

**Perbandingan Pencarian Hadis Dengan dan Tanpa Index pada Sistem Pencarian  
Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Rifqi Ziyadurrohman**



**JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2017**

## ABSTRACT

### Comparison of Hadith Search With and Without Index on Narrated Search System of Imam Malik and Bukhari Hadiths

By

Rifqi Ziyadurrohman

Nowdays a public demand for instant and desirable information is a primary thing. The more information needed, the more data will be obtained. The quantities of datas are collected in one cases for receiving them. Searching information derived from technology either to the information system based on web application for conceding the society demand. An overload of data will affect the less performance and getting slowly to the searcng system or datas as well. This study aims to help society to find an information of hadith which is from narrated of imam bukhori and muslim. In previous study the system used is not using any query optimization thus the searching system is slightly slow. In this study, the system is designed using one of query optimization by comparing the database without any index literally on narrated of imam bukhori and muslim hadisth searcng system.a narrated of Malik and Bukhari's hadith search system is an information system which used to search a words in hadith malik or Bukhari. System testing was carried out by using amount of data whitin 7008 digit in Bukhori and 1594 digit in Malik narrated. The testing use one, two and three word to test in ten in every single word repeatedly experimental. According to the research it proves that the use of index in the datas searching of hadith Bukhiri and Malik narrated in searching is more faster and easier than we did not use it in average of a testing stuff.

**Kata kunci:** Bukhari, Hadith, *index*, Information, Malik, *query* optimization, times

## ABSTRAK

Perbandingan Pencarian Hadis Dengan dan Tanpa Index pada Sistem Pencarian  
Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari

Oleh

**Rifqi Ziyadurrohman**

Kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat dan sesuai keinginannya menjadi kebutuhan zaman. Semakin banyak kebutuhan informasi yang diperlukan maka semakin banyak juga data yang diperoleh. Data yang sangat banyak dikumpulkan di dalam suatu wadah untuk menampungnya. Pencarian informasi yang berasal dari teknologi, salah satunya sistem informasi berbasis aplikasi *web* untuk menjawab kebutuhan masyarakat. Semakin banyak data di dalam suatu sistem dapat menyebabkan performa menjadi berkurang sehingga waktu untuk pencarian informasi atau data menjadi lambat. Penelitian ini membantu masyarakat untuk menemukan informasi hadis. Hadis yang dibahas pada penelitian ini dari riwayat Imam Bukhari dan Malik. Pada penelitian sebelumnya, sistem yang dibuat tidak menggunakan optimasi *query* apapun sehingga membuat waktu pencarian data sedikit lambat. Pada penelitian ini sistem tersebut dibuat dengan menggunakan salah satu optimasi *query* yaitu *index*. Penelitian ini membandingkan penggunaan *index* dan yang tidak menggunakan *index* pada *database* sistem pencarian hadis riwayat Imam Malik dan Bukhari. Sistem pencarian hadis riwayat Malik dan Bukhari merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mencari kata di dalam hadis malik atau Bukhari. Pengujian sistem dilakukan menggunakan jumlah data yang berada di dalam hadis Bukhari berjumlah 7008 dan hadis riwayat Malik berjumlah 1594. Pengujian menggunakan satu kata, dua kata dan tiga kata untuk diujicoba dengan dilakukan 10 kali percobaan di setiap kata yang diuji. Berdasarkan penelitian tersebut membuktikan bahwa penggunaan *index* dalam pencarian data hadis riwayat Imam Malik dan Bukhari dalam waktu pencariannya menjadi lebih cepat dibandingkan tidak menggunakan *index*. Waktu pencarian rata-rata untuk uji

**Kata kunci:** Bukhari, Hadis, *index*, Informasi, Malik, optimasi *query*, waktu

**PERBANDINGAN PENCARIAN HADIS DENGAN DAN TANPA INDEX  
PADA SISTEM PENCARIAN HADIS RIWAYAT IMAM MALIK DAN  
BUKHARI**

Oleh  
**RIFQI ZIYADURROHMAN**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar**

**SARJANA KOMPUTER**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Komputer  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**JURUSAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

Judul Skripsi

: **PERBANDINGAN PENCARIAN HADIS  
DENGAN DAN TANPA *INDEX* PADA  
SISTEM PENCARIAN HADIS RIWAYAT  
IMAM MALIK DAN BUKHARI**

Nama Mahasiswa

: **Rifqi Ziyadurrohman**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1347051014

Jurusan

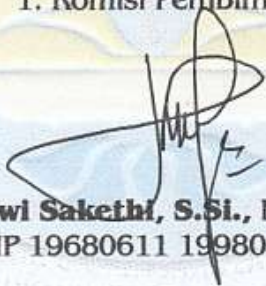
: Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

  
**Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.**  
NIP 19680611 199802 1 001

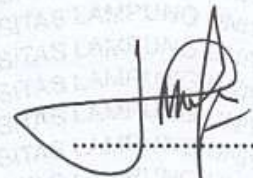
2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer

  
**Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.**  
NIP 19640616 198902 1 001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Rer. Nat Akmal Junaldi, M.Sc.**



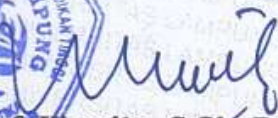
**Penguji  
Bukan Pembimbing : Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.**



**2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.**  
NIP 19710212 199512 1 001



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Desember 2017**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Perbandingan Pencarian Hadis Dengan dan Tanpa *Index* pada Sistem Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari”** merupakan karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 12 Januari 2017



**Rifqi Ziyadurrohman**  
NPM. 1347051014

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 09 Juli 1995 di Cawang, Kramatjati, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sudiyono W.S dan Ibu Sarlitasary Alamsjah. Penulis menempuh pendidikan formal pertama kali di SDIT Permata Bunda pada tahun 2001 sampai tahun 2007. Pendidikan menengah pertama di SMPIT Nurul Fikri Boarding School diselesaikan penulis pada tahun 2010. Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Bandar Lampung diselesaikan penulis pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang masuk melalui jalur Paralel. Pada bulan Januari – Februari tahun 2016, penulis melakukan kerja praktik di PLN Tanjung Karang. Pada bulan Juli tahun 2016, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Dharma Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah. Selama kuliah penulis terdaftar sebagai Wakil Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2014-2015.



## MOTTO

*“Hai orang-orang yang beriman, belanjakanlah (di jalan Allah) sebagian dari rezeki yang telah Kami berikan kepadamu sebelum datang hari yang pada hari itu tidak ada lagi jual beli dan tidak ada lagi syafa’at. Dan orang-orang kafir itulah orang-orang yang zalim.”*

(Al-Baqoroh : 254)

“Hidup adalah pilihan, diri kita yang menentukan nasib kita bukan dia atau mereka.”

(Rifqi Ziyadurrohman )

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karya ini untuk:

**Allah SWT sang Maha Pencipta yang telah memberikan ridho-Mu, memberikan kemudahan serta kelancaran sehingga salah satu perjalanan hidup ini dapat terselesaikan.**

**Abiku Sudyono dan Umiku Sarlytasari, yang telah mendidik, merawat, membesarkan, mendukung dan selalu memberikan semangat. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, perhatian serta pengorbanan yang telah kalian berikan untukku.**

**Adikku Ismah dan Syauqi serta seluruh keluargaku, yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.**

**Keluarga Ilmu Komputer 2013,  
Terima kasih atas dukungan dan doanya selama ini.**

**Almamater Tercinta,  
Universitas Lampung.**

## SANWACANA

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah *subhanahuwata'ala* atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dengan Judul skripsi yaitu “Perbandingan Pencarian Hadis Dengan dan Tanpa *Index* pada Sistem Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari”.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karena dalam penulisan skripsi ini penulis banyak menghadapi kendala dan masalah. Ungkapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya selama penulis melakukan penelitian sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Dwi Sakethi, S.Si, M.Kom selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis dan memberikan semangat kepada penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. Rer. Nat Akmal Junaidi, M.Sc. selaku Pembahas Pertama yang telah memberikan saran, motivasi, semangat serta membimbing penulis selama proses pembuatan skripsi.
4. Ardiansyah, S.Kom., M.Kom. selaku Pembahas Kedua yang telah memberikan saran serta masukan-masukan yang bermanfaat selama proses pembuatan skripsi.

5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah membimbing, memberikan ilmu, membantu serta sebagai motivator bagi penulis, selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Ilmu Komputer.
6. Umi dan Abi yang selalu mendukung baik moril dan materil serta doa yang tak hentinya untuk mengiringi penulis.
7. Garuda Keadilan Lampung yang selalu menjadi tempat untuk berkarya dan mengisi kembali semangat.
8. Sahabat-sahabatku Nava, Serli, Sigit, Gusti, Tannia dan Dini, yang selalu menjadi tempat bernaung selama pengerjaan skripsi.
9. Annisa Tinthia Fitri yang menjadi sahabat terbaikku yang selalu menemaniku disaat susah dan senang.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan angkatan 2013 S1 Ilmu Komputer dan D3 Informatika 2013 Jurusan Ilmu Komputer yang menjadi teman seperjuangan untuk menyelesaikan masa studi di Jurusan Ilmu Komputer.
11. Almamater Tercinta.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena masih terbatasnya kemampuan, pengalaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan untuk tulisan-tulisan yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 12 Desember 2017

Rifqi Ziyadurrohman

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>MENYETUJUI</b> .....	iii
<b>MENGESAHKAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>SANWACANA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR KODE</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Sistem Informasi .....	5
2.2. <i>Website</i> .....	7
2.3. <i>Arsitektur Web</i> .....	8
2.4. <i>Web Browser</i> .....	9
2.5. <i>Database</i> .....	9
2.6. MySQL.....	10
2.7. PHP .....	10
2.8. XAMPP.....	11
2.9. <i>Query Optimizer</i> .....	11
2.10. <i>Index</i> .....	13

2.11. UML.....	13
2.12. Imam Bukhari.....	17
2.14. Imam Malik.....	18
2.15. Telegram .....	19

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.2. Kebutuhan Minimum Perangkat Keras .....	22
3.3. <i>Software</i> yang Digunakan Dalam Penelitian Ini .....	22
3.4. Metode Penelitian.....	23
3.5. Rancangan Desain Antarmuka.....	30
3.6. Struktur Database .....	30

### **BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Penulisan Kode Program.....	33
4.1.1. Koneksi <i>Database</i> .....	33
4.1.2. Pembuatan <i>index</i> .....	35
4.1.3. Pencarian Data .....	35
4.2. Implementasi Sistem .....	36
4.3.1. Beranda .....	36
4.3.2. Halaman Biografi Imam Malik .....	37
4.3.3. Halaman Biografi Imam Bukhari.....	38
4.3.4. Halaman Pencarian Hadis Imam Malik Tanpa <i>Index</i> .....	38
4.3.5. Halaman Pencarian Hadis Imam Bukhari Tanpa <i>Index</i> .....	39
4.3.6. Halaman Pencarian Hadis Imam Maik <i>Index</i> .....	40
4.3.7. Halaman Pencarian Hadis Imam Bukhari <i>Index</i> .....	41
4.3.8. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Imam Malik Tanpa <i>Index</i> ....	41
4.3.9. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Imam Bukhari Tanpa <i>Index</i> ..	42
4.3.10. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Imam Malik <i>Index</i> .....	43
4.3.11. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Imam Bukhari <i>Index</i> .....	44
4.3. Perbandingan Hasil Pencarian Menggunakan Index dan Tidak Menggunakan Index pada Hadis Riwayat Imam Bukhari dan Malik .....	45
4.2.1. Imam Malik.....	46
4.2.2. Imam Bukhari.....	47

### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan .....	50
5.2. Saran .....	50

### **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	15
2.2. Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	16
3.1. Hadis Imam Malik dan Bukhari Tanpa <i>Index</i> .....	30
3.2. Hadis Imam Malik dan Bukhari <i>Index</i> .....	30
4.1. Rekapitulasi Hasil Pencarian Kata di Hadis Imam Malik.....	38
4.2. Rekapitulasi Hasil Pencarian Kata di Hadis Imam Bukhari .....	39

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1. Pencarian kata “makan” hadis Imam Muslim dalam PDF .....	2
2.1. Proses Merubah Data Menjadi Informasi .....	5
2.2. Arsitektur <i>Web</i> .....	8
2.3. Data Hadis Imam Malik pada Telegram .....	21
3.1. Proses Penelitian .....	23
3.2. Rancangan <i>Use Case Diagram User</i> .....	24
3.3. <i>Sequence Diagram</i> Menu Beranda .....	25
3.4. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Biografi Bukhari .....	26
3.5. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Biografi Malik .....	27
3.6. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Pencarian Bukhari Tanpa <i>Index</i> .....	27
3.7. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Pencarian Malik Tanpa <i>Index</i> .....	28
3.8. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Pencarian Bukhari <i>Index</i> .....	29
3.9. <i>Sequence Diagram User</i> Menu Pencarian Malik <i>Index</i> .....	29
3.10. Rancangan Antarmuka Halaman Awal .....	31
3.11. Rancangan Antarmuka Biografi Imam .....	32
3.12. Rancangan Antarmuka Pencarian Hadis .....	32
4.1. Beranda Sistem Pencarian hadis Imam Malik dan Bukhari .....	41
4.2. Halaman Biografi Imam Malik .....	41
4.3. Halaman Biografi Imam Bukhari .....	42
4.4. Halaman Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik Tanpa <i>Index</i> .....	43
4.5. Halaman Pencarian Hadis Riwayat Imam Bukhari Tanpa <i>Index</i> .....	43
4.6. Halaman Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik <i>Index</i> .....	44
4.7. Halaman Pencarian Hadis Riwayat Imam Bukhari <i>Index</i> .....	45
4.8. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Riwayat Imam Malik Tanpa <i>Index</i> .....	46
4.9. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Riwayat Imam Bukhari Tanpa <i>Index</i> ..	46
4.10. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Riwayat Imam Malik <i>Index</i> .....	47
4.11. Halaman Hasil Pencarian Data Hadis Riwayat Imam Bukhari <i>Index</i> .....	48



## DAFTAR KODE

<b>Kode</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Kode Program Pembuatan <i>Index</i> .....	13
4.1. Koneksi <i>Database</i> Tanpa <i>Index</i> .....	34
4.2. Koneksi <i>Database Index</i> .....	34
4.3. <i>Index</i> pada hadis Malik .....	35
4.4. <i>Index</i> pada hadis Bukhari .....	35
4.5. <i>Query</i> Pencarian Data Hadis Riwayat Malik .....	36
4.6. <i>Query</i> Pencarian Data Hadis Riwayat Bukhari .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran**

1. Data Hasil Pencarian Satu Kata di Hadis Imam Malik
2. Data Hasil Pencarian Dua Kata di Hadis Imam Malik
3. Data Hasil Pencarian Tiga Kata di Hadis Imam Malik
4. Data Hasil Pencarian Empat Kata di Hadis Imam Malik
5. Data Hasil Pencarian Satu Kata di Hadis Imam Bukhari
6. Data Hasil Pencarian Dua Kata di Hadis Imam Bukhari
7. Data Hasil Pencarian Tiga Kata di Hadis Imam Bukhari
8. Data Hasil Pencarian Empat Kata di Hadis Imam Bukhari

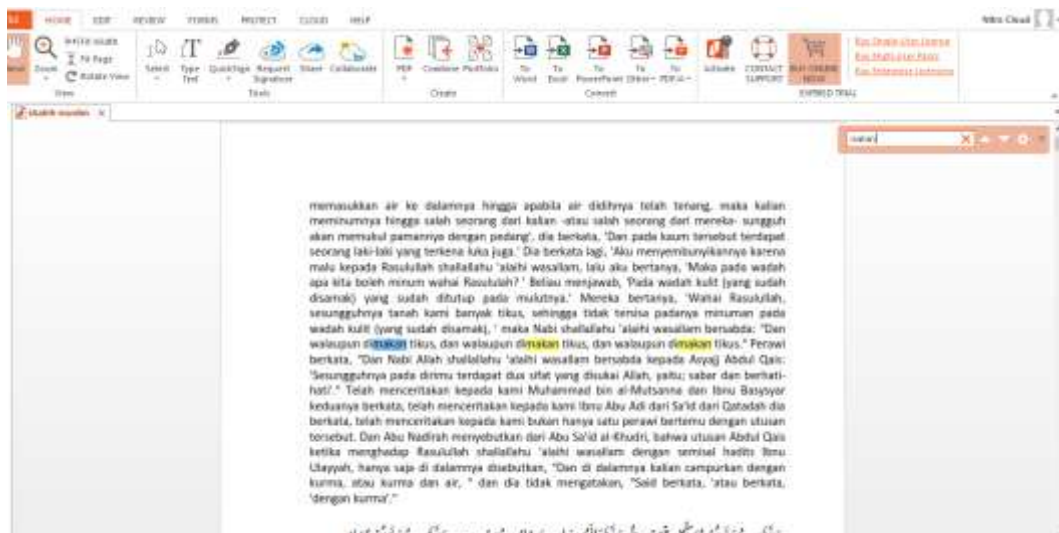
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia seiring berkembangnya zaman membutuhkan berbagai informasi dengan mudah dan cepat, salah satunya kebutuhan informasi tentang hadis sebagai pedoman dalam menjalankan kehidupan bagi umat Islam. Informasi hadis yang dibutuhkan berupa riwayat, nomor hadis, judul dan isinya. Akses informasi terkait hadis yang dapat diperoleh atau dicari secara spesifik yang sudah berbahasa Indonesia masih kurang. Sistem informasi berbasis *web* menjadi tempat untuk memberikan informasi dengan mudah, cepat dan dapat digunakan kapan saja.

Informasi terkait hadis yang memiliki arti Bahasa Indonesia bisa didapatkan baik secara *online* maupun *offline*. Contoh dari media *offline* yaitu *file* hadis berbasis format *file* PDF. Informasi hadis pada *file* PDF dicari secara manual untuk mencari sebuah kata. Berikut contoh untuk pencarian kata “makan” pada hadis Imam Muslim di dalam PDF.



Gambar 1.1 Pencarian kata “makan” hadis Imam Muslim dalam PDF

Pada pencarian dalam file PDF, pengguna akan menemukan seluruh kata “makan” dalam *file* tersebut dengan tetap menampilkan hadis yang lain yang tidak mengandung kata “makan” hanya memberi tanda blok kuning saja pada kata yang dicari. Hasil pencarian tersebut kurang efektif apabila pengguna ingin mencari informasi dengan lebih cepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Nilaliliana Prihatin tahun 2016 mengenai optimasi *query* pada suatu sistem informasi. Penggunaan *index* pada sistem pencarian data akan mempercepat pencarian dibandingkan dengan data yang tidak menggunakan *index*, hal ini berlaku untuk jumlah data lebih dari 980 data. Data yang berjumlah kurang dari 980, penggunaan *index* tidak membuat hasil pencarian menjadi lebih cepat akan tetapi menjadi lebih lambat.

Pada penelitian sebelumnya mengenai pencarian hadis telah dilakukan oleh Jaka Purnama S pada tahun 2017. Dalam penelitiannya dilakukan

pembuatan sistem informasi mengenai pencarian hadis riwayat Bukhari dengan jumlah data sebanyak 7008 data. Penelitian yang dilakukan menggunakan data yang berada di dalam *database* tidak menggunakan *index*.

Penelitian ini akan mengembangkan sebuah sistem pencarian informasi hadis berbasis *web* untuk hadis riwayat Imam Malik dan Imam Bukhari. Sistem pencarian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan penggunaan *index* pada *database* untuk membandingkan pengaruh waktu pencarian pada sistem pencarian hadis riwayat Imam Bukhari dan Imam Malik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu mengembangkan sistem pencarian hadis riwayat Imam Bukhari dan Imam Malik serta membandingkan pengaruh penggunaan *index* dan tanpa *index* untuk optimasi *query*.

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Informasi yang diberikan oleh sistem yaitu nomor hadis, isi hadis dan terjemahan hadis dalam Bahasa Indonesia.

2. Penelitian ini dikhususkan untuk menampilkan informasi hadis riwayat Imam Malik berjumlah 1594 dan Bukhari 7008 yang didapatkan dari Telegram.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan sistem pencarian hadis riwayat Imam Bukhari dan Imam Malik serta membandingkan pengaruh penggunaan *index* dan tanpa *index* dalam proses pencarian.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi hadis riwayat Imam Malik dan Bukhari serta mengetahui dampak penggunaan *index*.

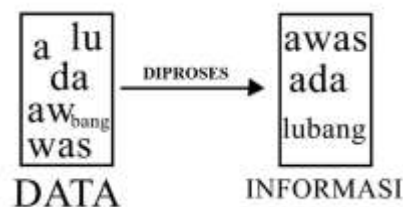
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sistem Informasi

Data merupakan bahan baku informasi, data didefinisikan sebagai kelompok teratur berupa simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda (Wahyono, 2004: 2). Data ini merupakan komponen dasar yang dimiliki dari informasi yang ada. Kumpulan data yang berkesinambungan membentuk suatu informasi yang berguna bagi pengguna yang membutuhkannya.

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerima yang menggambarkan suatu kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan, (Wahyono, 2004: 3). Contoh dari pengolahan data menjadi informasi adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1.** Proses Merubah Data Menjadi Informasi

Berdasarkan Gambar 2.1, data yang awalnya tidak beraturan dan tidak bernilai diubah menjadi suatu informasi yang berguna. Selanjutnya, agar informasi ini dapat berguna maka harus dilakukan perlakuan yang tepat untuk informasi tersebut. Sebagai contoh, informasi pada Gambar 2.1 tidak akan memiliki nilai guna apabila diletakkan di kolam renang. Apabila diletakkan di kolam renang, informasi ini tidak akan menjadi suatu hal yang berguna untuk pengambilan keputusan. Namun, apabila informasi ini diletakkan pada jalan yang berlubang, informasi ini akan memiliki nilai guna tersendiri bagi para pengguna yang melintas, agar dapat mengambil keputusan setelah melihat informasi tersebut.

Sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Wahyono, 2004: 12). Sistem memiliki beberapa bagian yang memiliki suatu fungsi yang berbeda-beda pada komponennya. Komponen ini akan mengerjakan tugasnya masing-masing untuk menjadikan pekerjaan menjadi lebih cepat dan efisien. Interaksi yang terjadi antar komponen pada sistem akan membuat suatu informasi yang lebih besar, dimana informasi-informasi ini saling berhubungan walaupun berbeda fungsi untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pengertian sistem dan informasi tersebut, maka sistem informasi merupakan suatu kumpulan sistem yang dibuat atau direkayasa oleh manusia, yang terdiri dari komponen-komponen yang membentuk



suatu sistem. Kemudian, sistem ini bergabung dan memberikan informasi yang berguna bagi yang membutuhkannya.

## 2.2. *Website*

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* dari *domain* yang mengandung informasi (Yuhefizar, 2013: 2). *Website* ini adalah bentuk keseluruhan dari *web* yang utuh, dimana fungsi dari *web* itu sendiri untuk menyebarkan informasi melalui internet. Dalam menampilkan informasi *web* memiliki beberapa metode, yaitu.

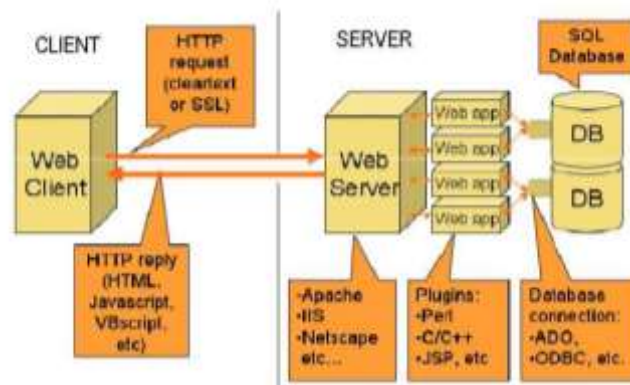
- a. Halaman *Web (Web Page)*, merupakan suatu kelompok informasi yang ditampilkan oleh *browser* yang diakses oleh pengguna berdasarkan URL yang berada pada alamat *web*.
- b. URL (*Uniform Resource Locator*), merupakan alamat dari *web* untuk diakses oleh pengguna.

Data yang memberikan informasi dalam suatu *web* dapat berupa *text*, warna, *audio*, *visual* ataupun gambar. Manfaat *website* antara lain (Yuhefizar, 2013: 4).

- a. Media untuk berbagi informasi,
- b. Media untuk belajar dan mengajar,
- c. Media untuk berbisnis,
- d. Media untuk berkomunikasi,
- e. Media untuk memperkenalkan diri atau kelompok.

### 2.3. Arsitektur WEB

Sistem *web* sebenarnya merupakan aplikasi berarsitektur *client-server* dengan menggunakan *protocol* HTTP (Kustiyahningsih, Yeni dan Anamisa, 2011: 5). Arsitektur ini menghubungkan antara *client* dan *server* itu sendiri yang merupakan pengembangan dari *file server* yang sudah pernah ada sebelumnya dan *server* merupakan pusat dari segala proses perintah *web* yang dikirimkan langsung oleh pihak *client*, sedangkan *client* merupakan komputer yang hanya menampilkan data dari *server* atau mengirimkan data ke *server*. *Client* ini biasanya adalah *end user*.



**Gambar 2.2.** Arsitektur Web (Kustiyahningsih dan Anamisa, 2011)

Gambar 2.2 menjelaskan *web client* yang terdapat di dalam *client* yang kemudian diakses oleh *end user* yang meminta HTTP yang diinginkan di dalam *web server* yang terdapat dalam *server*. Dalam *web server* terdapat *file* yang dibutuhkan oleh *end user* yang akan direspon dan diberikan sesuai permintaan yang diinginkan dan ditampilkan kembali kepada *client*.

## 2.4. *Web Browser*

*Web Browser* adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *server web* (Kustiyahningsih, Yeni dan Anamisa 2011: 5). *Browser* yang beredar saat ini merupakan *software* yang menggunakan *end user* grafis. Pada *browser* saat ini pengguna melakukan *point and click* untuk mengakses antar dokumen yang berada pada *website* yang sedang dikunjungi, hal ini berbeda dengan *browser* sebelumnya yang menggunakan *browser mode* teks.

## 2.5. *Database*

*Database* atau basis data merupakan kumpulan atau koleksi data yang saling terkait. Singkatnya, basis data ini dapat dianggap sebagai suatu penyusun data yang terstruktur yang disimpan dalam media pengingat (*hard disk*) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat (Kadir, 2008).

Pengguna sistem basis data dapat melakukan berbagai operasi, diantaranya.

- a. Menambahkan *file* baru ke sistem basis data,
- b. Mengosongkan berkas,
- c. Menyisipkan data ke suatu berkas,
- d. Mengambil data yang ada di suatu berkas,
- e. Mengubah data pada suatu berkas,
- f. Menghapus data pada suatu berkas,
- g. Menyajikan suatu informasi yang diambil dari sejumlah berkas.

## 2.6. MySQL

MySQL merupakan *database* yang bersifat *client server*, dimana data diletakkan pada server yang bisa diakses melalui komputer *client* (Sugiri dan Saputro, 2008: 2). MySQL merupakan bahasa yang terstruktur dan dapat berinteraksi antara *script* yang ada di program dengan *database* yang ada. MySQL ini memungkinkan pengguna untuk mengisi suatu tabel dan memanipulasinya seperti menambah, menghapus dan meng*update* data yang berada di dalam tabel yang terdiri dari baris, *field* dan elemen. Komponen yang berada dalam satu tabel tidak boleh sama persis dengan data-data yang berada pada tabel yang sama. MySQL dirancang untuk lebih cepat agar dapat melakukan 100 akses secara bersamaan dan bisa berjalan dengan data yang sangat besar mencapai 100GB. *Database* itu sendiri merupakan koleksi data yang saling terkait yang terstruktur di dalam media (*harddisk*) pengingat agar dapat diakses dengan mudah.

## 2.7. PHP

PHP (Resminya: *Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman *open source* yang digunakan secara luas, terutama untuk pengembangan *web* (Kustiyahningsih dan Anamisa, 2011: 114). PHP itu sendiri apabila dimasukkan ke dalam HTML akan membuat suatu *web* tidak lagi statis melainkan akan menjadi dinamis. Saat menjalankan skripnya PHP berada di *server* dan kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*.

## 2.8. XAMPP

XAMPP adalah aplikasi yang di dalamnya sudah tersedia *database server* MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan secara gratis dan mendukung instalasi di *Linux* dan *Windows* (Ibrahim, 2008: 4). Pada program ini sudah tersedia beberapa fitur yaitu *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) yang dibutuhkan dalam membuat *web* dinamis.

## 2.9. Query Optimizer

*Query Optimizer* diperlukan untuk mengefisiensikan waktu pencarian data dalam *database*. Ketika *query* diberikan pada sistem *database* untuk mengevaluasi ekspresi relasi yang ditentukan, optimasi penting dilakukan untuk memilih strategi yang efisien (Maulani dkk, 2015). *Query optimization* merupakan suatu proses untuk menganalisis *query*, menentukan sumber apa saja yang digunakan olehnya dan apakah penggunaan dari sumber tersebut dapat dikurangi tanpa merubah *output*.

*Query optimization* juga dapat dikatakan sebagai prosedur yang berguna untuk meningkatkan strategi evaluasi dari suatu *query* agar lebih efektif. Hal ini mencakup beberapa teknik seperti transformasi *query* ke dalam bentuk logika yang sama, memilih jalan akses yang optimal dan mengoptimalkan penyimpanan data. *Query optimization* bertujuan untuk menemukan jalan akses yang termudah supaya meminimumkan total waktu pada saat proses *query*.

*Query optimizer* adalah bagian dari DBMS (*Database Management Sistem*) yang berfungsi untuk mengoptimasi *query*. Pada prosesnya, biasanya *optimizer* memeriksa semua ekspresi-ekspresi aljabar yang sama yang diberikan oleh *query* dan memilih salah satunya yang memiliki harga taksiran paling rendah. Tugas dari *optimizer* adalah untuk mentransformasikan inisial ekspresi *query* ke dalam rencana evaluasi yang menghasilkan *record* yang sama.

Keuntungan dari *optimizer* ini adalah dapat mengakses semua informasi statistik dari *database*. Selain itu, apabila informasi statistik *database* berubah, *optimizer* juga dapat dengan mudah untuk melakukan optimisasi kembali dan juga dapat menangani strategi yang dalam jumlah besar yang berbeda-beda. *Input* dari *optimizer* adalah *tree* yang sudah mengalami proses *parsing* di dalam *query parser*. *Tree* tersebut biasanya disebut dengan *parse tree*. Sedangkan *output* dari *optimizer* adalah berupa rencana eksekusi (*execution plan*) yang siap untuk dikirimkan ke dalam kode *query generator* dan *query processor* untuk diproses supaya mendapatkan hasil akhir dari *query* tersebut (Ermattita, 2009).

## **2.10. Index**

*Index* adalah objek pada MySQL yang berisi data yang berurutan dari nilai-nilai pada satu atau lebih *field* dalam suatu tabel. Penggunaan *index* pada *database* merupakan salah satu teknik pembuatan *database* yang baik (Cecilia dan Mihai, 2011). Banyaknya jumlah data pada *database* akan

mempengaruhi kecepatan pencarian yang dimiliki pada saat melakukan pengimplementasian *index*, pada jumlah data yang sedikit pengaruhnya cenderung tidak terlihat, namun untuk data yang besar akan berpengaruh terhadap kecepatan pencariannya pada suatu tabel. Dengan menggunakan *index* proses akan menjadi lebih cepat apabila dibandingkan dengan tidak menggunakan *index*, hal ini disebabkan oleh metode *table scan* pada *query* yang berada pada SQL yang digunakan pada *resource computer*. Pencarian data pada *index* sifatnya terstruktur dan dapat mengurangi *logical read and diskinput* atau *output*.

```
CREATE UNIQUE index_name  
ON tabel_name(column1,column2,...);
```

**Kode 2.1.** Kode Program Pembuatan *Index*

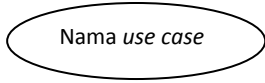
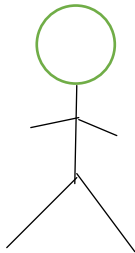

## 2.11. UML

*Unified Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh *meta-model* tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML berbeda satu sama lain, hal ini dikarenakan oleh sejarahnya sendiri dan oleh perbedaan persepsi tentang apa yang membuat proses rancang-bangun perangkat lunak efektif. Analisis dari proses UML ada beberapa yaitu (Fowler, 2004):

- *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case diagram* lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. *use case diagram* merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem (Fowler, 2004).








**Tabel 2.1.** Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Use Case</i></p> 	<p><i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran <i>elips</i> dengan nama <i>use case</i> dituliskan di dalam elips tersebut.</p>
<p><i>Actor</i></p> 	<p><i>Actor</i> adalah pengguna sistem untuk melakukan <i>input</i>.</p>
<p><i>Asosiasi</i></p> 	<p><i>Asosiasi</i> digunakan untuk menghubungkan suatu <i>actor</i> dan <i>use case</i>. <i>Asosiasi</i> digambarkan dengan garis yang menghubungkan antara <i>Actor</i> dengan <i>Use Case</i>.</p>

- *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem (Fowler, 2004).

**Tabel 2.2.** Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Message</i>	Digambarkan dengan anak panah horizontal yang menghubungkan antara objek.
	<i>Activation</i>	Dinotasikan sebagai kotak yang digambarkan pada <i>lifeline</i> yang akan mengidentifikasi objek akan melakukan aktifitas.
	<i>Lifeline</i>	Digambarkan sebagai garis putus-putus yang memberikan keterangan waktu pada objek.
	<i>Actor</i>	Merupakan simbol untuk berkomunikasi antara pengguna dengan sistem.
	<i>Objectsqu</i>	Digambarkan dengan kotak yang di dalamnya terdapat nama objek.

## 2.12. Imam Bukhari

Nama lengkapnya adalah Abu Abdullah Muhammad ibn Ismail ibn Ibrahim ibn al-Mughirah ibn Bardizbah. Abu Abdullah Muhammad ibn Ismail, terkenal kemudian sebagai Imam Bukhari, lahir di Bukhara pada 13 Syawal 194 H (21 Juli 810 M), cucu seorang Persia bernama Bardizbah. Kakeknya, Bardizbah, adalah pemeluk Majusi, agama kaumnya. Kemudian putranya, al-Mughirah, memeluk Islam di bawah bimbingan al Yaman al Ja'fi, gubernur Bukhara. Pada masa itu Wala dinisbahkan kepadanya. Karenanya Bukhari dikatakan "al-Mughirah al- Jafi." Mengenai kakeknya, Ibrahim, tidak terdapat data yang menjelaskan. Sedangkan ayahnya, Ismail, seorang ulama besar ahli hadist. Beliau belajar hadist dari Hammad ibn Zayd dan Imam Malik (Syuhbah, 1991).

Riwayat hidupnya telah dipaparkan oleh Ibn Hibban dalam kitab *As-Siqat*, begitu juga putranya, Imam Bukhari, membuat biografinya dalam *at-Tarikh al Kabir*. Ayah Bukhari di samping sebagai orang berilmu, ayah Bukhari juga sangat *wara'* (menghindari yang *subhat* atau meragukan dan haram) dan taqwa. Diceritakan, bahwa ketika menjelang wafatnya, ayah Imam Bukhari berkata: "Dalam harta yang kumiliki tidak terdapat sedikitpun uang yang haram maupun yang *subhat*." Dengan demikian, jelaslah bahwa Imam Bukhari hidup dan terlahir dalam lingkungan keluarga yang berilmu, taat beragama dan *wara'*.

### 2.13. Imam Malik

Imam Malik adalah salah satu dari empat imam mazhab yang telah menyusun kitab Fiqih bagi umat Islam di seluruh dunia. Imam Malik memiliki nama lengkap Abdullah Malik bin Anas bin Malik bin Abi Amir bin Umar bin Al-Haris. Beliau dilahirkan di Madinah al Munawwaroh pada tahun 93H dan wafat pada 179H setelah berusia 87 tahun.

Imam Malik bin Anas dikenal luas akan kecerdasannya, beliau menyusun kitab *Al Muwaththa'* yang menghimpun 100.000 hadist Rasulullah SAW. (Suwaidan, 2012). Datuk Imam Malik yang kedua yaitu Amir bin Umar adalah salah seorang sahabat rasul yang ikut berperang, kecuali dalam perang Badar. Datuk Imam Malik yang pertama, yaitu Malik bin Anas dengan Abu Anas adalah seorang dari empat yang menghantarkan dan mengebumikan Ustman bin Affan, beliau termasuk salah seorang penulis ayat suci Al-Qur'an. Semasa khalifah Usman memerintahkan supaya mengumpulkan ayat suci Al-Qur'an. Ayah Imam Malik merupakan orang yang tidak terbiasa menuntut ilmu, walaupun begitu ia telah mempelajari sedikit banyak hadis Rasulullah, pekerjaannya adalah sebagai pembuat panah untuk menjadi sumber nafkah yang halal bagi keluarganya.

Imam Malik menerima hadis dari 900 orang (guru), 300 dari golongan Tabi'in dan 600 dari tabi'in tabi'in. Beliau menyatukan hadis-hadis tersebut ke dalam kitab dan menghabiskan waktu selama empat puluh tahun. Beliau merupakan sosok yang diketahui jarang keluar dari Kota

Madinah, beliau lebih memilih untuk menyibukkan diri untuk berdakwah dan mengajar di kota tersebut. Beliau sesekali keluar dari Kota Madinah yaitu ke Kota Mekkah untuk melakukan ibadah haji. Beliau wafat pada usia ke-87 tahun dikarenakan sakit.

#### **2.14. Telegram**

Aplikasi Telegram diprakarsai oleh dua bersaudara yaitu Nikolai dan Pavel Durov. Keduanya saling berbagi tugas, Nikolai Durov memfokuskan diri mereka pada pengembangan aplikasi dengan menciptakan protokol MTProto yang menjadi motor bagi Telegram. Sementara Pavel bertanggung jawab dalam hal pendanaan dan infrastruktur melalui pendanaan Digital Fortress. Telegram memulai debutnya pada 14 Agustus 2013 ke perangkat iOS. Kemudian ke Android pada tanggal 20 Oktober 2013. Artinya, Telegram baru berumur kurang lebih tiga tahun. Namun prestasi Telegram tidak bisa dibilang buruk, justru cenderung memukau. Pada bulan Oktober 2013 saja, atau di tahun pertamanya Telegram sudah mengantongi 100.000 pengguna aktif harian. Angka ini melonjak tajam menjadi 15 juta pada bulan Maret 2014 atau kurang dari enam bulan kemudian. Setiap bulannya, pengguna aktif Telegram menyentuh angka 35 juta dan terus meningkat mencapai angka 50 juta pada bulan Desember 2014. Setahun kemudian, pengguna aktif Telegram menyentuh angka 60 juta per bulan dan merangkak cepat keangka 100 juta pada bulan Februari 2016. Peningkatan super cepat ini tidak lain menandakan bahwa pengguna

menerima dengan baik apa yang dihadirkan oleh Telegram. (Winarso, 2016. <https://dailysocial.id/post/apa-itu-telegram>, 9 Agustus 2017 ).

Telegram memiliki beberapa saluran (*channel*) tersendiri untuk mengisi *content* tertentu seperti memiliki saluran hadis. Di dalam saluran ini atau *channel* ini dikelola oleh BOT yang akan menjawab dari setiap perintah yang dimasukkan ke dalam *channel* ini. BOT itu sendiri adalah program komputer yang akan menjawab dengan sendirinya. Pengguna memasukkan perintah seperti “/bukhari” untuk meminta hadis Bukhari atau perintah “/malik 1000” untuk mengecek hadis riwayat Imam Malik yang ke 1000 dan apabila memasukan perintah “/malik 2000” BOT itu akan membalas dengan hadis riwayat Imam Malik maksimum 1594. Perintah “/bukhari 1” akan memunculkan hadis riwayat Bukhari nomor 1. Data yang diambil dalam Telegram ini yang menjadi sumber data untuk mengisi *database* dalam skripsi ini dengan informasi hadis yang didapatkan adalah hadis riwayat Imam Malik berjumlah 1594 dan Imam Bukhari 7008.



**Gambar 2.3.** Data Hadis Imam Malik pada Telegram

Gambar 2.3. menjelaskan data yang berada di dalam *database* diperoleh berdasarkan data yang berada di dalam Telegram untuk data hadis riwayat Imam Malik, sedangkan data hadis riwayat Imam Bukhari didapatkan dari skripsi Jaka Purnama Sidi dengan NPM 1317051074 mahasiswa Ilmu Komputer.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung yang beralamatkan di Jalan Soemantri Bojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

#### **3.2. Kebutuhan Minimum Perangkat Keras**

Kebutuhan minimum perangkat keras dalam pembuatan sistem ini memiliki minimum *hardware* yang bergantung pada sistem operasi yang digunakan pengguna. Penulis menggunakan sistem operasi *Windows 10 Enterprise* 64bit. Adapun kebutuhan minimum yang digunakan adalah: *Processor 1 GHz*, *RAM 2 G*, *Free hard disk space 20 GB*, *Graphics card: Direct X 9*.

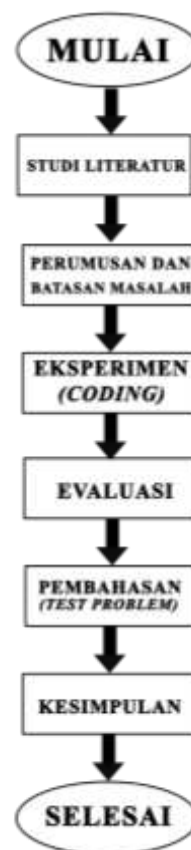
#### **3.3. Software yang Digunakan Dalam Penelitian**

Perangkat lunak atau *software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *XAMPP*, *Browser Google Chrome*, *Notepad ++*.



### 3.4. Metode Penelitian

Proses penelitian harus memiliki kualitas keilmuan yang baik yang dapat mempengaruhi dari hasil atau keputusan yang diambil dari penelitian itu sendiri. Kualitas penelitian dipengaruhi dari proses yang telah dilewati selama penelitian agar hasil dari penelitian menjadi optimal.



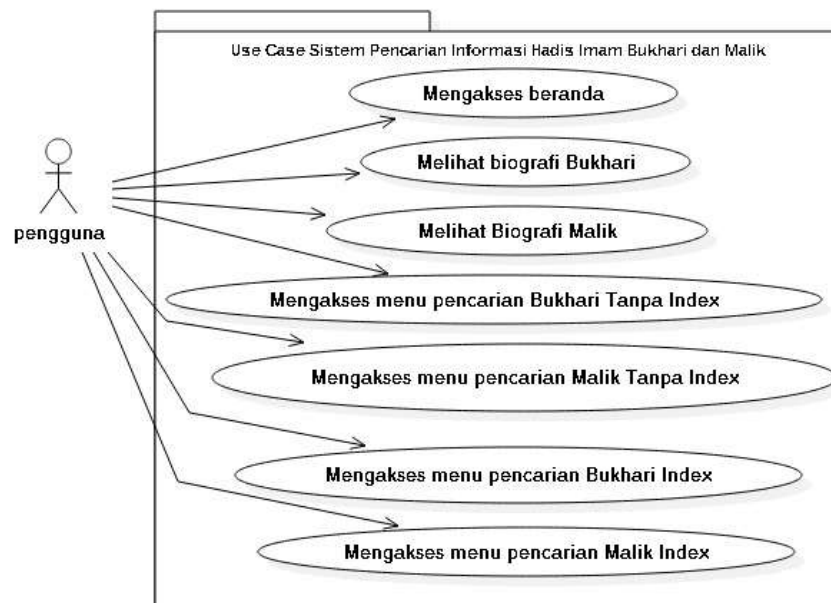
**Gambar 3.1.** Proses Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode studi literatur, di mana sumber-sumber baca sangatlah diperlukan seperti buku, jurnal, skripsi yang berkaitan tentang *index* dan pengembangan sistem pencarian hadis riwayat

Imam Malik dan Bukhari. Tujuan dari metode studi literatur ini adalah memperoleh sumber referensi yang akan dijadikan dasar dalam pemuatan skripsi ini sehingga memudahkan dalam pelaksanaan pembuatan skripsi. Untuk membantu membaca atau memahami sistem digunakan UML untuk menggambaranya sebagai berikut

### 3.4.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan pengguna pada Sistem Pencarian Hadis Riwayat Imam Bukhari dan Malik. Rancangan *Use Case Diagram user* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



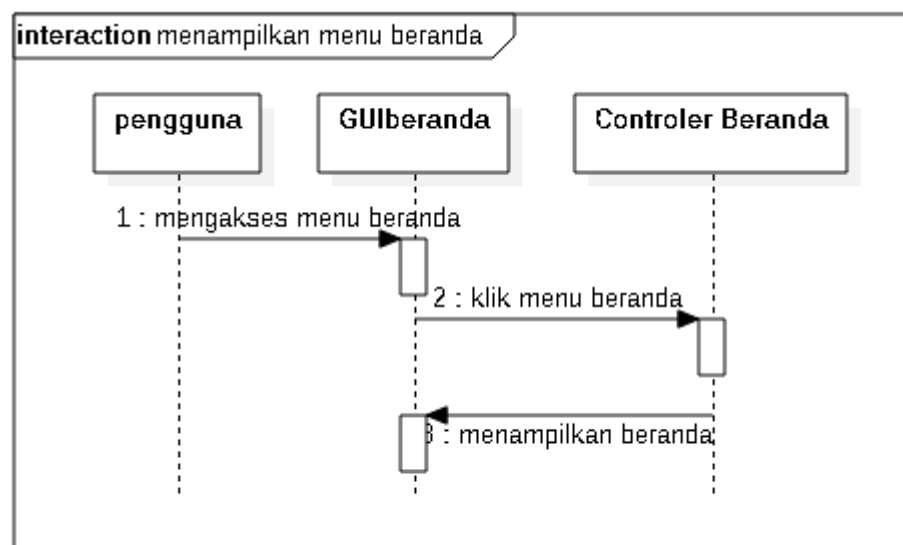
**Gambar 3.2.** Rancangan *Use Case Diagram User*

### 3.4.2 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menjelaskan interaksi pengguna saat mengakses menu beranda antar objek pada setiap proses utama. *Sequence Diagram* pada sistem ini adalah sebagai berikut.

#### a. *Sequence Diagram* Pengguna Menu Beranda.

Rancangan *Sequence Diagram user* menu Beranda menjelaskan proses terjadinya hubungan antara pengguna dan sistem saat pengguna mengakses menu beranda. Gambar 3.3. menjelaskan *Sequence Diagram user* menu Beranda.

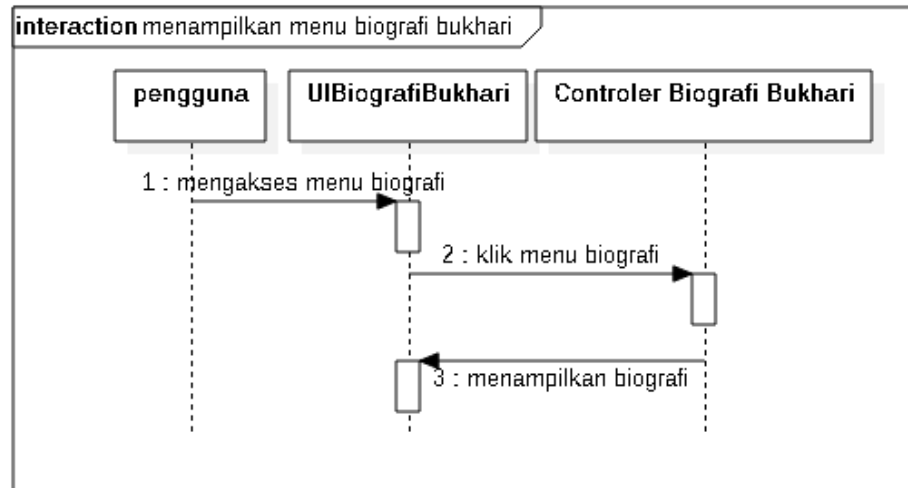


**Gambar 3.3.** *Sequence Diagram* Menu Beranda

#### b. *Sequence Diagram* Pengguna Menu Biografi Bukhari

Rancangan *Sequence Diagram* menu Biografi Bukhari menjelaskan proses hubungan antara pengguna dan

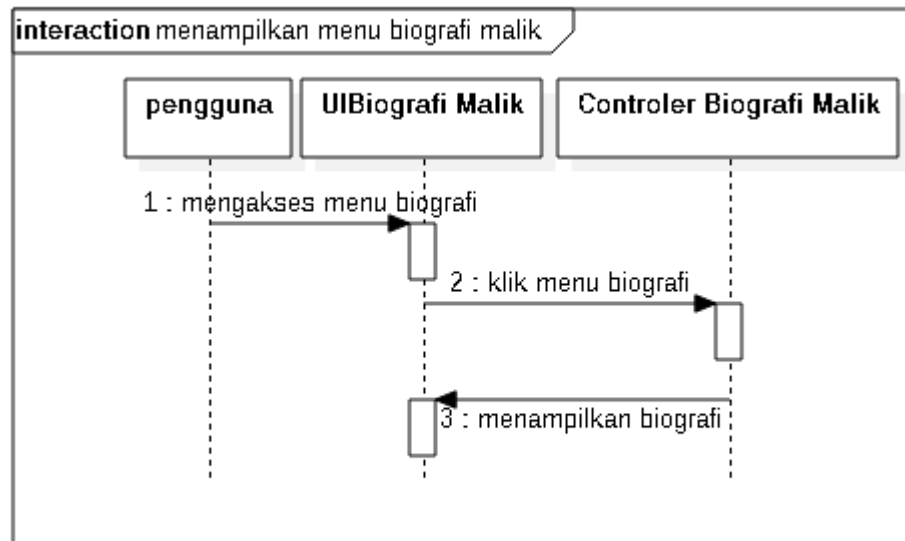
sistem saat pengguna mengakses menu biografi Bukhari. Interaksi dapat dilihat pada Gambar 3.4.



**Gambar 3.4.** *Sequence Diagram User Menu Biografi Bukhari*

c. *Sequence Diagram Pengguna Menu Biografi Malik.*

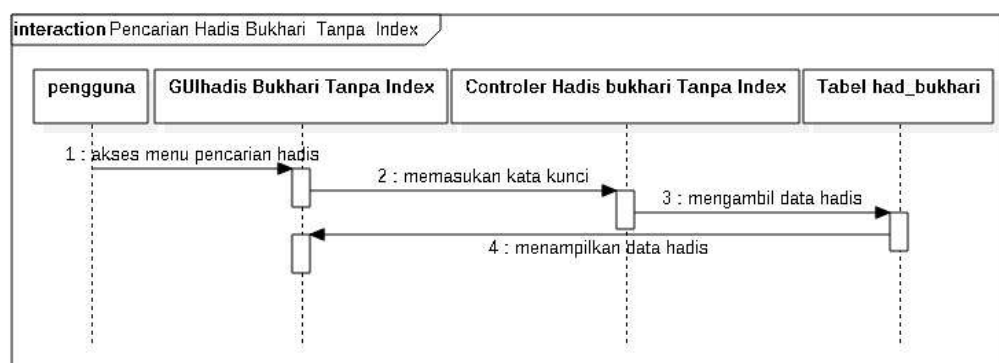
Rancangan *Sequence Diagram* menu Biografi Malik untuk menjelaskan hubungan sistem dan pengguna saat pengguna mengakses menu biografi Malik. Digambarkan pada Gambar 3.5.



**Gambar 3.5.** *Sequence Diagram User Menu Biografi Malik*

d. *Sequence Diagram Akses Pencarian Bukhari Tanpa Index.*

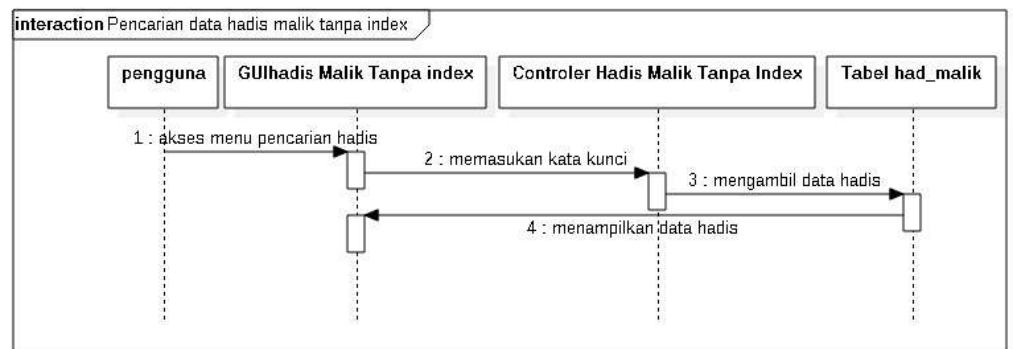
Rancangan *Sequence Diagram* akses Pencarian Bukhari Tanpa *Index* menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem pada saat proses pengguna mengakses menu pencarian hadis Bukhari tanpa *index*. Interaksi dapat dilihat pada Gambar 3.6.



**Gambar 3.6.** *Sequence Diagram User Menu Pencarian Bukhari Tanpa Index*

e. *Sequence Diagram* Akses Pencarian Malik Tanpa *Index*.

Rancangan *Sequence Diagram* akses Pencarian Malik Tanpa *Index* menerangkan proses interaksi antara pengguna dan sistem pada saat pengguna mengakses menu pencarian hadis Malik tanpa *index*. Pengguna mengakses sistem dimana sistem akan mengambil data di dalam *database* yang tidak menggunakan *index* yang sesuai diinputkan oleh pengguna. *Sequence Diagram* akses Pencarian Malik Tanpa *Index* digambarkan pada Gambar 3.7.

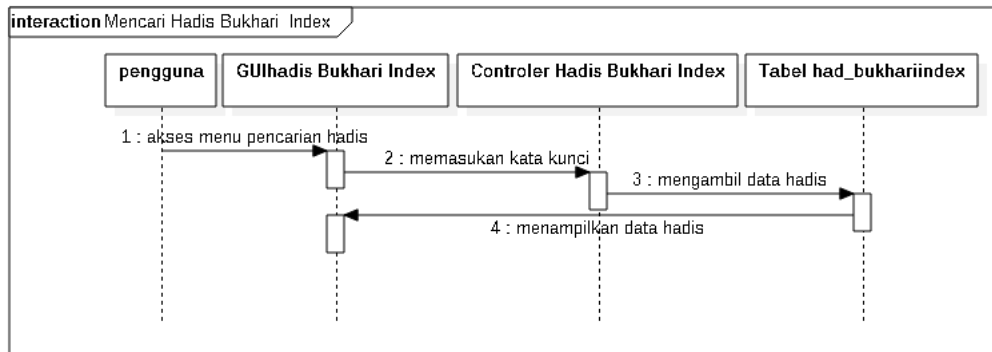


**Gambar 3.7.** *Sequence Diagram* User Menu Pencarian Hadis Malik Tanpa *Index*

f. *Sequence Diagram* Akses Pencarian Hadis Bukhari *Index*

Rancangan *Sequence Diagram* akses Pencarian Bukhari *Index* untuk menjealskan interaksi antara pengguna dan sistmem saat pengguna memasukan kata kunci di dalam sistem. Sistem adakan mengambil data di dalam *database* yang tidak menggunakan *index* yang sesuai dengan *input*

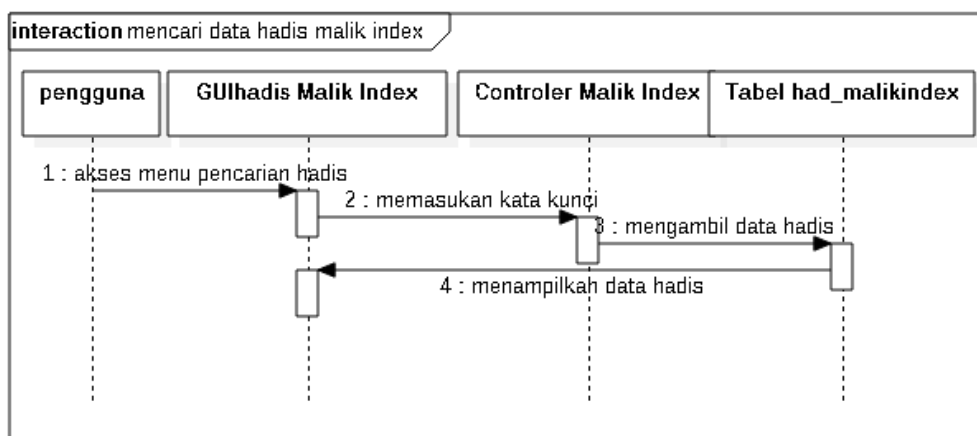
kata pencarian oleh pengguna. Diagram yang digunakan digambarkan pada Gambar 3.8.



**Gambar 3.8.** *Sequence Diagram User Menu Pencarian Bukhari Index*

g. *Sequence Diagram Akses Pencarian Hadis Malik Index*

Rancangan *Sequence Diagram* akses Pencarian Malik Index menerangkan proses interaksi antara sistem, pengguna dan *database* hadis Malik yang menggunakan *index*. Pengguna memasukan kata kunci lalu sistem akan mengambil data yang berada di dalam *database*. Gambar 3.9. menjelaskan *Sequence Diagram* akses Pencarian Malik Index



**Gambar 3.9.** *Sequence Diagram User Menu Pencarian Malik Index*

### 3.5 Rancangan Disain Antarmuka

Rancangan desain antarmuka merupakan rancangan tampilan menu di dalam sistem pencarian hadis riwayat Imam Malik dan Bukhari.

a. Rancangan Antarmuka Beranda

Rancangan antarmuka awal dari sistem pencarian hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari sebagai beranda awal saat pengguna mengakses sistem yang ditampilkan pada Gambar 3.10.



**Gambar 3.10.** Rancangan Antarmuka Halaman Awal

b. Rancangan Desain Antarmuka Profil Imam

Rancangan tampilan awal Antarmuka profil dari sistem pencarian Hadis Riwayat Imam Malik ditampilkan pada Gambar 3.11.

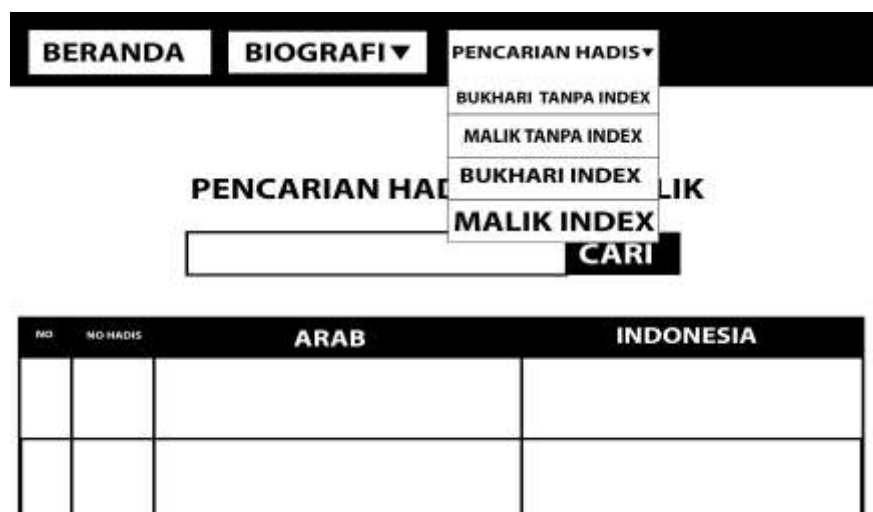




**Gambar 3.11.** Rancangan Antarmuka Biografi Imam

c. Rancangan Desain Antarmuka Pencarian Hadis

Rancangan antarmuka awal pencarian hadis Imam Malik dan Bukhari ini dibuat menjadi 2 jenis yaitu pencarian yang menggunakan *index* dan tanpa *index*. Disain antarmuka ini ditunjukkan pada Gambar 3.12.



**Gambar 3.12.** Rancangan Antarmuka Pencarian Hadis

### 3.6 Struktur Database

Berikut adalah rancangan struktur *database* dari sistem pencarian hadis riwayat Imam Bukhari dan Malik

**Tabel 3.1.** Tabel *Database* Hadis Imam Malik dan Bukhari *Index*

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Key</i>	<i>Default</i>	<i>Extra</i>
NoHdtIndex	int(4)	No	PRI	0	
Isi_ArabIndex	varchar(1000)	Yes		NULL	
Isi_IndonesiaIndex	varchar(1000)	Yes	MULL	NULL	

**Tabel 3.2.** Tabel *Database* Hadis Imam Malik dan Bukhari Tanpa *Index*

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Null</i>	<i>Key</i>	<i>Default</i>	<i>Extra</i>
NoHdt	int(4)	No	PRI	0	
Isi_Arab	varchar(1000)	Yes		NULL	
Isi_Indonesia	varchar(1000)	Yes		NULL	

Pada Tabel 3.1 dan 3.2 diatas menunjukkan bahwa perbedaan pada kolom *key* dimana *database* yang menggunakan *index* memiliki keterangan MUL (*multiple*) sedangkan *database* yang tidak menggunakan *index* tidak memiliki keterangan apapun.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis pada Perbandingan Pencarian Hadis Dengan dan Tanpa Index pada Sistem Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem pencarian Hadis Pencarian Hadis Riwayat Imam Malik dan Bukhari dapat berguna untuk menemukan hadis sesuai dengan yang diinginkan berdasarkan riwayatnya.
2. Penggunaan *index* untuk hasil waktu pencarian terlihat perbedaannya dimana *index* menunjukkan hasil yang lebih cepat dibandingkan dengan pencarian yang tidak menggunakan *index*.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut.

1. Selain penggunaan *index* untuk optimasi *query* ada beberapa metode lainnya seperti *nested query* untuk mempercepat pencarian yang lebih cepat.
2. Penambahan hadis riwayat imam lainnya untuk menambah daftar pencarian hadis lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cecilia, Mihai, 2011. *Increasing Database Performance Using Indexes. Database Systems Jurnal Vol.II, No. 2.*
- Ermattita, 2009. *Analisis Optimasi Query Pada Data Mining, Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol.1, No. 1.* Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Fowler, Martin, 2004. *UML Distilled.* Yogyakarta: Andi Ibrahim, 2008. *Cara Praktis Membuat Website Dinamis Menggunakan Xampp.* Yogyakarta: Neotekno.
- Kadir, Abdul, 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL, C.V.* Yogyakarta: Andi Offset.
- Kustiyahningsih, Yeni dan Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasisi Web Menggunakan PHP Dan MySQL.* Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Maulani, Berry, A. Haidar Mirza, dan Maria Ulfa, 2015. *Analisis Perbandingan Optimasi Query Nested Join Dan Hash Join Pada Aplikasi Pencarian Data Berbasis Web.Jurnal Ilmiah Vol. 1, No. 1.* Palembang: Universitas Bina Darma.
- Prihatin, Nilaliliana, 2017. *Optimasi Query Pada Sistem Informasi Pencatatan Aktifitas Perubahan Data Nilai Mahasiswa.* Skripsi. FMIPA, Ilmu Komputer, Universitas Lampung.
- Sidi, Jaka Purnama, 2017. *Pengembangan Sistem Pencarian Informasi Pada Hadist Riwayat Bukhari.* Skripsi. FMIPA, Ilmu Komputer, Universitas Lampung.
- Sugiri, Haris Saputro, 2008. *Pengelolaan Database MySQL Dengan PhpMyAdmin.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suwaidan, Tariq, 2012. *Biografi Imam Malik.* Jakarta: Zaman.
- Syuhbah, M, A, *Kitab Hadis Shahih Yang Enam,Pustaka Litera Antarnusa,* Bogor 1991.
- Wahyono, Teguh, 2004. *Sistem Informasi: Konsep Dasar, Analisis Disain dan Impelementasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu
- Winarso, 2016. <https://dailysocial.id/post/apa-itu-telegram>, diakses tangga 9 Agustus 2017.
- Yuhefizar, 2013. *Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website.* Yogyakarta: Graha Ilmu.