

L A P O R A N
PENELITIAN



Implementasi Vector Space Model untuk Meningkatkan Kualitas
Pencarian dan Penentuan Derajat Hadits pada Kitab-Kitab Hadits

Disusun oleh:

Ketua Tim : Abdul Karim, S..Kom,MT

NIDN. 15057502

Anggota : Moh. Ainol Yaqin, S.Kom, M.Kom

NIDN/NIM. 0708128702

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan
Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid
Paiton Probolinggo
Tahun 2020



YAYASAN NURUL JADID PAITON

**LEMBAGA PENERBITAN, PENELITIAN, &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NURUL JADID
PROBOLINGGO JAWA TIMUR**

PP. Nurul Jadid
Karanganyar Paiton
Probolinggo 67291
☎ 0888-3077-077
e: lp3m@unuja.ac.id
w: <https://lp3m.unuja.ac.id>

SURAT TUGAS

Nomor: NJ-T06/LP3M/0027/A.1/03.2020

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN : 2123098702
Jabatan : Kepala LP3M
Nama PT : Universitas Nurul Jadid
Alamat PT : PO BOX 1 Karanganyar Paiton Probolinggo 67291

Menerangkan bahwa

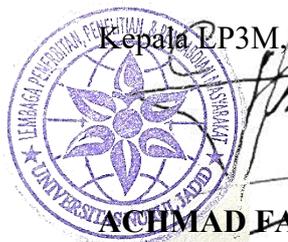
Nama : ABDUL KARIM, S.Kom,MT
NIDN : 15057502
Jabatan : Lektor
Prodi : Teknik Infomatika
Fakultas : Teknik

Diberi tanggung jawab bersama mahasiswa sebagaimana terlampir untuk melakukan Penelitian dengan judul **“Implementasi Vector Space Model untuk Meningkatkan Kualitas Pencarian dan Penentuan Derajat Hadits pada Kitab-Kitab Hadits”** pada tanggal 15 Maret s.d. 30 Desember 2020

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Paiton, 15 Maret 2020



Kepala LP3M,

ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.

NIDN. 212309870

Lampiran Nomor: NJ-T06/LP3M/0027/A.1/03.2020

Daftar Anggota Pelaksana Penelitian
Universitas Nurul Jadid Tahun 2020

NO	NIDN/NIM	NAMA	FAKULTAS	JURUSAN
1	15057502	Abdul Karim, S..Kom,MT	FT	IF
2	0708128702	Moh. Ainol Yaqin, S.Kom, M.Kom	FT	IF

Paiton, 15 Maret 2020



Kepala LP3M,

ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN. 21230987

HALAMAN PENGESAHAN

1	Judul	:	Implementasi Vector Space Model untuk Meningkatkan Kualitas Pencarian dan Penentuan Derajat Hadits pada Kitab-Kitab Hadits
2	Ketua Tim	:	Abdul Karim, S..Kom,MT
	a. NIDN	:	15057502
	b. Program Studi	:	Teknik Informatika
	c. Alamat Email	:	karimsttnj@gmail.com
3	Anggota 1	:	Moh. Ainol Yaqin, S.Kom, M.Kom
	a. NIDN / NIM	:	0708128702
	b. Program Studi	:	Teknik Informatika
4	Lokasi Mitra (jika ada)	:	
	a. Kabupaten	:	
	b. Provinsi	:	
5	Luaran yang Dihasilkan	:	a. Jurnal
			b.
			c.

Probolinggo, 25 Desember 2020

Mengetahui,
Kepala LP3M,

Ketua Tim,

ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN. 2123098702

ABDUL KARIM, S..Kom,MT
NIDN. 15057502

Implementasi Vector Space Model untuk Meningkatkan Kualitas Pencarian dan Penentuan Derajat Hadits pada Kitab-Kitab Hadits

Abstrak.

Hadits merupakan sumber hukum kedua setelah Al-Quran. Al-Quran merupakan undang-undang yang memuat pokok-pokok dan kaidah-kaidah mendasar bagi Islam, yang mencakup bidang akidah, ibadah, akhlaq, muamalah, dan adab sopan santun. Tidak semua kaum muslimin bisa membaca kitab hadits serta tidak mampu menentukan derajat sebuah hadits apakah hadits itu shahih, lemah, atau palsu padahal ibadah, akidah, muamalah haruslah dibangun diatas dalil yang shahih baik dari al Quran maupun dari hadits Nabi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat menentukan derajat sebuah hadits serta dapat meningkatkan kualitas pencariannya. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka komputer dapat berperan sebagai pengganti seorang ahli hadits.

Salah satu cara untuk mencari derajat dari sebuah hadits adalah dengan me-ranking, kemudian menentukan derajat hadits tersebut apakah hadits tersebut shahih, dhoif ataupun maudhu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Vector Space Model (VSM). Berdasarkan konsep yang digunakan tersebut, dikembangkan pemodelan dokumen untuk melakukan perengkinagan terhadap dokumen yang dibutuhkan. Inputan yang diinputkan pada aplikasi yang dibangun adalah potongan hadits, sistem akan mencari hadits berdasarkan inputan keseluruhan kitab induk kemudian me-ranking dan menentukan derajat hadits tersebut berdasarkan penilaian ulama ahli hadits. Database kitab induk yang digunakan dalam penelitian ini adalah Maktabah Syamila. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat meningkatkan kualitas pencarian serta menentukan derajat sebuah hadits.

Keywords: Hadits; Vector space model; ranking

BAB I

PENDAHULUAN

Hadits merupakan sumber hukum kedua setelah Al-Quran [1]. Al-Quran merupakan undang-undang yang memuat pokok-pokok dan kaidah-kaidah mendasar bagi Islam, yang mencakup bidang akidah, ibadah, akhlaq, muamalah, dan adab sopan santun. Menurut ulama' hadits sejak zaman Imam Turmudzi [2] dan sesudahnya kualitas hadits secara garis besar ada tiga macam yakni, hadits shahih, hadits hasan, dan hadits dhaif. hadits maudhu' tidak dimasukkan kedalam kategori hadits, sebab pada dasarnya hadits maudhu' bukan termasuk hadits. Tidak semua kaum muslimin mengerti derajat sebuah hadits [3], padahal ibadah, aqidah, muamalah haruslah dibangun diatas dalil yang shahih baik dari al Quran maupun dari hadits Nabi, untuk mengetahui tingkatan derajat sebuah hadits maka diperlukan seorang muhaddits [4] yaitu orang yang menyibukkan diri dengan ilmu hadits secara riwayat dan dirayat (fiqih hadits), atau seseorang yang diketahui belajar tentang ilmu. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat menentukan derajat sebuah hadits serta dapat meningkatkan kualitas pencariannya dengan menggunakan metode Vector Space Model. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka komputer dapat berperan sebagai pengganti seorang ahli hadits [5]. Pada tahun 2005, Yahoo! mengumumkan bahwa Search Engine Yahoo! Telah mengindeks lebih dari 19.2 milyar document [6]. Dokumen dengan jumlah yang sangat banyak tersebut tentu memerlukan suatu mekanisme yang dapat melakukan pencarian yang efisien agar pengguna dapat menemukan dokumen yang sesuai. Salah satu cara untuk mencari derajat dari sebuah hadits adalah dengan me-ranking (dalam hal adalah melacak penilaian ulama ahli hadits terhadap sebuah hadits). Ranking merupakan salah satu cabang ilmu dari information retrieval [7]. Ranking merupakan bagian penting dari masalah pencarian informasi [6], seperti pengambilan dokumen, penyaringan informasi, penempatan iklan online, dan lain-lain. Salah satu aplikasi ranking terdapat pada search engine, contohnya pada mesin pencari Google yang sudah sangat familiar di masyarakat. Vector Space Model (VSM) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk merengking dokumen [8]. Vector Space Model (VSM) menggunakan konsep yang terdapat pada aljabar linier yaitu ruang vektor yaitu menggunakan konsep pemodelan dokumen untuk melakukan pencarian terhadap dokumen yang sesuai. Pada paper ini akan dibahas implementasi Vector Space Model untuk menentukan derajat hadits

BAB II METODE PENELITIAN

Vector Space Model (VSM) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk merengking dokumen [8]. Vector Space Model (VSM) menggunakan konsep yang terdapat pada aljabar linier yaitu ruang vektor yaitu menggunakan konsep pemodelan dokumen untuk melakukan pencarian terhadap dokumen yang sesuai. Pada paper ini akan dibahas implementasi Vector Space Model untuk menentukan derajat hadits. Vector Space Model adalah suatu metode untuk merepresentasikan sistem temu kembali informasi. Suatu sistem temu kembali informasi terdiri atas dua bagian, yaitu penyimpanan dokumen dan pemrosesan query. Untuk mengimplementasikan metode ruang vektor, diasumsikan sudah tersedia sekumpulan term yang dapat mendeskripsikan kumpulan dokumen yang tersimpan dalam suatu sistem temu-kembali informasi. Baik query maupun dokumen-dokumen yang disimpan, dinyatakan dalam bentuk vector

A. Jenis dan Cara Pengambilan Data

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat aplikatif, yaitu rancang bangun pendeteksian keshahihan hadits sebagai sebuah information retrieval pada kitab-kitab hadits. Data yang digunakan untuk penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data Primer meliputi, (1) kitab penilaian langsung yang terdiri dari: Kutubul al-Albany, Takhrij Hadiitsil Ihya', Majma'uz Zawaa'id, Al- Mustadrak ma'at Ta'liq, dan Musnad Ahmad dengan ta'liq. (2) Kitab untuk pelacakan (a) Kutubul Mutun, (b) Kutubur Rijal yang terdiri dari Taqriibut Tahdziib, Miizaanul I'tidal, lisanul mizen, Tahdziibut Tahdziib, Ad-Dhuafaa' wal Matrukiin, dan At-Tsiqoot libni Hibban. Data diatas diambil dari e-book islami Maktabah Syaamilah dengan teknik download dari <http://www.almeshkat.net>. Dan dari jurnal penelitian sebelumnya serta handbook. Data sekunder meliputi data hasil interview dengan orang yang berkompeten dibidang hadits dengan metode wawancara, hasil dari wawancara dicatat kemudian diolah untuk diambil suatu kesimpulan.

B. Variabel dan Analisis Data

Metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah takhrij. Takhrij adalah yaitu suatu cara mencari derajat [9], sanad (rangkaian orang-orang yang meriwayatkan) yang tidak diterangkan oleh penyusun atau pengarang suatu kitab. Database Manajement System (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan database adalah Microsoft Acces [10]. Pembuatan sistem dengan bahasa pemrograman yang bisa dioperasikan pada semua sistem operasi. Variabel dalam penelitian ini adalah: (1) dalam sanad semua perawi (orang yang meriwayatkan hadits) sah, (2) sanad terhubung. Modul kitab referensi yang sudah di-download kemudian dimasukkan kedalam Database Manajemen System (DBMS), yang sudah diklasifikasi kedalam mutun, rijal, dan shohabah, kemudian dianalisis sesuai dengan variabel-variabel yang sudah ditentukan yang kemudian sistem akan menampilkan informasi hadits dari

potongan kalimat yang diinputkan oleh pengguna. Tabel 1 menunjukkan sebuah database indicator status Hadis.

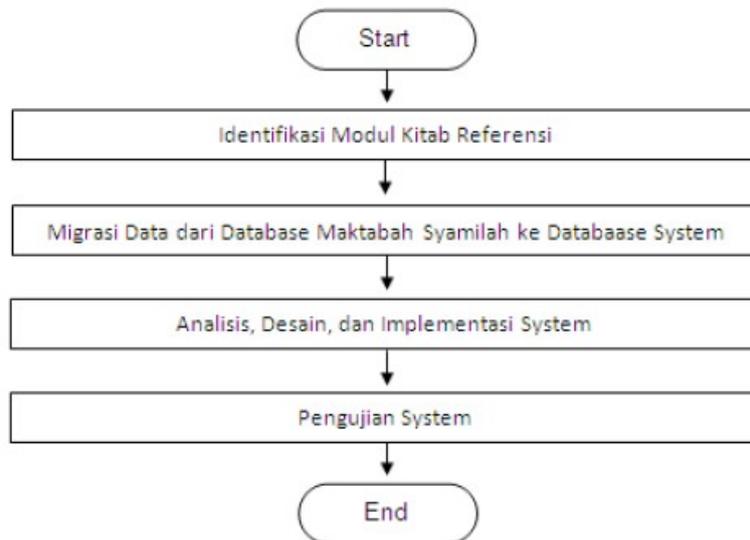
Tabel 1. Indikator status Hadits

Sanad	Terhubung	Shahih
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

Sebelum status hadits ditampilkan dilakukan pengecekan dan membandingkan jumlah kata shahih, hasan, dhaif, dan maudhu kemudian sistem akan mengambil jumlah terbanyak dari masing-masing kata sebagai informasi akhir yang akan ditampilkan kepada pengguna berkaitan dengan derajat hadits tersebut.

C. Kerangka Operasional Penelitian

Metode yang digunakan dalam sebuah penelitian sangat mempengaruhi kinerja sistem penelitian untuk dapat bekerja secara optimal. Dalam sebuah penelitian, metode yang sesuai dengan kebutuhan diharapkan dapat berjalan dengan baik, sehingga bisa mengikuti metode atau prosedur yang diberikan. Tahapan dan konsep penelitian yang akan dilakukan terangkum dan diilustrasikan pada flowchart (1) pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian (Sumber Perancangan)

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Skenario I. Analisis Hadits

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang dirancang, yaitu kemampuan untuk menganalisa hadits berdasarkan keyword yang di-input-kan ke dalam sistem, data input-an diambil dari potongan kalimat hadits-hadits yang telah dimasukkan ke dalam database sistem yang diambil dari Maktabah Syamilah, untuk menguji kemampuan sistem tersebut dilakukan inputan potongan kalimat dari hadits yang dijadikan sampel dengan tiga kemungkinan:

- a. Hadits tersebut ada didalam database yang status dari hadits tersebut adalah Shahih.
- b. Hadits tersebut ada didalam database yang status dari hadits tersebut adalah Dhaif.
- c. Hadits tersebut tidak ada didalam database sehingga sistem tidak dapat menemukannya, sistem akan memberi informasi “Data tidak ada”.

B. Skenario II. Analisis *Vector Space Model*

Vektor Space Model dalam penelitian ini diterapkan pada algoritma untuk mengetahui sah dan tidaknya seorang perawi hadits yang ada didalam kitab selain kitab penilaian langsung. Sebagai acuan untuk menelusuri derajat masing-masing perawi, yang meriwayatkan hadits tersebut. Sistem akan melacak ke dalam beberapa kitab penilaian seorang rawi yang ditulis oleh ‘Ulama ahli hadits. Diantara lafadz yang digunakan antara lain *ثقة*, *صدوق*, *لابأس*, *ضعيف*, *واه*, *لين*, *واه*, *متروك*, *لين*, *واه*, *منكرالحدث*. Lafadz *ثقة*, *صدوق*, dan *لابأس* untuk perawi tsiqoh, dan lafadz *ضعيف*, untuk perawi dhoif. Kemudian sistem akan menghitung *ثقة*, *لين*, *واه*, *متروك*, *منكرالحدث* index masing-masing lafadz dan membandingkan index masing-masing, antara lafadz perawi tsiqoh dengan perawi dhoif.

B. Pengujian Sistem

1. Pengujian Analisis Hadits

Pengujian dilakukan dengan menginputkan potongan hadits yang dijadikan sampel, kemudian sistem akan menampilkan status hadits tersebut, apakah hadits tersebut Shahih atau Dhoif, jika hadits yang dijadikan input ada dalam kitab penilaian langsung, maka sistem akan menampilkan hasilnya. Hal ini diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Screenshot hasil pengujian penentuan derajat hadits

2. Pengujian Analisis Vector Space Model

Tetapi apabila hadits yang dijadikan input ada dalam kitab yang lain, maka sistem akan menganalisa dengan menggunakan algoritma Vector Space Model, dimana teknik penelusuran dalam menilai sebuah hadits mengimitasi pakar hadits [11]. Parameter yang digunakan untuk menentukan status perawi yang akan menentukan diterima haditsnya (shahih) atau ditolaknya (lemah) atau palsu adalah penilaian ‘Ulama terhadap perawi tersebut. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, pada bagian tabel kiri adalah kategori Tsiqoh (Shahih), pada tabel bagian kanan adalah kategori Dhoif (lemah). Indikator yang akan menentukan bahwa hadits tersebut shahih atai dhoif adalah apabila perawi hadits tersebut tidak mudallis, mursal dan tidak dhoif.

Tabel 2. Pengujian Analisis Hadits

Data Ke	Kitab	No. Hadits	Keyword	Seharusnya	Hasil Uji
1	السلسلة الصحيحة مختصرة	1	هو الذي	Shahih	Shahih
2		2	ما زوي لي منها	Shahih	Shahih
3		3	ولا يترك الله	Shahih	Shahih
4		5	تكون الثبوة فيكم	Shahih	Shahih
5		11	إذا تابعت بالحينة	Shahih	Shahih
6		5	الفقر تخافون	Shahih	Shahih
7	صحيح ابن ماجه	6	لا تزال طائفة	Shahih	Shahih
8		9	من خذلهم	Shahih	Shahih
9		10	من أمتي على الحق	Shahih	Shahih
10		11	فخط خطا وخط خطن	Shahih	Shahih
11		1	ليس من عدد يذنب	Shahih	Dhoif
12	مسند الحميدي	9	رايت الأصيلع عمر	Shahih	Shahih
13		11	الذهب بالورى	Shahih	Shahih
14		20	إذا أقبل الليل	Dhoif	Dhoif
15		21	فلا تتبعه نفسك	Shahih	Dhoif
16	مسند الطيالسي	2	نعني الله بما شاء	Shahih	Shahih
17		3	لي عمر هو والله خير	Shahih	Shahih
18		11	من أهل السقاء	Shahih	Shahih
19		12	ألف ألف حسنة	Shahih	Dhoif
20		1245	الحذل معفود	Dhoif	Dhoif

3. Analisis dan Evaluasi

Penilaian terhadap hasil ujicoba ini menggunakan pengukuran presisi. Pengukuran presisi dipilih karena hal yang dicari adalah ketepatan kata demi kata antara input dengan output. Tiap-tiap satuan ujicoba dinilai presisinya. Penilaian presisi didapatkan dari jumlah output yang benar dibagi keseluruhan jumlah output yang diharapkan. Dari hasil uji coba untuk analisis hadits untuk kategori kitab penilaian langsung dari beberapa kali inputan kalimat potongan hadits didapatkan semua dokumen relevan, sesuai dengan kalimat penilaian yang tertera didalam naskah tersebut (shahih atau hasan). Sedangkan pada pengujian untuk status perawi dengan menggunakan Vector Space Model dari 80 nama perawi mudallis diambil 50 nama perawi yang dijadikan sampel pengujian. Hal ini diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian status perawi

KITAB	ثقة	صديق	لا بأس	ضعيف	واحد	لين	متروك	منكر الحديث
الثقات ابن حبان	0	0	0	0	1	0	1	0
الجرح والتعديل	1	0	1	1	1	0	0	0
	1	0	1	1	2	0	1	0
	TSIQOH			DHAIF				
	2			4				

BAB IV

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan: 1. Operasi query dan pencarian Hadits terhadap query memberikan hasil dokumen yang relevan dengan tingkat akurasi kebenaran sebesar 90% untuk kitab penilaian langsung, yang sesuai dengan pengecekan secara manual. Hal ini berarti bahwa sistem sudah bekerja seperti yang diharapkan. 2. Analisis keshahihan hadits dengan pendekatan information retrieval didapatkan tingkat akurasi keabsahan perolehan dokumen (analisis hadits dan Vector Space Model) rata-rata adalah 98%. 3. Penelitian keshahihan suatu hadits bisa didukung oleh integrasi antara basis data dengan information retrieval.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Ali, "The Role Of Hadis As Religion Doctrine Resource, Evidence Proof Of Hadis And Hadis Function To Alquran (Peran Hadits Sebagai Sumber Ajaran Agama, Dalil-Dalil Kehujjahan Hadits Dan Fungsi Hadits Terhadap Alquran)," *Risalah, J. Pendidik. Dan Stud. Islam*, Vol. 5, No. 1, Pp. 125–132, 2019.
- A. Karim, "Rancang Bangun Pendeteksian Keshahihan Hadits Sebagai Sebuah Information Retrieval Pada Kitab-Kitab Hadits," *J. Tek. Inform.*, Vol. 3, 2017.
- M. Saleh, "Eksistensi Madzhab Dalam Hukum Islam Masa Kontemporer," *Istinbath J. Huk.*, Vol. 13, No. 1, Pp. 147-162, 2016.
- A. Yaqin, "Takhrij Hadits Nomor 2018 Tentang Talak Dalam Kitab Sunan Ibnu Majah," Skripsi, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Sultan Agung, 2016.
- M. Primaningtyas And C. E. Setyawan, "Urgensi Bahasa Arab Dalam Pendidikan Islam Di Era Revolusi Industri 4.0," *Saliha*, Vol. 2, No. 2, Pp. 49–66, 2019.
- A. A. Abdillah, H. Murfi, And Y. Satria, "Uji Kinerja Learning To Rank Dengan Metode Support Vector Regression," *Indoms J. Ind. Appl. Math.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 15–25, 2015.
- G. Susanto And H. L. Purwanto, "Information Retrieval Menggunakan Latent Semantic Indexing Pada Ebook," *Smatika J.*, Vol. 8, No. 2, Pp. 74–79, 2018.
- M. Mastur, F. H. Rachman, And F. Solihin, "Efektivitas Penggunaan Stoplist Kata Umum Dari Dokumen Hasil Klasifikasi Pretopology," *Konvergensi*, Vol. 13, No. 1, 2019.
- E. Prasefya, "Takhrij Hadits Metode Pembelajaran Rasulullah Saw Dalam Kitab Ar-Rasul Al-Mu'allim Wa Asaalibuhu Fi At-Ta'liim Karya Abdul Fattah Abu Ghuddah Dan Implementasinya Dalam Dunia Pendidikan," Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2017.
- D. Lestari, "Penerapan Sistem Informasi Arsip Elektronik Dengan Menggunakan Microsoft Access 2013 Pada Sales Office Pt Garuda Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang Palembang," Skripsi, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2017.
- S. S. A. Nawas, "Dirasat Fi Al-Hadits Al-Nabawiy Wa Tarikh Tadwinih': Analisis Terhadap Pemikiran Hadis Muhammad Mushthafa Al-Azamy," *J. Tahdis*, Vol. 8, No. 2, 2019.