

**PENGGUNAAN VARIABEL ARRAY DALAM PENGOLAHAN DATA
HADIS IMAM MALIK**

(Skripsi)

Oleh

**NOVI ANISA
1617051067**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

VARIABLE ARRAY IN DATA PROCESSING OF IMAM MALIK

HADITH

By

NOVI ANISA

Hadith has a second position at the source level of Islamic religious law. Hadith is all the words, deeds, decisions and approvals of the Prophet Muhammad SAW. The processing of data on the hadith of Imam Malik is reading, retrieving, and processing data from the database. The purpose of this study is to develop a program that can process data on words in the hadith narrated by Imam Malik using array variables. The stages of the process that will be carried out by the program are the process of reading hadith data, the process of removing unused characters, the process of changing capital letters to lowercase letters, the process of breaking words, and the process of counting and verifying words. In this study, five program tests were carried out, and the result was that data processing using array variables was 93.99% faster in processing Malik's hadith data compared to previous studies.

Keywords: Array, Hadith, PHP

ABSTRAK

PENGGUNAAN VARIABEL ARRAY DALAM PENGOLAHAN DATA HADIS IMAM MALIK

Oleh

NOVI ANISA

Hadis memiliki kedudukan kedua pada tingkatan sumber hukum agama Islam. Hadis merupakan segala perkataan (sabda), perbuatan, ketetapan maupun persetujuan dari Nabi Muhammad SAW. Proses pengolahan data pada hadis Imam Malik adalah membaca, mengambil, mengolah data dari *database*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan program yang dapat mengolah data kata-kata yang ada pada hadis riwayat Imam Malik dengan menggunakan variabel array. Tahapan proses yang akan dijalankan oleh program yaitu proses membaca data hadis, proses menghilangkan karakter yang tidak terpakai, proses mengubah huruf kapital menjadi huruf kecil, proses pecah kata, serta proses hitung dan verifikasi kata. Pada penelitian ini dilakukan lima kali pengujian program, dan hasilnya adalah pengolahan data menggunakan variabel array lebih cepat 93,99% dalam kecepatan memproses data hadis Malik dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

Kata Kunci: Array, Hadis, PHP

**PENGUNAAN VARIABEL ARRAY DALAM PENGOLAHAN DATA
HADIS IMAM MALIK**

Oleh

NOVI ANISA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

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



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **PENGGUNAAN VARIABEL ARRAY
DALAM PENGOLAHAN DATA
HADIS IMAM MALIK**

Nama Mahasiswa : **Novi Anisa**

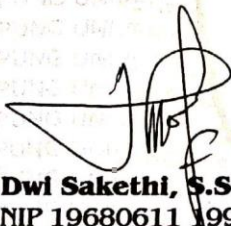
Nomor Pokok Mahasiswa : 1617051067

Program Studi : S1 Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

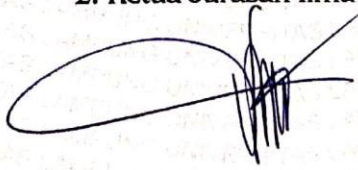
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


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


Dewi Aslah Sholihana, S.Komp., M.Kom.
NIP 19950929 202012 2 030

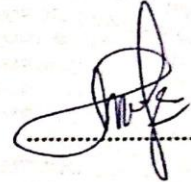
2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

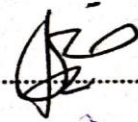
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

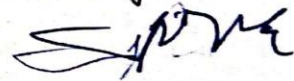
Ketua : Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.



**Penguji I
Sekretaris : Dewl Aslah Shoflana, S.Komp., M.Kom.**



**Penguji II
Bukan Pembimbing : Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Supto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.
NIP.19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2021

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Penggunaan Variabel Array Dalam Pengolahan Data Hadis Imam Malik** ” merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 28 Juli 2021



Novi Anisa
NPM. 1617051067

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 22 November 1998 di Bandar Lampung. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Andoyo dan Ibu Meyzawati. Penulis menempuh pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Pertiwi Gadingrejo pada tahun 2004.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) 7 Gadingrejo diselesaikan pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Gadingrejo diselesaikan pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Gadingrejo diselesaikan pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan beberapa kegiatan di antaranya:

1. Pada bulan Desember 2018 hingga Februari 2018 penulis melaksanakan Kerja Praktik di Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Lampung.

2. Pada bulan Juli hingga Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Mekar Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.
3. Menjadi Asisten Dosen Jurusan Ilmu Komputer periode 2017/2018 dan 2018/2019.
4. Tergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (Himakom) sebagai Anggota pada tahun 2016.
5. Mengikuti ujian sertifikasi dan mendapatkan sertifikat kompetensi bidang Pengembangan Perangkat Lunak dan Pemrograman dengan kualifikasi/kompetensi Pengembang Web Pratama yang diselenggarakan oleh BNSP pada bulan Oktober 2020.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan ridho-Nya yang selalu memberikan keyakinan, kekuatan, kesabaran serta kelancaran kepadaku sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Kupersembahkan karya ini untuk:

Papa dan Mama yang selalu memberikan segalanya kepadaku. Terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, pengorbanan, serta hal lainnya yang kalian berikan dan tak akan terbalaskan.

Kakak dan adikku serta keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan semangat kepadaku.

Sahabat sahabatku, terima kasih telah menemaniku, mendukungku, dan selalu memberikan kebahagiaan dalam hidupku.

Keluarga Ilmu Komputer 2016

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan akan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetap bekerja keras (untuk urusan lainnya).”

(Q.S. Al-Insyirah:7)

”Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkan.”

(Umar bin Khattab)

“Selesaikan apa yang kamu mulai setelahnya biarkanlah semesta bekerja untukmu.”

SANWACANA

Alhamdulillah *rabbil'alamin*, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW. 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 "Penggunaan Variabel Array Dalam Pengolahan Data Hadis Imam Malik".

Proses penulisan skripsi ini penulis selesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya selama penulis melakukan penelitian hingga penulisan skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, bantuan dalam bentuk moril maupun materil, serta iringan doa yang selalu diberikan kepada penulis.
3. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom. selaku pembimbing utama yang telah membimbing penulis, memberikan ide, motivasi, serta saran-sarannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Dewi Asiah Shofiana, S.Komp., M.Kom. sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing penulis dan memberikan bantuan, kritik, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom. sebagai pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, S.Si., M.T. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
9. Ibu Anie Rose Irawati, M.T., M.Cs. selaku Pembimbing Akademik selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
10. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis.
11. Kakak dan adik, Juliando dan Juand Adi Tyo yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Kak Desy Kartika Sari yang telah memberikan *database* tujuh kitab hadis kepada penulis.
13. Sahabat-sahabat terbaik dari SMA, Anisa Adelia, Ifa Kurniawati, Listiani Nuri Safitri, Mutiara Ramadani, dan Regita Tiara Sekar Kinanti terima kasih atas dukungan, semangat serta doa yang selalu diberikan kepada penulis.
14. Sahabat-sahabat tercinta, Dinda Fitrialoka, Maya Asterita, Monita Dwi Lestari, Refina Dhea Savira, dan Silfia Fitriyana, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, perhatian, semangat, serta doa yang selalu diberikan kepada penulis.
15. Teman-teman dan keluarga KKN selama sebulan di Desa Mekar Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Terima kasih telah memberikan cerita dan pengalaman hidup yang sangat berkesan.
16. Seluruh teman-teman Ilmu Komputer 2016 Universitas Lampung.
17. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan karena masih terbatasnya kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 28 Juli 2021
Penulis,

Novi Anisa

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Hadis.....	5
2.3 <i>Database</i>	5
2.4 <i>Flowchart</i>	5
2.5 MariaDB	8
2.6 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	9
2.7 PHP.....	9
2.8 Array.....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
1. Tempat Penelitian	11
2. Waktu Penelitian	11

3.2	Alat dan Objek Penelitian.....	13
1.	Alat.....	13
2.	Objek Penelitian	13
3.3	Tahap Penelitian.....	14
1.	Studi Literatur.....	14
2.	Observasi Hadis.....	15
3.	Pengembangan Algoritme dan <i>Coding</i>	15
3.4	Analisis Metode	15
1.	Analisis Input	15
2.	Membuang Karakter Tidak Terpakai.....	16
3.	Proses Pemecahan Kata	16
4.	Proses Hitung Kata	16
3.5	Algoritme Pemenggalan dan Perhitungan Jumlah Kata.....	17
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1	Analisis Proses Program.....	19
1.	Analisis proses membaca data hadis.....	19
2.	Analisis proses menghilangkan karakter yang tidak terpakai.	20
3.	Analisis proses mengubah huruf kapital menjadi huruf kecil.	20
4.	Analisis proses pecah kata.	21
5.	Analisis proses hitung dan verifikasi kata.....	22
4.2	Analisis Hasil Kecepatan Pengolahan Data.....	24
1.	Tampilan Waktu Kecepatan Pengolahan Data.....	24
2.	Tampilan hasil pada <i>database</i>	26
V.	SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1.	Simpulan.....	28
5.2.	Saran.....	28
	DAFTAR PUSTAKA.....	29
	LAMPIRAN	31
	Gambar 10 - 19.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan penelitian.....	14
2. Algoritme penjumlahan kata.....	17
3. Kode program membaca data.....	19
4. Kode program menghilangkan karakter.....	20
5. Kode program merubah <i>string</i> menjadi huruf kecil.....	21
6. Kode program memecah kata.....	21
7. Kode program hitung dan verifikasi kata.....	23
8. Hasil pengujian kecepatan pengolahan data.....	25
9. Hasil pada <i>database</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol-simbol <i>flowchart</i>	6
2. Waktu penelitian	12
3. Data waktu pengujian program Arvina, 2019	24
4. Data waktu pengujian menggunakan array	25

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, agama memiliki peran penting, karena Indonesia merupakan negara “agama” sebagaimana terdapat dalam pancasila sebagai dasar negara yang menegaskan bahwa tidak ada orang yang tidak beragama di Indonesia (Khotimah, 2014).

Agama adalah proses hubungan manusia yang dirasakan terhadap sesuatu yang diyakininya, bahwa sesuatu lebih tinggi dari pada manusia (Daradjat, 2005). Agama dari bahasa Sanskerta, yaitu “a” yang berarti tidak dan “gama” yang berarti kacau. Maka agama berarti tidak kacau (teratur). Dengan demikian agama merupakan sistem yang mengatur tata keimanan (kepercayaan) dan peribadatan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta tata cara yang berhubungan dengan sesama manusia dan manusia dengan lingkungannya.

Hadis merupakan sumber teks penting dalam tradisi, hukum, dan pengajaran dalam dunia Islam. Hadis secara harfiah berarti ucapan, sedangkan secara Islam, hadis merupakan ucapan dan tindakan yang diwakili oleh Nabi Muhammad SAW (Saloot *et al.*, 2016).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Agustina (2018), tentang optimasi pencarian hadis dalam empat kitab hadis. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan proses pencarian pada empat kitab hadis.

Pencarian dilakukan dengan cara memberikan bobot pada kata-kata yang akan dicari. Sistem ini hanya dapat diakses oleh *single user* dan juga kata kunci yang diketik maksimal tiga kata.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Arvina (2019), tentang grafik visualisasi kata pada hadis riwayat Imam Malik berdasarkan keunikan kata dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP). Sistem membaca data hadis yaitu Hadis Malik, kemudian menjalankan proses pecah kata dan menghitung total kata hingga proses *looping* berakhir. Setiap kata telah memiliki bobotnya tersendiri, dan sistem akan menampilkan grafik *wordcloud* sebagai hasil dari pecah kata yang dijalankan. Pada penelitian ini menggunakan tabel dalam basis data sehingga *running time* yang dibutuhkan sistem untuk menghitung dan pecah kata dalam satu kitab hadis menghabiskan waktu 2 jam 43 menit.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dikembangkan suatu program berupa implementasi variabel array dalam pengolahan data hadis Imam Malik. Pada penelitian sebelumnya masih menggunakan tabel dalam basis data, sehingga dilakukan perbaikan pengembangan menggunakan variabel array.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan suatu program yang dapat mengolah kata-kata yang terdapat pada hadis riwayat Imam Malik dengan *running time* yang lebih singkat menggunakan variabel array.

1.3 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Program dapat membaca hadis riwayat Imam Malik.
2. Program dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP.
3. Program yang dibuat menghitung jumlah per kata yang terdapat pada hadis riwayat Imam Malik.
4. Proses rekapitulasi data dilakukan dengan menggunakan variabel array, bukan menggunakan tabel basis data.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan program yang mengolah data kata-kata yang ada pada hadis riwayat Imam Malik dengan menggunakan variabel array.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini memberikan solusi alternatif dalam melakukan proses rekapitulasi data.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam melakukan suatu penelitian diperlukan referensi mengenai penelitian yang telah ada sebelumnya dan dilakukan perbandingan antar penelitian tersebut.

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dalam penelitian ini:

1. Agustina (2018) melakukan penelitian tentang optimasi pencarian hadis dalam empat kitab hadis. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan proses pencarian pada empat kitab hadis. Hasil dari penelitian ini adalah pencarian hadis dengan kata-kata yang berbobot besar akan ditampilkan pada halaman pertama dari proses pencarian.
2. Penelitian lainnya dilakukan oleh Sari (2018), penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem pencarian tujuh kitab hadis menggunakan algoritme *Knuth-Morris-Pratt*. Sistem ini dapat menampilkan isi hadis berdasarkan orang yang meriwayatkan hadis dan panjang teks dari *database* dan *pattern* yang dicari mempengaruhi lama waktu pencarian.
3. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Arvina (2019), yang membahas tentang visualisasi kata secara grafik pada tujuh hadis berdasarkan keunikan kata yang diprogram dengan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP). Pada penelitian ini menggunakan tabel dalam basis data sehingga *running time* yang dibutuhkan sistem untuk

menghitung dan pecah kata dalam satu kitab hadis menghabiskan waktu hingga 2 jam 43 menit.

2.2 Hadis

Hadis adalah perkataan dan perbuatan dari Nabi Muhammad SAW. Hadis memiliki kedudukan kedua pada tingkatan sumber hukum agama Islam. Hadis secara harfiah berarti perkataan. Dalam terminologi Islam, istilah hadis berarti mencatat pernyataan dan tingkah laku dari Nabi Muhammad SAW. Namun pada saat ini kata hadis mengalami perluasan makna, sehingga disinonimkan dengan sunnah, maka dapat diartikan sebagai segala perkataan (sabda), perbuatan, ketetapan maupun persetujuan dari Nabi Muhammad SAW yang dijadikan ketetapan ataupun hukum Islam (Asrukin, 2010).

2.3 Database

Database adalah sekumpulan data yang digunakan untuk merepresentasikan informasi yang diinginkan dan diimplementasikan dalam sistem. Tujuan utama pengelolaan data dalam *database* adalah agar diperoleh data yang dicari dengan mudah dan cepat (Paolo, 2003).

Database dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada suatu sistem dengan menggunakan pendekatan berbasis kelas. Berbeda dengan sistem berkas atau *system file* yang menyimpan data secara terpisah, sebuah data pada *database* tersimpan secara terintegrasi (Shalahuddin, 2011).

2.4 Flowchart

Flowchart merupakan gambaran langkah-langkah suatu proses berbentuk grafik yang disajikan secara sistematis (Rejeki dan Tarmuji, 2013). Menurut

(Malabay, 2016) *flowchart* terbagi menjadi lima jenis di antaranya sebagai berikut:

1. *Flowchart* sistem

Flowchart sistem berguna untuk menggambarkan proses kerja suatu sistem secara keseluruhan.

2. *Flowchart* program

Flowchart program berguna untuk menggambarkan bagaimana tahapan program atau prosedur secara terperinci.

3. *Flowchart* skematik

Flowchart skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara pihak analis sistem dengan pihak yang belum memahami *flowchart* konvensional.

4. *Flowchart* dokumen


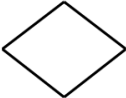

Flowchart dokumen berguna untuk menelusuri alur sistem dari satu bagian ke bagian lainnya yang meliputi bagaimana alur diproses, dicatat, dan disimpan.

5. *Flowchart* Proses



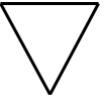


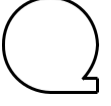
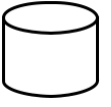
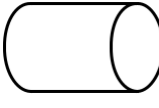
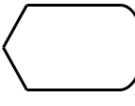
Flowchart proses berguna bagi analis sistem dalam mempelajari dan mengembangkan proses-proses pembentukan deskripsi.

Adapun simbol-simbol standar yang biasa digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol-simbol flowchart

Gambar	Fungsi
	Proses Pilihan
	Keputusan
	Data Input dan <i>Output</i> Informasi

Gambar	Fungsi
	<i>Predefine Proses</i>
	<i>Internal Storage</i>
	Dokumen
	Multi Dokumen
	<i>Terminator (Mulai dan Akhir)</i>
	<i>Preparation</i>
	Manual Input
	Manual Operasi
	Penghubung
	<i>Off Page Penghubung</i>
	<i>Card</i>
	<i>Punched Tape</i>
	<i>Summing Junction</i>
	<i>Or</i>
	<i>Collate</i>

Gambar	Fungsi
	<i>Sort</i>
	<i>Extract</i>
	<i>Merge</i>
	<i>Storage Data</i>
	<i>Delay</i>
	<i>Sequential Access Storage</i>
	<i>Magnetic Disk</i>
	<i>Direct Access Storage</i>
	<i>Display</i>

(Sumber:(Malabay, 2016)).

2.5 MariaDB

MariaDB Server (MariaDB.org, 2017) adalah salah satu *server database* terpopuler di dunia. MariaDB dibuat oleh pengembang asli MySQL (*My Structured Query Language*). MariaDB adalah pengganti *drop-in* yang disempurnakan untuk MySQL. MariaDB digunakan karena cepat, terukur, kuat, dengan ekosistem mesin penyimpanan yang banyak, tersedia *plugin*,

dan banyak *tools* lainnya membuatnya sangat serbaguna untuk berbagai macam kasus penggunaan. MariaDB dikembangkan sebagai perangkat lunak *open source* dan sebagai basis data relasional, yang menyediakan antarmuka SQL dalam mengakses data.

2.6 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML merupakan salah satu bahasa pemrograman standar internet yang dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*. HTML digunakan untuk membuat atau mendesain tampilan halaman *website*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser website* internet, dan *forming hypertext* sederhana yang ditulis ke dalam berkas format ASCII (Syarif dan Harison, 2016).

2.7 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools. Script* PHP bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML, *script* ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan *script* dilakukan di *server*, kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* (Kustiyahningsih, 2011).

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang sudah sering digunakan. Terdapat perbedaan antara web yang menggunakan PHP dan web yang hanya sekedar menggunakan HTML saja. Hal tersebut dapat dilihat pada proses saat web *server* memenuhi permintaan *client* untuk menampilkan halaman web (Kadir, 2007).

2.8 Array

Larik atau array adalah penampung sejumlah data bertipe sama dan menggunakan variable (Ngoen, 2009). Array merupakan tipe data terstruktur yang berguna untuk menyimpan sejumlah data yang bertipe sama. Bagian yang menyusun array disebut elemen array, yang masing-masing elemen dapat diakses tersendiri melalui index array. Index array dapat berupa bilangan integer atau string. Array dibagi menjadi tiga yaitu:

1. *Numeric Array*

Pemanggilan data pada numeric array berdasarkan dengan angka, angka dimulai dari 0 sampai dengan jumlah data yang dimasukkan.

2. *Assosiative Array*

Pemanggilan data array tersebut menggunakan *string* yang ditentukan oleh *user*, dengan kata lain pemanggilan menggunakan angka diganti menjadi *string* yang diinginkan.

3. *Multidimensional Array*

Array *multidimensional* adalah metode penyimpanan nilai data array lebih dari satu array. Array jenis ini lebih efisien dalam pemakai karena mampu menampung banyak data.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung, yang beralamat di Jalan Soemantri Brodjonegoro No.1 Gedong Meneng, Bandar Lampung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sejak Mei 2020 sampai dengan April 2021 dengan detail jadwal yang dapat dilihat pada Tabel 2.

3. Alat dan Objek Penelitian

1. Alat

Dalam penelitian ini digunakan *software* dan *hardware* sebagai berikut:

a. *Software*

- *Operating System*: Windows 7 Ultimate
- *Web Server* Apache
- *Database Server*: MariaDB
- Bahasa pemrograman: PHP
- *Text editor*: Notepad++
- *Web Browser*: Google Chrome

b. *Hardware*

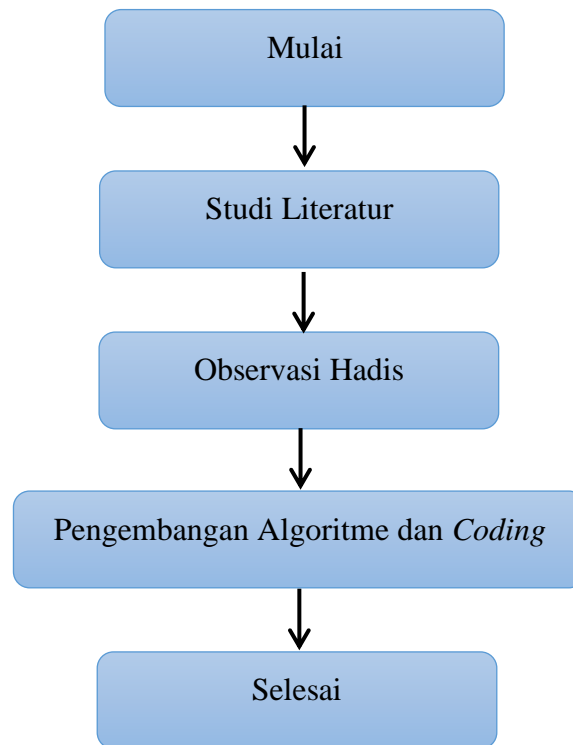
- *System Manufacturer*: Asus
- *System Model*: K53BY
- *Processor*: AMD -450 APU
- *Installed RAM*: 4,00 GB
- *System Type*: 64-bit Operating System
- *Harddisk*: 500 GB

2. Objek Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah data kitab hadis Imam Malik yang didapat dari penelitian sebelumnya oleh Sari (2018).

4. Tahap Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian.

Berikut merupakan penjelasan dari tahapan pada Gambar 1:

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses pengumpulan data atau informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan program. Data atau informasi digunakan sebagai acuan dalam pembuatan program.

2. Observasi Hadis

Observasi hadis dilakukan untuk mengumpulkan data dan memahami data. Pada tahap ini data yang dikumpulkan merupakan data kitab hadis riwayat Imam Malik yang didapat dari penelitian Sari (2018).

3. Pengembangan Algoritme dan *Coding*

Pada tahap ini data atau informasi kebutuhan pengguna yang telah dihimpun akan diterapkan pada pembuatan sistem untuk pengembangan algoritme dan *coding*.

5. Analisis Metode

Analisis metode bertujuan untuk mendapatkan hasil analisis yang sesuai antara bidang ilmu yang diteliti dan kebutuhan dalam pembuatan program. Hasil analisis berupa informasi yang menunjukkan penggunaan variabel array lebih efektif dibandingkan penggunaan tabel dalam basis data, karena penggunaan array saat menyimpan data ke dalam program membuat pengelompokan data menjadi lebih mudah dan cepat. Hal ini juga berdasarkan total *running time* yang dijalankan. Gambaran umum dalam pembuatan program ini akan dimulai dari membaca data hadis, pemecahan kata dalam setiap hadis menjadi per kata setelah itu menghasilkan *output* berupa kata-kata dan jumlah kemunculan tiap kata yang terdapat pada hadis tersebut.

1. Analisis Input

Pada program implementasi variabel array dalam pengolahan data hadis Imam Malik ini data masukan berupa *database* dari tujuh hadis yang didapat

dari Sari (2018). Data hadis tersebut sudah berupa *database* dan dimasukkan melalui *console*.

2. Membuang Karakter Tidak Terpakai

Pada tahap ini digunakan fungsi *preg_replace* untuk memecah kata dalam hadis, membuang karakter yang tidak terpakai, dan mengganti karakter tersebut dengan spasi agar penulisan kata tertata rapi.

3. Proses Pemecahan Kata

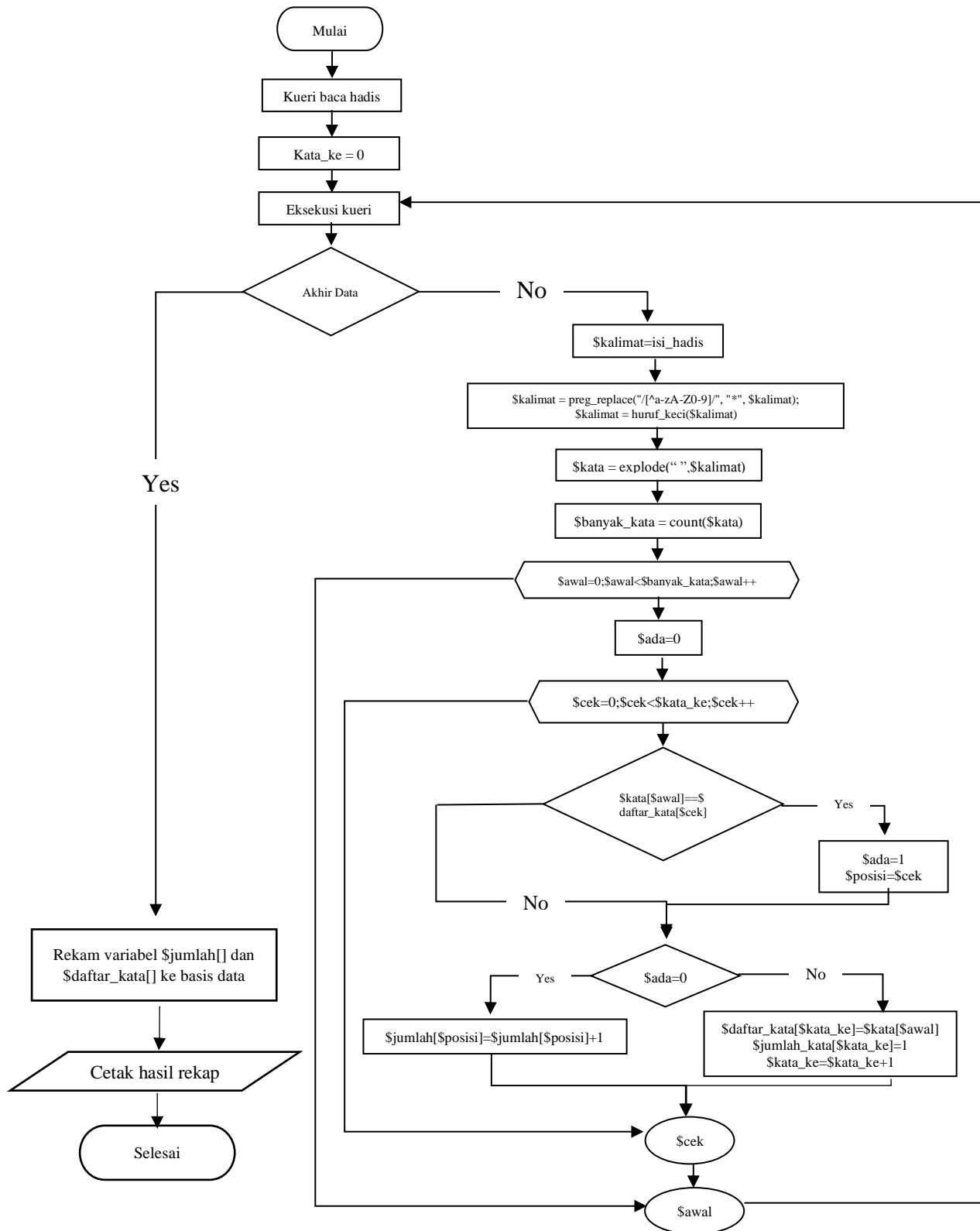
Setelah mengganti semua karakter dengan spasi program akan memecahkan hadis per kata dengan menggunakan fungsi *explode* yang terdapat pada PHP.

4. Proses Hitung Kata

Pada proses hitung kata, data yang sudah dipecahkan per kata sebelumnya akan dideteksi, jika data bernilai *null* maka proses data akan berhenti dan dilanjutkan ke data berikutnya. Setelah itu data yang sudah dipecahkan akan dimasukkan ke dalam *database*. Jika terdapat data baru maka jumlah diisi dengan nilai awal yaitu 1. Jika terdapat data yang sama maka jumlah ditambahkan 1 untuk data tersebut.

6. Algoritme Pemenggalan dan Perhitungan Jumlah Kata

Adapun algoritme program penjumlahan kata dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Algoritme penjumlahan kata.

Gambar 2 merupakan algoritme pemecahan dan penjumlahan kata. Tahap ini dimulai dari membaca hadis dari *database*, lalu memberikan nomor pada setiap kata, selanjutnya eksekusi kueri. Jika akhir data belum berakhir, maka data yang telah dimasukkan ke dalam program disimpan dalam variable \$kalimat akan melakukan proses penghilangan karakter yang tidak terpakai lalu mengganti karakter tersebut dengan spasi. Selanjutnya data akan dipecah menjadi per-kata. Setelah itu dimulai proses penghitungan kata. Jika program membaca kata baru maka program akan menghitung jumlah kata, namun jika program membaca kata yang sudah ada maka program akan *update* jumlah kata. Jika akhir data telah selesai, program akan merekam variable \$jumlah[] dan \$daftar_kata[] ke basis data. Selanjutnya program akan mencetak hasil rekap dan selesai.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Telah dikembangkan program yang dapat mengolah kata-kata yang terdapat pada hadis riwayat Imam Malik dengan *running time* 93,99% lebih cepat dari penelitian sebelumnya dengan menggunakan variabel array.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu penggunaan variabel array dalam pengolahan data hadis Imam Malik, rekomendasi yang dapat diberikan yaitu dibutuhkan pengembangan dengan membuat sistem yang dapat menampilkan grafik dari kitab hadis Imam Malik dan kitab hadis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S. 2018. *Optimasi Pencarian Hadis dalam Empat Kitab Hadis*. Skripsi. Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
- Arvina, E. N. 2019. *Visualisasi Kata Secara Grafik Pada 7 Hadis Berdasarkan Keunikan Kata*. Skripsi. Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
- Asrukin, M. 2010. *Artikel Pustakawan: Hadits Sebuah Tinjauan Pustaka*. Jakarta: Erlangga.
- Atzeni, P., Ceri, S., Paraboschi, S., & Torlone, R. 2003. *Database systems: concepts, languages & architectures (Vol. 1)*. London: McGraw-Hill.
- Daradjat, Z. 2005. *Ilmu Jiwa Agama*. Jakarta : Bulan Bintang.
- Kustiyahningsih, Y. dan Anamisa, D. R. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & Mysql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Khotimah. 2014. Agama dan Civil Society. *Jurnal Ushuluddin*, 21(1): 121-122.
- Malabay. 2016. *Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis*. *Jurnal Ilmu Komputer*, 12, 21–26.
- MariaDB. 2017. *About MariaDB*. Terakhir diakses pada 16 Februari 2020.
- Ngoen, T. S. 2009. *Algoritma dan Struktur Data Bahasa C*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Rejeki, M. S. dan Tarmuji, A. 2013. *Membangun Aplikasi Autogenerate Script Ke Flowchart Untuk Mendukung Business Process Reengineering*. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(2), 448–456.
- Saloot, M. A., Idris, N., Mahmud, R., Ja'afar, S., Thorleuchter, D., & Gani, A. 2016. *Hadith data mining and classification: a comparative analysis*. *Artificial Intelligence Review*, 46(1), 113–128.

- Sari, D.K. 2018. *Pengembangan Sistem Pencarian Pada Tujuh Kitab Hadis Menggunakan Algoritma Knuth-Morris-Pratt*. Skripsi. Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
- Syarif, A. dan Harison. 2016. *Sistem Informasi Geografis Sarana pada Kabupaten Pasaman Barat*. Padang: Jurnal TEKNOIF. Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri. Institut Teknologi Padang.