing Collection API for Documentation*, *Realtime Collaboration Team*, dan lain-lain[11].

5. Ringkasan

Tahap Ringkasan merupakan tahap untuk meringkas hasil dari penelitian, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

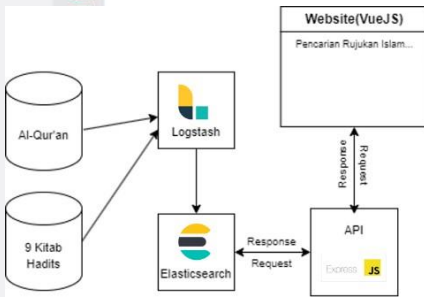
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengumpulan Data

Data Al-Quran dan 9 Kitab Hadits yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari Dosen Pembimbing penulis, data berupa 2 *file sql*.

3.2. Analisis dan Perancangan

Pada Penelitian ini penulis menggunakan Teknologi *Elasticsearch* sebagai alat pencarian Data, *ExpressJS* sebagai *Backend* penyedia API, dan *VueJS* sebagai *Frontend* untuk menampilkan Data dari API yang telah dibuat menggunakan *ExpressJS*. Berikut adalah rancangan diagram alir dari sistem pencarian rujukan islam berbasis website:



Gambar 2. Diagram Alir

3.3. Implementasi

Adapun implementasi dari website pencarian rujukan islam adalah:

1. Konfigurasi Elasticsearch

Konfigurasi dilakukan dengan mengatur sistem *Elasticsearch* yaitu *cluster*, *node*, *path data*, *host*, *port*, dan lain-lain.

```

1 # ----- Elasticsearch Configuration -----
2 # ----- Cluster -----
3 cluster.name: rujukan-islam
4 cluster.routing.allocation.disk.watermark.low: 100%
5 cluster.routing.allocation.disk.watermark.high: 100%
6 cluster.routing.allocation.disk.watermark.flood_stage: 100%
7 # ----- Node -----
8 node.name: node-1
9 # ----- Paths -----
10 path.data: D:/Bahan_TA/data_elastic
11 # ----- Memory -----
12 bootstrap.memory_lock: true
13 # ----- Network -----
14 network.host: localhost
15 http.port: 9200
16 # ----- Various -----
17 action.destructive_requires_name: false
18 # ----- Security -----
19 xpack.security.enabled: false
20 xpack.security.enrollment.enabled: false
21
22 xpack.security.http.ssl.enabled: false
23
24 xpack.security.transport.ssl.enabled: false
  
```

Gambar 3. Konfigurasi *Elasticsearch*

2. Konfigurasi Logstash

Logstash yaitu salah satu alat bantu *Elastic* untuk mengolah data. Disini penulis menggunakan plugin *mysql-connector* untuk menghubungkan *Logstash* dengan *Mysql*.

```

1 input {
2   jdbc {
3     jdbc_connection_string => "jdbc:mysql://localhost:3306/all_db"
4     jdbc_user => "root"
5     jdbc_password => ""
6     jdbc_driver_library => "D:/Bahan_TA/mysql-connector-java-8.0.30/mysql-connector-java-8.0.30.jar"
7     jdbc_driver_class => "com.mysql.cj.jdbc.Driver"
8     statement => "SELECT id AS id_verse,
9     v.number AS verse_number,
10    c.name AS chapter_name,
11    v.text_uhmami AS text_uhmami,
12    vt.text AS translation_text,
13    vt.id_translation,
14    vtf.text AS tafsin_text,
15    vtf.id tafsin
16   FROM alquran_verses v
17   INNER JOIN alquran_verses_translations vt ON v.id = vt.id_verse AND vt.id_translation = 174
18   INNER JOIN alquran_verses_tafsirs vtf ON v.id = vtf.id_verse AND vtf.id_tafsir = 4
19   INNER JOIN alquran_chapters c ON v.id_chapter = c.id;"
20   }
21 }
22 output {
23   elasticsearch {
24     hosts => ["localhost:9200"]
25     index => "index_quran"
26   }
27 }
28 stdout {
29   codec => rubydebug
30 }
31 }
  
```

Gambar 4. *Logstash* untuk *index* quran

```

1 input {
2   jdbc {
3     jdbc_connection_string => "jdbc:mysql://localhost:3306/all_db"
4     jdbc_user => "root"
5     jdbc_password => ""
6     jdbc_driver_library => "D:/Bahan_TA/mysql-connector-java-8.0.30/mysql-connector-java-8.0.30.jar"
7     jdbc_driver_class => "com.mysql.cj.jdbc.Driver"
8     statement => "SELECT id,
9     kitab,
10    kitab_id,
11    bab,
12    arab,
13    terjemah
14   FROM hadits_full;"
15   }
16 }
17 }
18 output {
19   elasticsearch {
20     hosts => ["localhost:9200"]
21     index => "index_hadits"
22   }
23 }
24 stdout {
25   codec => rubydebug
26 }
  
```

Gambar 5. *Logstash* untuk *index* hadits

3. Indexing Data

Data Al-Qur'an dan 9 Kitab Hadits yang berupa *database sql* dimasukkan kedalam *Elasticsearch* melalui proses *indexing* data. Untuk memasukkan data kedalam *Elasticsearch* menggunakan alat bantu yaitu *Logstash*. *Index* data terbagi menjadi 2 yaitu *index* quran yang berisi data Al-Qur'an dan *index* hadits yang berisi data 9 Kitab Hadits.

4. REST API

ExpressJS akan mengonsumsi API dari *Elasticsearch* dan akan membuat API baru untuk Frontend. List API:

Tabel 1. List API

1. Diarfang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyourkan sumber.
 a. Penguipaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Penguipaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Metode	API
	GET	/search/alquran?q=
	GET	/search/hadits?q=
	GET	/detail/alquran/{id}
	GET	/detail/hadits/{id}

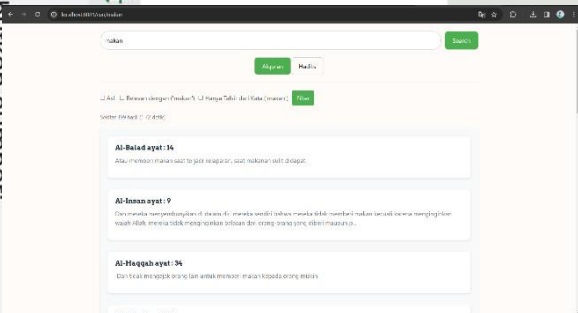
5. Tampilan Aplikasi Hasil Implementasi sistem pencarian rujukan islam berbasis website adalah sebagai berikut:

a. Tampilan beranda sistem pencarian rujukan islam



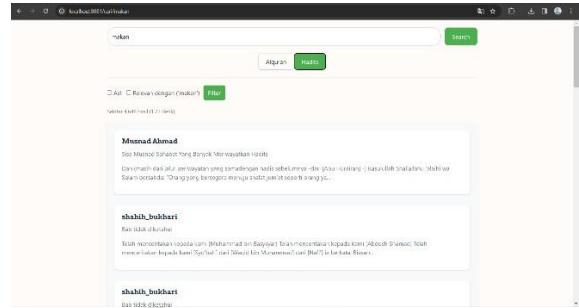
Gambar 6. Halaman beranda

b. Tampilan hasil pencarian rujukan islam untuk Al-Qur'an



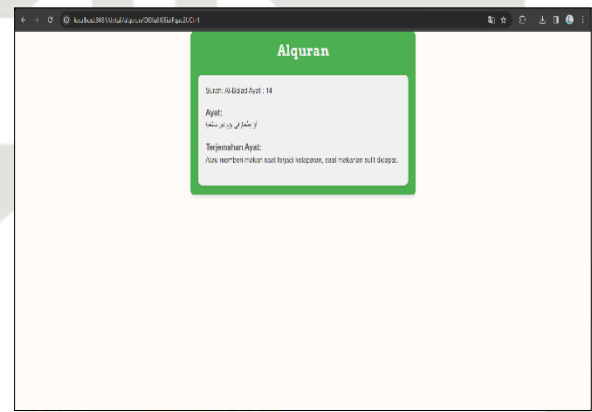
Gambar 7. Hasil pencarian al-qur'an

c. Tampilan hasil pencarian rujukan islam untuk Hadits



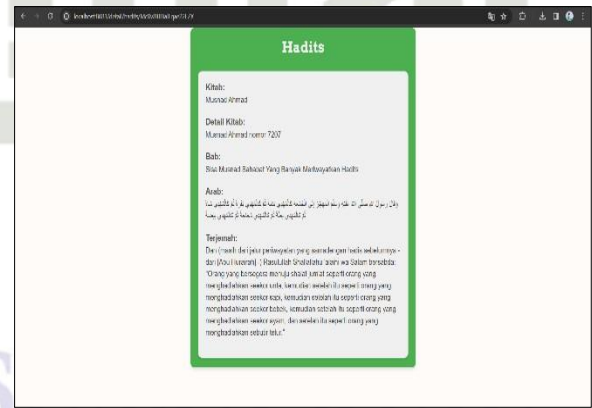
Gambar 8. Hasil pencarian hadits

d. Tampilan detail data dari hasil pencarian rujukan islam untuk Al-Qur'an



Gambar 9. Detail data al-qur'an

e. Tampilan detail data dari hasil pencarian rujukan islam untuk Hadits



Gambar 10. Detail data hadits

3.4. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing untuk

Hak Cipta dan Merek UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sistem, UAT (User Acceptance Test) untuk end-user dan Pengujian API menggunakan *postman*.

Tabel 2. Pengujian *Black Box Testing*

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	Buka halaman beranda	Sukses menampilkan halaman beranda	Sukses
2	Memasukkan kata kunci pencarian	Hasil pencarian sesuai dengan kata kunci	Sukses
3	Memfilter hanya kata Asli Al-Qur'an dan Hadits	Sukses memfilter hanya menampilkan kata Asli	Sukses
4	Memfilter hanya sinonim Al-Qur'an dan Hadits	Sukses memfilter hanya menampilkan sinonim dari kata Asli	Sukses
5	Menampilkan detail data Al-Qur'an dan Hadits	Sukses menampilkan detail data	Sukses
6	Memfilter hanya tafsir pada kata kunci	Hasil filter hanya tafsir sukses menampilkan tafsir dari kata kunci	Sukses

Tabel 3. Pertanyaan UAT

No	Pertanyaan
1	Apakah tampilan aplikasi mudah dipahami?
2	Apakah fungsi aplikasi berjalan dengan baik?
3	Apakah tampilan aplikasi menarik?

- 4 Apakah aplikasi dapat membantu pengguna mencari rujukan islam ?
- 5 Apakah aplikasi ini bermanfaat?
- 6 Apakah anda puas dengan aplikasi ini?

- Skor pertanyaan pertama = 38: 40 x 100 = 95%
- Skor pertanyaan kedua = 34: 40 x 100 = 85%
- Skor pertanyaan ketiga = 31: 40 x 100 = 77%
- Skor pertanyaan keempat = 31: 40 x 100 = 77%
- Skor pertanyaan kelima = 34: 40 x 100 = 85%
- Skor pertanyaan keenam = 32: 40 x 100 = 80%

Sehingga hasil perhitungan persentase UAT dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{200}{240} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 83\%$$

Tabel 4. Pengujian API *Postman*

No	Pengujian	Query/Id	Hasil
1	/search/alquran	makan	Status 200 OK 0,95 Detik
2	/search/hadits	makan	Status 200 OK 4,7 Detik
3	/detail/alquran	i1x8nY4BrTuBvtn0oJt	Status 200 OK 0.6 Detik
4	/detail/hadits	wVt6nY4BrTuBvtnK5Rq	Status 200 OK 0,2 Detik

3.5. Ringkasan

Ringkasan dari penelitian ini adalah Penelitian dimulai dari pengumpulan data yaitu data Al-Qur'an dan data Hadits yang berupa file sql. Pada tahap analisis dan perancangan, penelitian dibuat dengan menggunakan

Hak Cipta Persepsi Ilmiah Siska Riau

Elasticsearch sebagai alat pencarian data Al-Qur'an dan data Hadits, ExpressJS sebagai Backend penyedia API, dan VueJS sebagai Frontend untuk menampilkan data dari API. Pada tahap implementasi, sistem telah dibuat sesuai dengan tahap analisis dan perancangan. Pada tahap pengujian, sistem diuji dengan metode Black Box Testing, UAT (User Acceptance Test) dan API diuji dengan *Postman*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis berhasil mengimplementasikan *Web Service REST API* untuk pencarian Rujukan Islam berbasis *website* dengan menggunakan data Al-Qur'an dan 9 Kitab Hadits. Pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Selain itu, hasil pengujian *User Acceptance Test (UAT)* menunjukkan aplikasi mendapatkan skor 83%, menandakan aplikasi layak digunakan oleh pengguna. Pengujian *API* menggunakan *Postman* juga berhasil dan layak. Sistem ini terbukti efektif dalam menampilkan data yang sesuai berdasarkan kata kunci pencarian, memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian rujukan Islam tentang Al-Qur'an dan Hadits secara efisien melalui *website*.

5. REFERENSI

[1] S. A. F. Jaya, "Al-qur'an dan Hadis sebagai Sumber Hukum Islam," *Indo-Islamika*, vol. 9, no. 2, pp. 204–216, 2019, doi: 10.15408/idi.v9i2.17542.

[2] S. Anshori, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran," *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*, vol. 2, no. 1, pp. 88–100, 2018.

[3] H. Khotimah, E. Y. Astuti, and D. D. Apriani, "PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI (PERMASALAHAN DAN TANTANGAN)," 2019.

[4] E. Damanik and I. M. Siregar, "PENGEMBANGAN

CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA PT. TERUS MEGA TARA JAKARTA," *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, vol. 4, no. 1, pp. 60–69, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.278.

[5] V. M. M. Siregar, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Produk," *TAM (Technology Acceptance Model)*, vol. 9, no. 1, pp. 15–21, 2018.

[6] V. M. M. Siregar, E. Damanik, M. R. Tampubolon, E. I. Malau, E. P. S. Parapat, and D. S. Hutagalung, "Sistem Informasi Administrasi Pinjaman (Kredit) Pada Credo Union Modifikasi (CUM) Berbasis Web," *Jurnal Tekinkom*, vol. 3, no. 2, pp. 62–69, 2020, doi: 10.37600/tekinkom.v3i2.193.

[7] F. F. D. Imaniawan, R. Wijianto, and D. M. Joko, "Penerapan Search Engine Optimization Untuk Meningkatkan Peringkat Website Pada Search Engine Results Page Google (Studi Kasus: www.superbengkel.co.id)," *Evolusi: Jurnal Sains dan Manajemen*, vol. 8, no. 2, pp. 28–39, 2020, doi: 10.31294/evolusi.v8i2.9172.

[8] F. Hermawan and A. F. O. Pasaribu, "Implementasi Web Service Sebagai Penyedia Informasi Untuk Aplikasi Pengelolaan Jadwal Pemberian Pakan Ikan (Studi Kasus: Pokdakan Karya Bersama)," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 3, pp. 335–341, Sep. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i3.2720.

[9] S. Priadi and M. Idris, "IMPLEMENTASI REST DALAM MEMBANGUN WEB SERVICE MENGGUNAKAN GOLANG (STUDIKASUS: MODUL BERITA APLIKASI SATUDIKTI)," *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan*

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

