

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengumpulan Data

Data awal (Data Primer) yaitu data yang akan digunakan untuk analisis data berupa teks yang dikumpulkan oleh peneliti dan didapat dari (Abdul Baqi 2017). Pengumpulan data pencarian hadits ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 – Januari 2024. Jumlah data yang dipakai yaitu sejumlah 306 data hadits yang telah dilabeli dan dapat dilihat pada table gambar 4.1, 4.2 dan 4.3

1	Hadits	Periwayat	Label
2	Segala sesuatunya terdapat kerusakan, sedangkan kerusakan di dalam agama ialah Para pemimpin (un Syaikhul hnam Muhammad Nashir,		Maudhu
3	Memandang kepada wanita yang cantik dan sesuatu yang hijau akan menambah (kekuatan) pada mata Abu Nu'a'im di kitabnya Al Hilyah		Maudhu
4	Memandang kepada wajah yang cantik/cakap akan membuat mata menjadi terang, sedangkan memar Al Khatib Al Baghdadiy di kitabnya		Maudhu
5	Melihat kepada wajah yang cantik/cakap adalah ibadah	Al Imam Ali Qari'	Maudhu
6	Ketika saya di isra'kan Jibril membawaku melewati kubur Ibrahim, maka Jibril berkata: "Turunlah, mak	Al Imam Abul Fadhl Muhammad bin	Maudhu
7	Janganlah kamu mendekati Yahudi dan Nashara pada hari raya-hari raya mereka, karena sesungguhnya;	Al Imam Ibnu Hibban di kitabnya Al	Maudhu
8	Maukah aku kabarkan kepada kamu orang yang paling celaka? Yaitu orang yang Allah telah mengumpu	Al Imam Ibnu Hibban di kitabnya Al	Maudhu
9	Shalat dengan memakai sorban pahalanya menyamai berperang di jalan Allah.	Al Imam Ibnu Adiy di kitabnya Al K	Maudhu

**Gambar 4.1** Cuplikan Dataset Hadits

207	Abu Hurairah berkata: "Jika Nabi Saw. berdiri untuk shalat, beliau takl	Bukhari	Shahih
208	Ubadah bin As-Shamit berkata: "Rasulullah Saw. bersabda: 'Tidak sah	Bukhari	Shahih
209	Mutharif bin Abdillah berkata: "Aku dan Imran bin Hushain shalat di l	Bukhari	Shahih
210	Anas berkata bahwa Nabi Saw., Abu Bakar, dan Umar memulai shalat	Bukhari	Shahih
211	Abu Humaid As-So'di e berkata: "Sahabat bertanya tentang bagaimana	Bukhari	Shahih
212	Abu Hurairah r.a. berkata: "Rasulullah n bersabda: 'Jika imam memba	Bukhari	Shahih
213	Abu Hurairah r.a. berkata: "Rasulullah Saw. bersabda: 'Jika kalian mer	Bukhari	Shahih
214	Abu Hurairah r.a. berkata: "Rasulullah Saw. bersabda: 'Jika imam sele	Bukhari	Shahih
215	(Surat) Yasin itu hati Qur'an, tidak membacanya seseorang asrena All	Imam Ahmad bin Hambal	Dhaif
216	Aku adalah kota ilmu sedangkan Ali pintunya.	Tirmidzi	Dhaif
217	Apabila engkau berjumpa dengan orang yang baru pulang dari menun	Ahmad	Dhaif
218	Apabila seorang hamba itu menikah maka telah sempurna setengah c	Imam As Sakhawiy	Dhaif
219	Apabila salah seorang dari kamu menyetubuhi istrinya maka hendak	Abu Ya'la di musnadnya	Dhaif
220	Awal bulan Ramadhan merupakan rahmat, sedang pertengahannya m	Ibnu Abi Dun-ya, Ibnu Asakir, Daila	Dhaif
221	Bacakanlah surat Yasin untuk orang-orang yang akan mati di antara k	Abu Dawud, Nasaa'i dan Ibnu Maja	Dhaif
222	Barangsiapa yang berbuat dosa dengan satu dosa, maka dia mengetal	Ath Thabraniy di kitabnya Al Mu'ja	Dhaif
223	Barangsiapa yang berkata tentang Qur'an tanpa ilmu maka hendaklah	Ahmad	Dhaif
224	Barangsiapa yang bershalawat kepadaku (dalam bentuk tulisan) di da	Ath Thabraniy di kitabnya Al Mu'ja	Dhaif

**Gambar 4.2** Lanjutan Cuplikan Dataset Hadits

278	Snaiat itu tiangnya Agama (Islam), maka barangsiapa yang menoirirak bainaqiy	unair
279	siapa saja perempuan yang keluar dari rumah suaminya tanpa seizin Al Khatib	Dhaif
280	dari Muhaarib ia berkata: Telah bersabda Rasulullah shallallahu 'alaihi Abu Dawud	Dhaif
281	Tidak dikatakan terus-menerus (dalam berbuat dosa) orang yang (selal	Abu Dawud & Tirmidziy
282	Dari Abu Hurairah r.a. bahwa rasulullah Saw. bersabda: "Tidaklah sah	Ahmad Abu Dawud dan Ibnu Majal
283	Tidak seorangpun yang berumur empat puluh tahun di dalam Islam n	Imam Ibnu Hibban di kitabnya Al M
284	Dari Ali bin Abi Thalib (ia berkata): Bahwasanya Rasulullah shallallahu	Imam Tirmidzi dan Hakim
285	Zakat adalah harta kekayaan Islam.	Baihaqiy, Ishaq bin Rahuwaih, Thal
286	"Dari Ibnu Umar dari Muhammad bin al-Mutsanna dari Muhammad	Abu Dawud
287	dari Abu Hurairah bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersa	Jami' At-Tirmidzi
288	Sesungguhnya pintu surga berada di bawah bayangan pedang	Jami' At-Tirmidzi
289	Ahmad bin Mani telah menceritakan kepada kami Abbad bin 'Abbad c	Bukhari
290	Hadis tentang pemberian nama anak 'Ubaidullah bin Sa'd bin Ibrahim	Jami' At-Tirmidzi
291	Peliharalah auratmu kecuali kepnda istrimu atau hamba sahayamu.	Imam Abu Dawud
292	dari Abu Hurairah berkata: Rasulullah Shallallahu 'alahi wa Salam dan	Jami' At-Tirmidzi
293	Anas r.a. memberitahukan, Muhammad Rasulullah Saw senantiasa me	Jami' At-Tirmidzi
294	dari Ibnu Umar ia berkata, Nabi shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: Jami'	At-Tirmidzi
295	Dari 'Amir bin Rabi'ah, dari ayahnya yang berkata: "Seorang wanita de	Jami' At-Tirmidzi
296	Muhammad Rasulullah Saw bersabda, "Meninggalkan sesuatu yang b	Jami' At-Tirmidzi

**Gambar 4.3** Cuplikan Lanjutan Dataset Hadits

Dari beberapa gambar diatas menampilkan beberapa teks hadits dengan periwayat serta label jenis hadits.

**Tabel 4.1** Jumlah Data Hadits yang dipakai

Kelas	Total Data
Maudhu	57
Shahih	156
Dhaif	71
Hasan	22

#### 4.1.1 Pelabelan

Pelabelan pada dataset dilakukan secara manual oleh pelabel. Pelabel memberi label sesuai jenis hadits yang telah didapat dari sumber yang ada. Berikut merupakan contoh parameter data yang dikirim saat pengklasifikasian.

- Text : input teks yang akan diklasifikasikan labelnya
- Class : class atau label hasil klasifikasi (Shahih, Maudhu, Dhaif, Hasan)

**Tabel 4.2** Label Maudhu

Hadist	Label
Segala sesuatunya terdapat kerusakan, sedangkan kerusakan di dalam agama ialah Para pemimpin (umara') yang buruk	Maudhu
Memandang kepada wanita yang cantik dan sesuatu yang hijau akan menambah (kekuatan) pada mata.	Maudhu

**Tabel 4.3** Label Shahih

Hadist	Label
Ibnu Abbas r.a. berkata bahwa Nabi mengutus Mu'adz ke Yaman dan beliau bersabda: "Hindarilah oleh kalian do'a orang yang terzhalimi, karena sesungguhnya tidak ada penghalang antara dia (do'anya) dengan Allah."	Shahih
Abu Hurairah r.a. berkata: "Nabi Saw. bersabda: 'Iman itu enam puluh lebih cabangnya, dan sifat malu itu termasuk salah satu cabang iman.'"	Shahih

**Tabel 4.4** Label Shahih

Hadist	Label
Orang yang berpuasa itu tetap di dalam ibadah meskipun ia tidur di atas kasurnya. Sanad hadits ini maudhu'/palsu, karena ada seorang rawi yang bernama: Muhammad bin Ahmad bin Suhail. Dia ini seorang pemalsu hadits.	Dhaif
Sesungguhnya Allah mencintai orang mu'min (di dalam riwayat yang lain: Sesungguhnya Allah mencintai pemuda) yang bekerja.	Dhaif

**Tabel 4.5** Label Hasan

Hadist	Label
Sesungguhnya pintu surga berada di bawah bayangan pedang	Hasan
Peliharalah auratmu kecuali kepnda istrimu atau hamba sahayamu.	Hasan

Berikut dibawah ini merupakan contoh format array coding dari pelabelan.

```
$data = [
  [
    'text' => 'Ubadah bin As-Shamit berkata: "Rasulullah Saw. bersabda:
              'Tidak sah shalat orang yang tidak membaca Al-Fatihah." ',
    'class' => 'Shahih'
  ],
  [
    'text' => 'Bersuci itu merupakan sebagian dari iman',
    'class' => 'Hasan'
  ],
]
```

#### 4.1.2 Preprocessing Data

Tahap preprocessing data pada *Naive Bayes Text Classifier*, merupakan serangkaian proses untuk mengubah data sesuai dengan format yang dibutuhkan. Berikut merupakan proses dari *preprocessing data*.

##### 1. Case Folding

Proses pada tahap ini yaitu seluruh karakter pada dokumen akan diubah menjadi huruf kecil (*lowercase*) yang dapat dilihat seperti pada table 4.7

**Tabel 4.6** Contoh hasil *Case Folding*

Sebelum	Muhammad Rasulullah Saw bersabda Meninggalkan sesuatu yang bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang
Sesudah	muhammad rasulullah saw bersabda meninggalkan sesuatu yang bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang

##### 2. Tokenization

Tahap ini biasa disebut dengan tokenisasi, yaitu proses dimana kalimat akan dipecah menjadi kata atau yang disebut dengan token (Rian Tineges 2021). Tujuannya adalah untuk membedakan mana antara pemisah kata atau bukan. Contoh proses *tokenization* dapat dilihat pada table 4.8

**Tabel 4.7** Contoh hasil *tokenization*

Sebelum	Muhammad Rasulullah Saw bersabda Meninggalkan sesuatu yang bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang
Sesudah	[Muhammad, Rasulullah, Saw, bersabda, Meninggalkan, sesuatu, yang, bukan, urusannya, termasuk, kebaikan, iman, seseorang]

##### 3. Filtering

Tahap selanjutnya yaitu filtering yang digunakan untuk mengambil kata-kata penting dari hasil token sebelumnya. Kata yang sering muncul dan tidak memiliki makna itulah yang disebut dengan *stopword*. Seperti penggunaan kata penghubung seperti dan, yang, serta, setelah, dan lainnya. Penghilangan *stopword* ini dapat mengurangi ukuran *index* dan waktu pemrosesan. Selain itu, juga dapat mengurangi level noise. Contoh proses *tokenization* dapat dilihat pada table 4.9

**Tabel 4.8** Contoh hasil *filtering*

Sebelum	Muhammad Rasulullah Saw bersabda Meninggalkan sesuatu yang bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang
Sesudah	Muhammad Rasulullah Saw bersabda Meninggalkan sesuatu bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang

#### 4. *Stemming*

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan kata dasar dari suatu kata. Dengan kata lain, teknik ini dilakukan untuk mendapatkan kata dasar dari teks yang berimbuhan. Library yang digunakan untuk proses stemming ini adalah *library* sastrawi. Tujuan dari dilakukannya teknik ini adalah agar ketika pembobotan dilakukan, kata-kata yang memiliki kata dasar sama akan mendapat bobot yang sama (Alfando and Hayami 2023).

Contoh pengambilan kata dasar yang berimbuhan:

- Menahan => tahan
- Sebaik-baiknya => baik

**Table 4.9** Contoh hasil *stemming*

Sebelum	Muhammad Rasulullah Saw bersabda Meninggalkan sesuatu yang bukan urusannya termasuk kebaikan iman seseorang
Sesudah	Muhammad Rasulullah Saw sabda tingggal suatu bukan urusan masuk baik iman orang

Berikut merupakan coding pengambilan teks dari teks mining:

```
public function getWords()
{
    $unique = array_unique($this->words);
    $this->words = array_values($unique);
    return $this->words;
}
```

Berikut merupakan stemming teks menghilangkan imbuhan:

```
public function stem(string $text)
{
    $stemmed = $this->stemmer->stem($text);
```

```

$words = explode(' ', $stemmed);
foreach ($words as $word) {
    $this->words[] = $word;
}
return $stemmed;
}

```

### 5. Training Data

Berikut dibawah ini merupakan kode dari training data:

```

public function training(array $data)
{
    $this->data = $data;
    $stemmer = new Stemmer();
    foreach ($this->data as $index => $item) {
        $stemmed = $stemmer->stem($item['text']);
        $this->data[$index]['text'] = $stemmed;
    }

    $this->setWords($stemmer->getWords());

    foreach ($this->class as $item) {
        $classData = $this->getDataByClass($item);
        $index = $this->findWordsClassIndex($item);

        foreach ($this->words as $word) {
            $this->wordsClass[$index]['words'][] = ['word' => $word,
            'count' => 0];
        }

        foreach ($classData as $item) {
            $splits = explode(' ', $item['text']);
            foreach ($this->wordsClass[$index]['words'] as $key => $word) {
                foreach ($splits as $split) {
                    if ($word['word'] === $split) {
                        $this->wordsClass[$index]['words'][$key]['count']++;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

### 6. Prediction Data

Berikut dibawah ini merupakan kode dari data prediksi.

```

public function predict($data)

```

```

{
    $stemmer = new Stemmer();
    $stemmed = $stemmer->stem($data);
    $wordsArray = explode(' ', $stemmed);
    // calculate each class
    $testClass = [];
    foreach ($this->class as $class) {
        $index = $this->findWordsClassIndex($class);
        foreach ($wordsArray as $word) {
            $match =
array_filter($this->wordsClass[$index]['computed'], function ($item)
use ($word) {
                return ($item['word'] === $word);
            });
            if ($match) {
                $testClass[$class]['computed'][] = reset($match)['value'];
            }
        }
        $testClass[$class]['result'] = 1; // init the result for the class
    }
    foreach ($testClass as $key => $value) {
        foreach ($value['computed'] as $val) {
            $testClass[$key]['result'] *= $val;
        }
    }
    $result = [];
    foreach ($this->class as $class) {
        $result[] = $testClass[$class]['result'];
    }
    $max = max($result);
    foreach ($testClass as $key => $item) {
        if ($item['result'] === $max) return $key;
    }
}

```

```

    }
    return false;
  }

```

### 4.1.3 Pembobotan TF-IDF

Dataset yang telah melewati tahapan *preprocessing* sebelumnya, tahap berikutnya adalah tahap pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF). Pembobotan ini bertujuan agar nilai hitung disetiap kata dapat dipakai sebagai fitur. Untuk menghitung TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*), kita perlu mengikuti beberapa langkah:

- 1) Tokenisasi: Memisahkan setiap kata dalam dokumen menjadi token.
- 2) Hitung TF (*Term Frequency*): Menghitung berapa kali setiap kata muncul dalam dokumen.
- 3) Hitung IDF (*Inverse Document Frequency*): Menghitung seberapa sering kata tersebut muncul di seluruh dokumen.
- 4) Hitung TF-IDF: Mengalikan TF dengan IDF untuk mendapatkan skor TF-IDF untuk setiap kata dalam setiap dokumen.

#### 4.1.3.1 Tokenisasi

Memisahkan setiap kata dalam dokumen menjadi token. Dalam kasus ini, kita akan memperhitungkan kata-kata unik sebagai term.

D1 = sebaik-baik obat adalah Al-Qur'an.

D2 = sebaik-baik urusan yang sedang atau tengah-tengah.

D3 = Agama itu dibangun atas dasar kebersihan.

D4 = Imran bin Hushain berkata Nabi Saw bersabda Malu itu tak mendatangkan sesuatu kecuali kebaikan

D5 = Barangsiapa yang berkata tentang Al-Qur'an tanpa ilmu maka hendaklah dia mengambil tempat tinggalnya di neraka.

D6 = Barangsiapa yang sakit selama tiga hari akan hapus dosa-dosanya seperti pada hari dia dilahirkan ibunya

D7 = Bersuci itu merupakan sebagian dari iman

D8 = Barangsiapa yang akhir perkataannya *laailaahailallahu*, maka dia akan masuk surga.



#### 4.1.3.2 Menghitung Term Frequency (TF)

Pada tahap ini dilakukan perhitungan kemunculan kata (tf) kita hanya perlu menghitung jumlah kemunculan term (kata) dibagi dengan jumlah total term pada dokumen, dinotasikan sebagai berikut.

$$tf(t, d) = \frac{f_{t, d}}{\sum_{t' \in d} f_{t', d}}$$

Keterangan:

tf = *term frequency* (frekuensi kemunculan tiap kata)

t = *term* (kata)

d = dokumen

**Tabel 4.10** Perhitungan *Term Frequency* (TF)

Teks	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
sebaik-baik	1/4	1/6	0	0	0	0	0	0
obat	1/4	0	0	0	0	0	0	0
adalah	1/4	0	0	0	0	0	0	0
al-qur'an	1/4	0	0	0	1/15	0	0	0
urusan	0	1/6	0	0	0	0	0	0
yang	0	1/6	0	0	1/15	1/16	0	1/10
sedang	0	1/6	0	0	0	0	0	0
atau	0	1/6	0	0	0	0	0	0
tengah-tengah	0	1/6	0	0	0	0	0	0
agama	0	0	1/6	0	0	0	0	0
itu	0	0	1/6	1/15	0	0	1/6	0
dibangun	0	0	1/6	0	0	0	0	0
atas	0	0	1/6	0	0	0	0	0
dasar	0	0	1/6	0	0	0	0	0
kebersihan	0	0	1/6	0	0	0	0	0
imran	0	0	0	1/15	0	0	0	0
bin	0	0	0	1/15	0	0	0	0
hushain	0	0	0	1/15	0	0	0	0
saw	0	0	0	1/15	0	0	0	0
berkata	0	0	0	1/15	1/15	0	0	0
nabi	0	0	0	1/15	0	0	0	0
bersabda	0	0	0	1/15	0	0	0	0
malu	0	0	0	1/15	0	0	0	0
tak	0	0	0	1/15	0	0	0	0
mendatangkan	0	0	0	1/15	0	0	0	0
sesuatu	0	0	0	1/15	0	0	0	0
kecuali	0	0	0	1/15	0	0	0	0

**Tabel 4.11** Lanjutan Perhitungan *Term Frequency* (TF)

kebaikan	0	0	0	1/15	0	0	0	0
barangsiapa	0	0	0	0	1/15	1/15	0	1/10
tentang	0	0	0	0	1/15	0	0	0
tanpa	0	0	0	0	1/15	0	0	0
ilmu	0	0	0	0	1/15	0	0	0
maka	0	0	0	0	1/15	0	0	1/10
hendaklah	0	0	0	0	1/15	0	0	0
dia	0	0	0	0	1/15	1/15	0	1/10
mengambil	0	0	0	0	1/15	0	0	0
tempat	0	0	0	0	1/15	0	0	0
tinggalnya	0	0	0	0	1/15	0	0	0
di	0	0	0	0	1/15	0	0	0
neraka	0	0	0	0	1/15	0	0	0
sakit	0	0	0	0	0	1/15	0	0
selama	0	0	0	0	0	1/15	0	0
tiga	0	0	0	0	0	1/15	0	0
hari	0	0	0	0	0	2/15	0	0
akan	0	0	0	0	0	1/15	0	1/10
hapus	0	0	0	0	0	1/15	0	0
dosa-dosanya	0	0	0	0	0	1/15	0	0
seperti	0	0	0	0	0	1/15	0	0
pada	0	0	0	0	0	1/15	0	0
dilahirkan	0	0	0	0	0	1/15	0	0
ibunya	0	0	0	0	0	1/15	0	0
bersuci	0	0	0	0	0	1/15	0	0
merupakan	0	0	0	0	0	0	1/6	0
sebagian	0	0	0	0	0	0	1/6	0
dari	0	0	0	0	0	0	1/6	0
iman	0	0	0	0	0	0	1/6	0
akhir	0	0	0	0	0	0	0	1/10
perkataannya	0	0	0	0	0	0	0	1/10
laailaahaillallahu	0	0	0	0	0	0	0	1/10
masuk	0	0	0	0	0	0	0	1/10
surga	0	0	0	0	0	0	0	1/10

#### 4.1.3.3 Menghitung *Inverse Document Frequency* (IDF)

Pada tahap ini dilakukan perhitungan dengan berapa banyak jumlah dokumen yang mengandung masing-masing kata. Rumus menghitung IDF yaitu sebagai berikut:

$$IDF(t) = \log\left(\frac{N}{dft}\right)$$

Keterangan :

t = *term* (kata)

N = Jumlah total dokumen

dft = jumlah dokumen yang mengandung t

Contoh perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4.13

**Tabel 4.12** Contoh perhitungan IDF

Teks	IDF	Teks	IDF
sebaik-baik	Log(8/2)= 0.60205	ilmu	Log(8/1)= 0.90308
obat	Log(8/1)= 0.90308	maka	Log(8/2)= 0.60205
adalah	Log(8/1)= 0.90308	hendaklah	Log(8/1)= 0.90308
al-qur'an	Log(8/2)= 0.60205	dia	Log(8/3)= 0.42596
urusan	Log(8/1)= 0.90308	mengambil	Log(8/1)= 0.90308
yang	Log(8/4)= 0.30102	tempat	Log(8/1)= 0.90308
sedang	Log(8/1)= 0.90308	tinggalnya	Log(8/1)= 0.90308
atau	Log(8/1)= 0.90308	di	Log(8/1)= 0.90308
tengah-tengah	Log(8/1)= 0.90308	neraka	Log(8/1)= 0.90308
agama	Log(8/1)= 0.90308	sakit	Log(8/1)= 0.90308
itu	Log(8/3)= 0.42596	selama	Log(8/1)= 0.90308
dibangun	Log(8/1)= 0.90308	tiga	Log(8/1)= 0.90308
atas	Log(8/1)= 0.90308	hari	Log(8/1)= 0.90308
dasar	Log(8/1)= 0.90308	akan	Log(8/2)= 0.90308
kebersihan	Log(8/1)= 0.90308	hapus	Log(8/1)= 0.90308
imran	Log(8/1)= 0.90308	dosa-dosanya	Log(8/1)= 0.90308
bin	Log(8/1)= 0.90308	seperti	Log(8/1)= 0.90308
hushain	Log(8/1)= 0.90308	pada	Log(8/1)= 0.90308
saw	Log(8/1)= 0.90308	dilahirkan	Log(8/1)= 0.90308
berkata	Log(8/2)= 0.60205	ibunya	Log(8/1)= 0.90308
nabi	Log(8/1)= 0.90308	bersuci	Log(8/1)= 0.90308
bersabda	Log(8/1)= 0.90308	merupakan	Log(8/1)= 0.90308
malu	Log(8/1)= 0.90308	sebagian	Log(8/1)= 0.90308
tak	Log(8/1)= 0.90308	dari	Log(8/1)= 0.90308
mendatangkan	Log(8/1)= 0.90308	iman	Log(8/1)= 0.90308
sesuatu	Log(8/1)= 0.90308	akhir	Log(8/1)= 0.90308
kecuali	Log(8/1)= 0.90308	perkataannya	Log(8/1)= 0.90308
kebaikan	Log(8/1)= 0.90308	laailaahailallahu	Log(8/1)= 0.90308
barangsiapa	Log(8/3)= 0.42596	masuk	Log(8/1)= 0.90308
tentang	Log(8/1)= 0.90308	surga	Log(8/1)= 0.90308
tanpa	Log(8/1)= 0.90308		

#### 4.1.3.4 Menghitung TF-IDF

Setelah mendapatkan nilai TF dan IDF selanjutnya adalah mengalikan dua nilai tersebut untuk mendapatkan TF-IDF. Untuk perhitungannya dapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$w(t, d) = tf(t, d) \times idf(t, D)$$

**Tabel 4.13** Contoh perhitungan TF-IDF

Teks	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Sebaik	0.15051							
-baik		0.10033	0	0	0	0	0	0
obat	0.22577	0	0	0	0	0	0	0
adalah	0.22577	0	0	0	0	0	0	0
al-qur'an	0.15051	0	0	0	0.04013	0	0	0
urusan	0	0.15050	0	0	0	0	0	0
yang	0	0.05016	0	0	0.00444	0.01881	0	0.030102
sedang	0	0.15050	0	0	0	0	0	0
atau	0	0.15050	0	0	0	0	0	0
Tengah	0	0.15050	0	0	0	0	0	0
-tengah								
agama	0	0	0.15050	0	0	0	0	0
itu	0	0	0.07099	0.02839	0	0	0.07099	0
dibangun	0	0	0.15050	0	0	0	0	0
atas	0	0	0.15050	0	0	0	0	0
dasar	0	0	0.15050	0	0	0	0	0
kebersihan	0	0	0.15050	0	0	0	0	0
imran	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
bin	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
hushain	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
saw	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
berkata	0	0	0	0.04013	0.04013	0	0	0
nabi	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
bersabda	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
malu	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
tak	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
mendatangkan	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
sesuatu	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
kecuali	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
kebaikan	0	0	0	0.06019	0	0	0	0
barangsiapa	0	0	0	0	0.06019	0.02839	0	0.04259
tentang	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
tanpa	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
ilmu	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
maka	0	0	0	0	0.04013	0	0	0.090308
hendaklah	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
dia	0	0	0	0	0.02839	0.02839	0	0.04259

Tabel 4.14 Lanjutan Contoh perhitungan TF-IDF

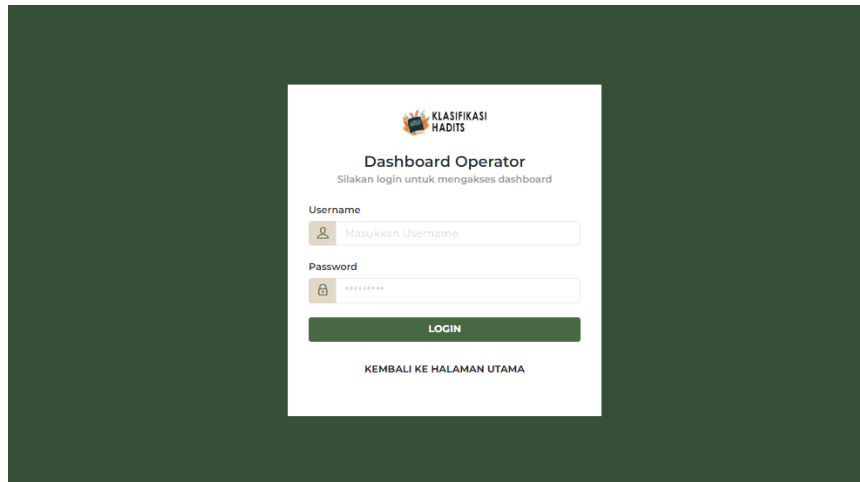
Teks	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
mengambil	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
tempat	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
tinggalnya	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
di	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
neraka	0	0	0	0	0.06019	0	0	0
sakit	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
selama	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
tiga	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
hari	0	0	0	0	0	0.120407	0	0
akan	0	0	0	0	0	0.04013	0	0.060205
hapus	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
Dosa -dosanya	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
seperti	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
pada	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
dilahirkan	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
ibunya	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
bersuci	0	0	0	0	0	0.06019	0	0
merupakan	0	0	0	0	0	0	0.15050	0
sebagian	0	0	0	0	0	0	0.15050	0
dari	0	0	0	0	0	0	0.15050	0
iman	0	0	0	0	0	0	0.15050	0
akhir	0	0	0	0	0	0	0	0.090308
perkataannya	0	0	0	0	0	0	0	0.090308
laailaahailallahu	0	0	0	0	0	0	0	0.090308
masuk	0	0	0	0	0	0	0	0.090308
surga	0	0	0	0	0	0	0	0.090308

#### 4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menghasilkan sebuah *Website* Sistem Klasifikasi Hadist Berdasarkan Jenis Hadits dan Perawinya menggunakan Metode *Naïve Bayes*. Berikut adalah tampilan antarmuka aplikasi.

##### 1. Halaman *Login* Admin

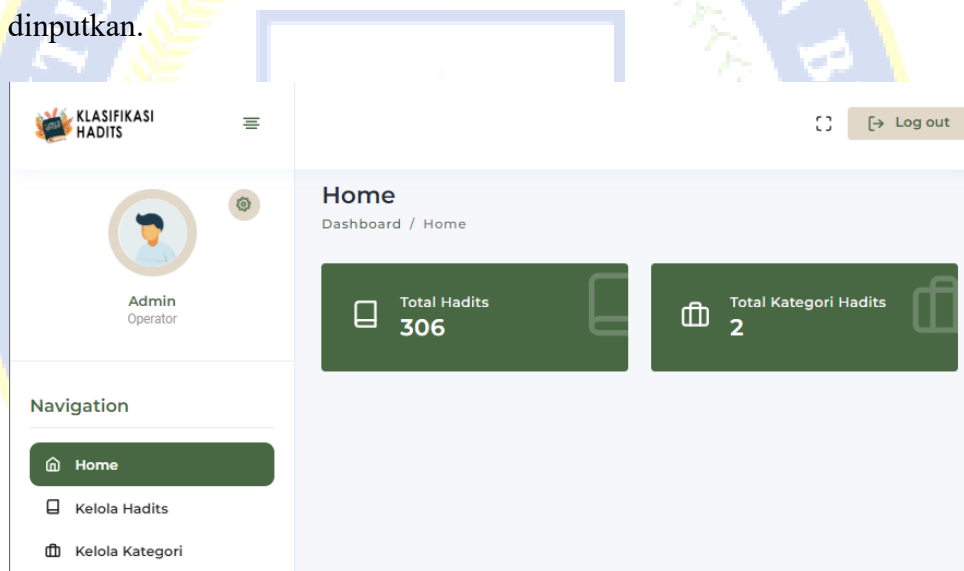
Admin atau operator perlu melakukan login terlebih dahulu sebelum masuk ke *website* sistem klasifikasi hadits.



**Gambar 4.4** Halaman Login Admin

## 2. Halaman *Home* Admin

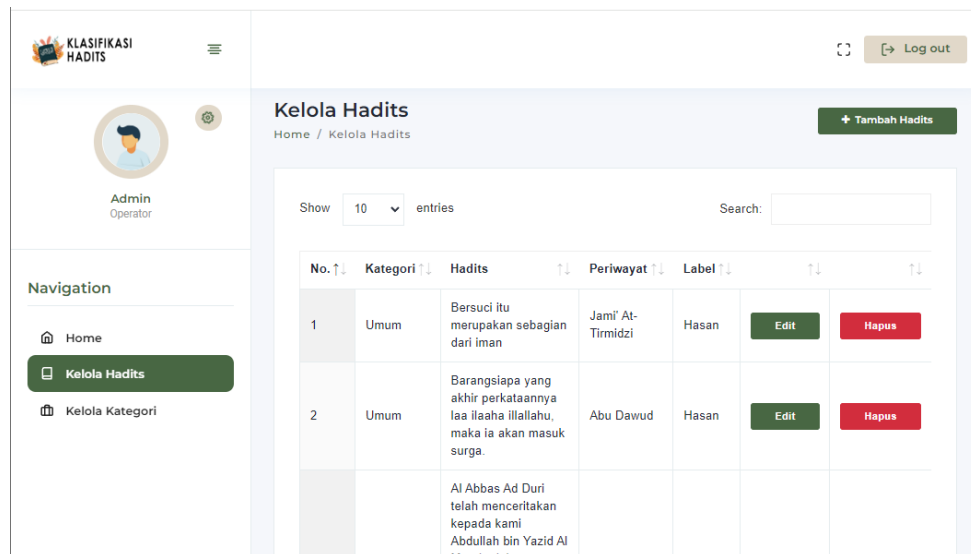
Pada halaman ini, admin dapat melihat berapa total hadits dan label yang diinputkan.



**Gambar 4.5** Halaman Home Admin

## 3. Halaman Kelola Hadits Admin

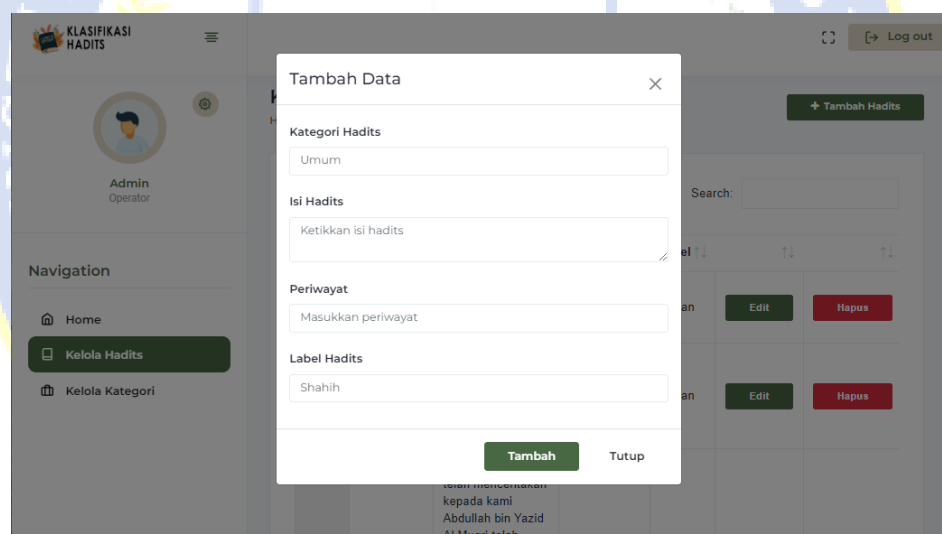
Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit serta menghapus data hadits.



**Gambar 4.6** Halaman menu kelola hadits Admin

#### 4. Form Tambah Hadits

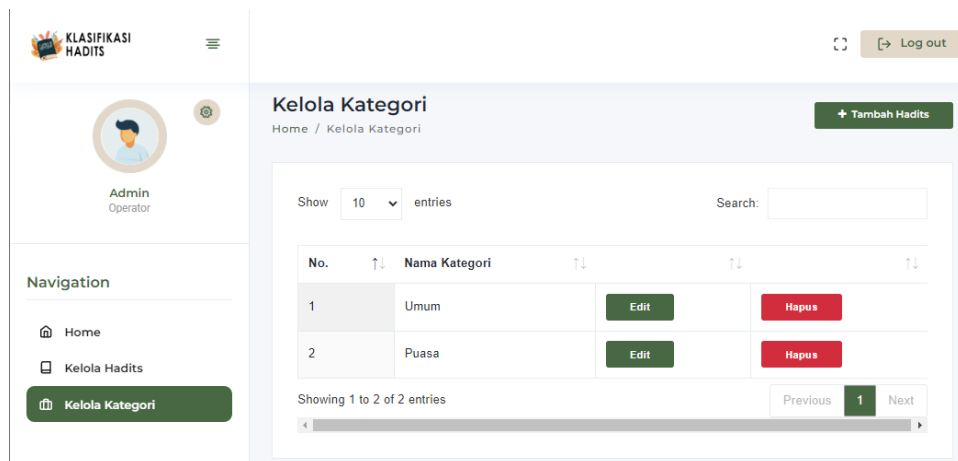
Berikut adalah form tampilan tambah hadits pada sistem



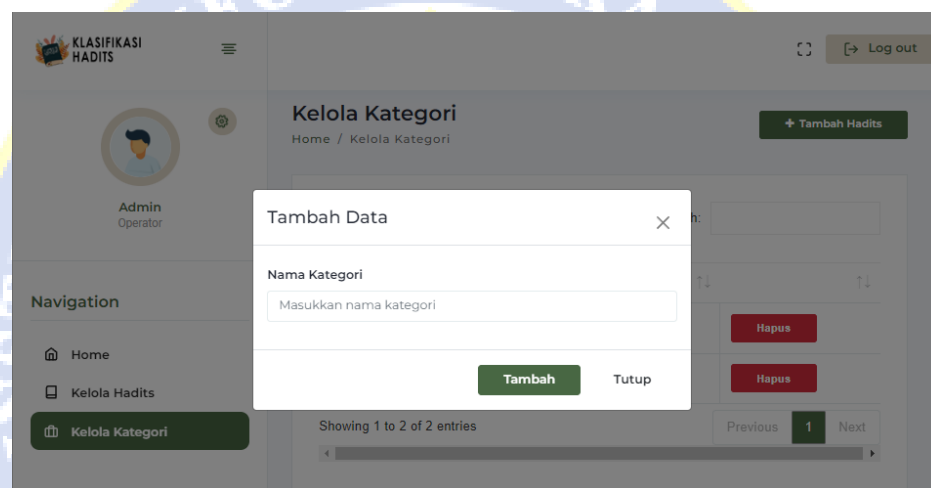
**Gambar 4.7** Form Tambah Hadits

#### 5. Halaman Kelola Kategori Hadits Admin

Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit serta menghapus data kategori hadits.



**Gambar 4.8** Halaman Kelola kategori Hadits (Admin)



**Gambar 4.9** Halaman Tambah Kategori Hadits (Admin)

#### 6. Halaman beranda (*User*)

Pada halaman beranda, *user* dapat melihat sekilas informasi seputar Hadits.





**Gambar 4.10** Halaman beranda (User)

#### 7. Halaman daftar hadits (User)

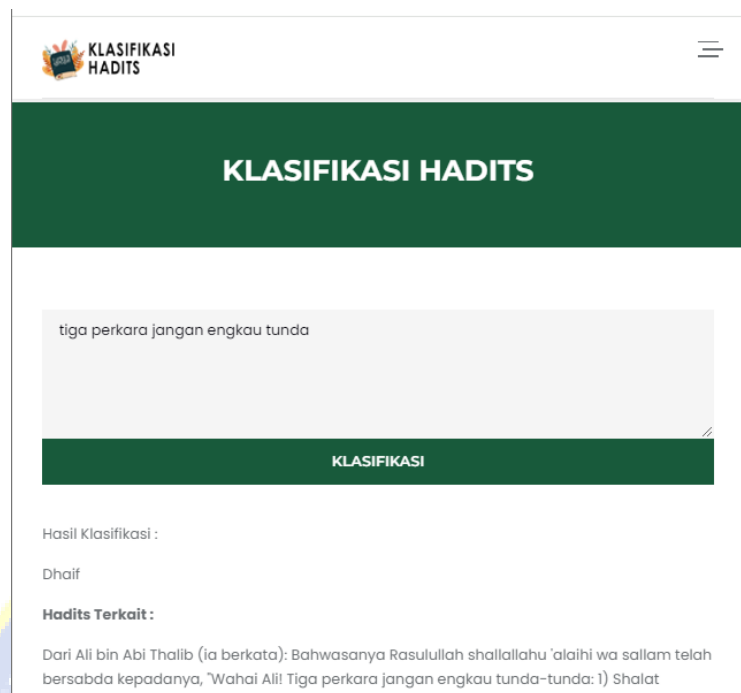
Pada halaman daftar Hadits user dapat melihat kumpulan hadits berdasarkan jenis hadits beserta perawinya.



**Gambar 4.11** Halaman daftar Hadits (User)

#### 8. Halaman Klasifikasi Hadits (User)

Pada halaman klasifikasi Hadits user dapat mengetikkan potongan hadits yang ingin dicarinya., kemudian akan menampilkan hasil pencarian berdasarkan hadits terkait beserta perawi dan jenis haditsnya.



**Gambar 4.12** Halaman klasifikasi Hadits (User)

### 4.3 Hasil Pengujian

Penelitian ini menghasilkan sebuah *Website* Sistem Klasifikasi Hadits Berdasarkan jenisnya Menggunakan Algoritma *Naiv Bayes Classifier*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box*. Adapun pengujian *black box* dilakukan untuk menemukan kesalahan pada fungsi, kesalahan *interface* dan kesalahan kinerja.

**Tabel 4.15** Pengujian *Black Box* pada Website Sistem Klasifikasi Hadits Berdasarkan jenisnya Menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier*.

NO	SKENARIO PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL	KESIMPULAN
1	Mengosongkan username dan Password, lalu klik tombol Login	Sistem akan memberikan peringatan bahwa field username dan password harus diisi	Sistem memberikan peringatan bahwa field username dan password harus diisi	Valid
2	Hanya mengisi username dan mengosongkan password, lalu klik tombol	Sistem memberikan pemberitahuan dan meminta pengguna	Sistem memberikan peringatan bahwa field username dan	Valid

	Login	melengkapi data.	password harus diisi	
3	Mengisi username dan password	Sistem akan mengarahkan ke halaman utama web (admin)	Sistem mengarahkan ke halaman utama web (admin)	Valid
4	Menambah Data Hadits	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Sistem memberikan notifikasi berhasil	Valid
5	Menambah Label Hadits	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Data berhasil disimpan dengan sukses.	Valid
6	Pengujian performa sistem saat penggunaan bersamaan oleh beberapa calon mahasiswa.	Sistem dapat menangani jumlah pengguna yang bersamaan tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan	Kinerja sistem tetap stabil bahkan saat penggunaan bersamaan.	Valid