

## SISTEM INFORMASI REKOMENDASI MAJELIS BERDASARKAN JARAK TERDEKAT

Wilda Ariffatul Faisalnur

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
wildaafn@gmail.com

### ABSTRAK

Suatu wadah tempat berkumpul untuk mendalami ilmu agama islam atau lebih populer dengan istilah majelis saat ini sudah berkembang pesat di indonesia. Namun terdapat masalah pada penyebaran informasi jadwal majelis. Jadwal majelis sampai saat ini masih di umumkan oleh panitia saat selesai acara dan panitia membuat brosur digital kemudian di bagikan ke sosial media. Akibatnya jamaah sering lupa jadwal dan lokasi majelis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan membuat suatu sistem rekomendasi majelis yang memiliki fitur menampilkan jadwal majelis berdasarkan waktu pelaksanaan, menampilkan rute terdekat, merekomendasikan suatu majelis berdasarkan jarak terdekat dengan lokasi user. Metode keyword dan boolean queries ini digunakan untuk menemukan informasi yang relevan dengan kebutuhan pengguna dan perhitungan jarak menggunakan distance matrix google map api.

Hasil pengujian metode boolean dan keyword queries dengan rumus recall didapatkan prosentase 100% maka dapat disimpulkan semua data yang relevan berdasarkan keyword dan kriteria dari user berhasil ditemukan. Kemudian pada pengujian fungsional dapat disimpulkan bahwa semua fungsi berjalan dengan lancar di dua browser yaitu google chrome versi 70, mozilla firefox versi 64. 2 dan opera browser 57. Pada pengujian user dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi majelis mampu mengimplementasikan metode dan perhitungan jarak terdekat dengan baik dengan prosentase 77,5% kemudian 22,5% menyatakan cukup, 0% menyatakan kurang.

**Kata kunci :** *Distant matrix, Recommended system, Jadwal majelis, Google map api.*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem penjadwalan majelis yang dapat merekomendasikan kepada jamaah majelis masih sangat sedikit. Padahal sistem tersebut sangat dibutuhkan khususnya di Indonesia karena perkembangan majelis di Indonesia pun sangat pesat. Menurut data kementerian agama yang di tampilkan di *website* kemenag majelis taklim di Indonesia adalah 48.322 majelis taklim. Mulai dari majelis yang mempunyai jamaah sedikit hingga majelis yang jamaahnya ribuan dalam satu kali majelis berlangsung. Perkembangan sistem yang ada pada suatu majelis saat ini, membutuhkan sistem rekomendasi yang dapat memberikan informasi jadwal majelis beserta rute terdekat menuju lokasi majelis. Suatu system jadwal majelis yang dapat memberikan rekomendasi majelis, berdasarkan minat dari jamaah yang akan hadir pada suatu majelis. Nama majelis, nama ulama, lokasi majelis yang akan berlangsung, ustadz atau ulamanya, apa kitab yang di pelajari, dan juga di rekomendasikan berdasarkan jarak terdekat dengan posisi jamaah berada, dilengkapi dengan rute untuk sampai ke lokasi.

Realitanya jadwal majlis tersebut sudah diumumkan panitia setiap akhir acara, terkadang banyak jama'ah yang lupa dengan jadwal majelis yang diadakan berikutnya. Lokasi majelis

berlangsung juga menyebabkan masalah serius, karena terkadang jama'ah kurang tahu lokasi yang tepat dari majelis tersebut. Khususnya bagi jama'ah baru yang ingin hadir pada suatu majelis. Kekurangan beberapa sistem yang sudah ada, masih memiliki fitur seperti sistem rekomendasi atau saran untuk menyesuaikan dengan majelis apa yang ingin di hadiri oleh jamaah dan jalur terpendek untuk sampai ke lokasi majelis.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti membuat sebuah sistem informasi rekomendasi majelis dengan metode *boolean* dan *keyword queries* untuk *sorting* menggunakan *distance matrix api*. Metode *boolean* dan *keyword queries* digunakan untuk menemukan majelis yang akan dicari oleh user atau jamaah. Kemudian setelah proses tersebut menghasilkan data relevan dengan data yang dicari oleh user atau jamaah. Proses selanjutnya adalah rekomendasi berdasarkan jarak terdekat, semua data lokasi di hitung jarak antara lokasi user berada dengan data yang relevan. Perhitungan jarak ini di proses menggunakan *distance matrix api*, salah satu layanan *google map api* untuk menghitung jarak dan estimasi dari titik *start* dan *end point*. Perhitungan Jarak akan menghasilkan jarak antar lokasi majelis dengan tempat user berada dan estimasi waktu tempuh menuju tempat majelis tersebut. Setelah proses selesai maka di lakukan *sorting*, apabila

jaraknya lebih dekat dari perhitungan pertama maka majelis tersebut akan di letakkan di atas dan seterusnya sampai data di *sorting* berdasarkan jarak terdekat.

Setelah Proses rekomendasi selesai terdapat beberapa majelis sesuai dengan yang user inginkan. Beberapa data majelis yang tampil seperti nama majelis, tanggal, waktu pelaksanaan, nama ulama, tema kitab dan juga di urutkan berdasarkan jarak terdekat. Jika user memilih salah satu majelis dari rekomendasi sistem maka sistem akan menampilkan rute terpendek ke majelis yang telah dipilih oleh user atau jamaah.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terkait

Ketergantungan akan teknologi seperti *internet* untuk mencari informasi, dengan adanya *internet*, informasi dapat dengan mudah disebarluaskan dan diakses oleh banyak orang. Tetapi banyaknya informasi yang beredar di *internet* membuat kebutuhan akan informasi yang relevan atau sesuai dengan apa yang pengguna inginkan semakin meningkat. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi yang relevan adalah dengan menggunakan sistem temu kembali informasi. Sistem ini dapat mencari karya ilmiah sebagai pengukur tingkat similaritas antara dokumen dengan *keyword* yang didapat dari ekstraksi teks pada dokumen sehingga mendapatkan data yang terurut dari yang kemiripannya (tingkat similaritas) paling tinggi sehingga pencarian karya ilmiah menjadi lebih efisien sebagai informasi yang relevan [1].

Pertambahan jumlah informasi digital menjadi semakin banyak dan beragam. Hal ini mengakibatkan meningkatnya kebutuhan pengguna akan perangkat pencarian informasi yang efektif dan efisien sehingga menghasilkan dokumen yang paling sesuai berdasarkan pertanyaan pengguna atau disebut *query*. Sistem ini menggunakan metode Pencarian informasi atau yang dikenal dengan istilah sistem temu balik informasi bertujuan menghasilkan dokumen yang paling sesuai berdasarkan *keyword* pada *query* yang diberikan pengguna. Dokumen dianggap sesuai jika suatu dokumen cocok dengan pertanyaan pengguna. Sistem mampu mengumpulkan dokumen berita secara lengkap sehingga lebih banyak data relevan yang dapat diperhitungkan dalam pencarian. [2].

### 2.2 Majelis

Majelis Ta'lim adalah lembaga swadaya masyarakat murni di bidang dakwah. Didirikan, dikelola, dipelihara, dikembangkan, dan didukung oleh anggotanya. Oleh karena itu, Majelis Ta'lim merupakan wadah masyarakat untuk memenuhi kebutuhan majelis sendiri [3]. Sehingga dapat dikatakan bahwa Majelis Ta'lim adalah suatu komunitas muslim yang secara khusus menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran tentang agama Islam yang bertujuan untuk

memberikan bimbingan dan tuntunan serta pengajaran agama Islam kepada jamaah majelis.

### 2.3 Sistem Rekomendasi Majelis

Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh user. Penerapan rekomendasi didalam sebuah sistem biasanya melakukan prediksi suatu item, seperti rekomendasi film, musik, buku, event dan lain sebagainya. Sistem ini berjalan dengan mengumpulkan data dari user secara langsung maupun tidak langsung.

Pengumpulan data dengan tidak langsung berhubungan dengan seorang user, dilakukan dengan cara mengamati item yang dilihat oleh seorang user pada sebuah web ecommerce. Dari data hasil yang dikumpulkan tersebut, kemudian diolah dengan menggunakan algoritma tertentu.

Setelah itu, hasilnya tersebut dikembalikan lagi kepada user sebagai sebuah rekomendasi item dengan parameter dari user tersebut. Sistem rekomendasi juga merupakan salah satu alternatif sebagai mesin pencari suatu item yang dicari oleh user [4].

Sistem rekomendasi majelis memiliki tiga tahapan yaitu pertama dengan user memilih metode boolean dengan memilih operator AND atau OR selanjutnya dilakukan metode keyword queries yaitu dengan cara user memasukkan keyword berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kedua proses digunakan sistem untuk memanggil data yang relevan atau sesuai dengan permintaan user. Setelah data yang relevan ditemukan maka dilakukan *sorting* berdasarkan jarak terdekat yang diperoleh dari perhitungan jarak distance matrix api.

### 2.4 Metode Boolean dan Keyword Queries

Metode boolean query dan keyword query sering digunakan untuk membuat sistem temu kembali (information retrieval system). Sistem temu kembali informasi (information retrieval) bertujuan menghasilkan dokumen yang paling relevan berdasarkan keyword pada *query* yang diberikan pengguna. Sistem temu balik informasi ini digunakan untuk mengurangi informasi yang terlalu banyak sehingga sulit untuk dikelola.

Query Keyword bekerja jika pengguna mengungkapkan kebutuhan informasinya dengan daftar (setidaknya satu) kata kunci (atau istilah) yang bertujuan untuk menemukan dokumen yang berisi beberapa (setidaknya satu) atau semua istilah kunci. Sebagai contoh, jika seseorang tertarik untuk mencari informasi tentang majelis nurul mustofa, seseorang dapat mengeluarkan query 'Nurul Mustofa' ke sistem. Sistem pengambilan kemudian menacari data-data yang mungkin relevan dan jika data sudah ditemukan maka akan tampil informasi majelis Nurul Mustofa.

Pada Query Boolean pengguna dapat menggunakan operator Boolean, AND, AND, dan

OR untuk membuat Query kompleks. Dengan demikian, permintaan tersebut terdiri dari istilah dan operator Boolean. Misalnya, 'Nurul Mustofa ATAU Monas' adalah kueri Boolean, yang meminta dokumen yang berisi kata 'Nurul Mustofa' atau 'Monas'. Maka akan di tampilkan data-data atau dokumen yang relevan dengan nurul mustofa atau monas jika tidak ada informasi tentang nurul mustofa akan di tampilkan informasi berkaitan dengan monas [9].

## 2.5 Distance Matrix API

Distance Matrix API adalah sebuah layanan yang disediakan oleh google yaitu sebuah yang dapat menghitung jarak perjalanan dan durasi perjalanan antara beberapa asal dan tujuan menggunakan mode perjalanan tertentu. Sebuah layanan yang menyediakan jarak dan waktu perjalanan untuk matriks asal dan tujuan. API mengembalikan informasi berdasarkan rute yang disarankan antara titik awal dan akhir, seperti yang dihitung oleh Google Maps API, dan terdiri dari baris yang berisi durasi dan nilai jarak untuk setiap pasangan. [10]

## 3. METODE PENELITIAN

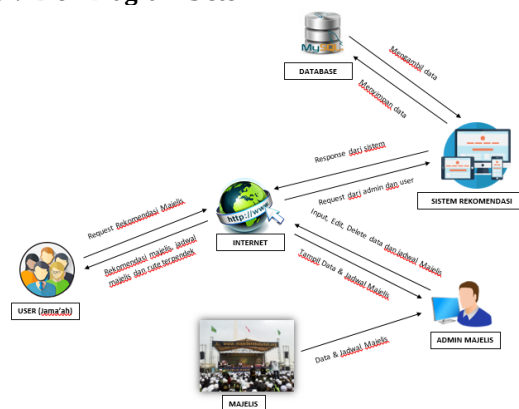
### 3.1. Desain Arsitektur Sistem

Dalam pengembangan sistem rekomendasi majelis dengan menggunakan metode boolean dan keyword queries untuk mencari informasi yang paling relevan dengan apa yang di inginkan oleh user atau jamaah dan juga setelah proses tersebut selesai terdapat beberapa pilihan majelis akan di proses dengan perhitungan jarak distance matrix api kemudian di urutkan berdasarkan jarak dan apabila user memilih salah satu majelis yang akan dihadiri maka sistem akan menampilkan rute terdekat majelis yang akan berlangsung dengan lokasi jamaah berada. Seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel desain arsitektur system

| Input                                                                                   | Proses                                                                                                                                                                               | Output                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data Majelis dengan kriteria : Nama Majelis, Nama Ulama, Lokasi, Nama Kitab, Tema kitab | Metode boolean dan keyword queries untuk mendapatkan majelis yang relevan atau cocok sesuai dengan keinginan user kemudian proses perhitungan jarak menggunakan distance matrix api. | Suatu rekomendasi beberapa majelis hasil dari metode dan diurutkan berdasarkan jarak terdekat dengan jamaah berada. Terdapat rute terdekat menuju lokasi majelis yang di pilih oleh user. |

### 3.2. Blok Diagram Sistem



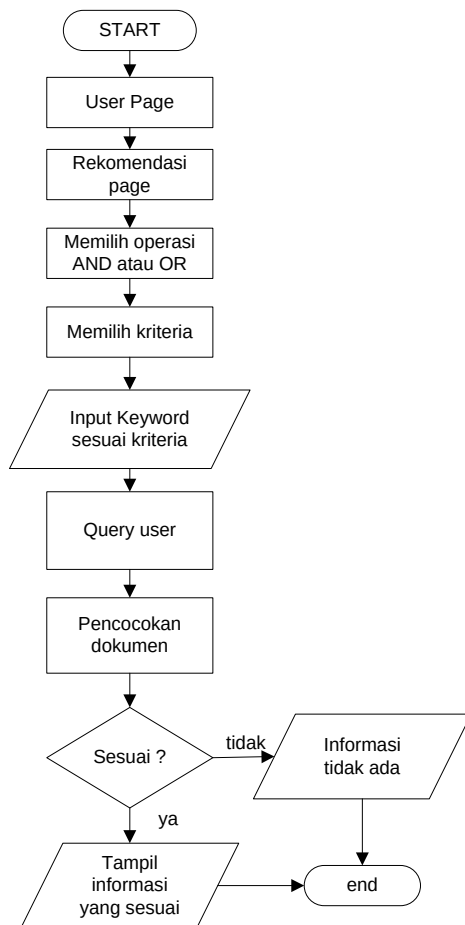
Gambar 3.1 Blok diagram

Penjelasan Gambar 3.1 Blok diagram yaitu sebagai berikut :

1. Majelis menyerahkan data dan jadwal majelis kepada admin majelis.
2. Admin majelis dapat memasukkan, memperbaharui atau menghapus data majelis selama tekoneksi dengan internet.
3. Request diteruskan ke sistem rekomendasi majelis.
4. Sistem Menyimpan data ke database dan juga sistem dapat mengambil atau mengolah data yang ada di database.
5. Pada sisi user atau jamaah merequest rekomendasi majelis dan memilih semua kriteria terpenuhi atau tidak kemudian memasukkan beberapa keyword sesuai kriteria dan user harus terhubung dengan internet yang akan diteruskan ke sistem rekomendasi majelis untuk di proses dengan metode boolean dan keyword queries.
6. Hasil dari metode boolean dan keyword queries berupa data majelis yang relevan dengan keinginan user kemudian di lakukan perhitungan jarak dengan distance matrix api dan di urutkan berdasarkan jarak terdekat antara lokasi majelis dengan lokasi user atau jamaah.
7. Lalu user mendapatkan suatu rekomendasi majelis, rute terdekat untuk ke lokasi majelis dan perkiraan waktu tempuh ke lokasi.

### 3.3. Flowchart Metode Boolean dan Keyword Queries

Diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan algoritma beserta dengan urutan yang saling terhubung untuk metode Boolean dan Keyword Queries. Flowchart metode Boolean dan Keyword Queries pada Gambar 3.6.

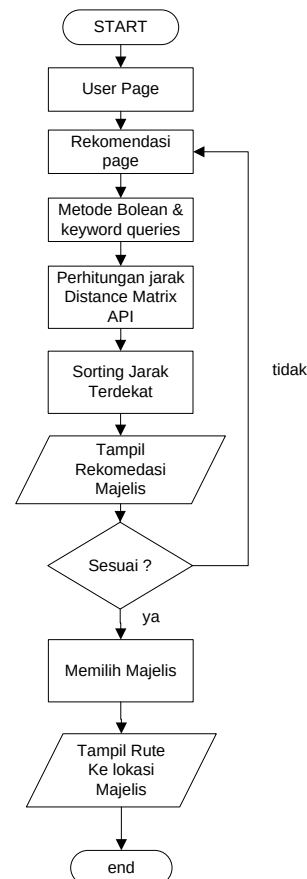


Gambar 3.6 Flowchart metode boolean dan keyword queries

Perancangan Gambar 3.6 merupakan proses dari metode *Boolean* dan *Keyword Queries* dimulai dari user page dan masuk di rekomendasi page, user akan memilih menggunakan operasi AND atau OR lalu selanjutnya memilih kriteria informasi apa yang ingin user dapatkan. Lalu memasukkan keyword dari kriteria yang sudah di pilih. Oleh system akan di jadikan sebuah query user (permintaan user) kemudian terjadi pencocokan dokumen dengan query user apabila cocok maka akan tampil informasi yang relevan tetapi jika tidak cocok maka tidak akan tampil informasi apapun.

### 3.4. Flowchart Sistem Rekomendasi Majelis

Diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan algoritma beserta dengan urutan yang saling terhubung untuk proses user mendapatkan rekomendasi majelis. Flowchart rekomendasi majelis pada Gambar 3.7.



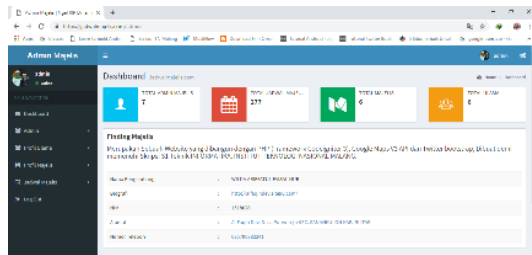
Gambar 3.7 Flowchart rekomendasi majelis

Perancangan Gambar 3.7 merupakan proses user mendapatkan rekomendasi majelis yang berada di user page pada rekomendasi page, user memilih 2 pilihan apakah semua kriteria harus terpenuhi atau hanya 1 kriteria saja yang terpenuhi kemudian user mencentang beberapa kriteria dan menginputkan keyword untuk kriteria tersebut di proses menggunakan metode *boolean* dan *keyword queries* setelah proses selesai maka proses kedua dengan perhitungan jarak menggunakan distance matrix api kemudian di urutkan berdasarkan jarak terdekat dengan lokasi user, tampil beberapa majelis hasil rekomendasi, user akan dapat memilih. Lalu jika user sudah memilih 1 majelis maka akan tampil rute untuk menuju ke lokasi majelis tapi jika user tidak sesuai dengan rekomendasi akan di kembalikan ke halaman rekomendasi.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Implementasi

Tampilan halaman utama admin adalah halaman pertama setelah admin berhasil *login* dan menampilkan beberapa menu seperti admin, profil ulama, profil majelis, jadwal majelis, *dashboard*, *logout*, menampilkan foto profil admin, deskripsi singkat sistem dan menghitung banyaknya data di *database* seperti pada Gambar 4.2.



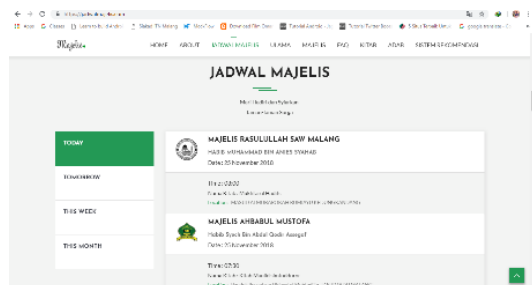
Gambar 4.2 Halaman utama admin

Tampilan halaman *home* adalah halaman yang menampilkan 3 *image slide*, logo *jadwal majelis* dan juga beberapa menu seperti pada Gambar 4.3.



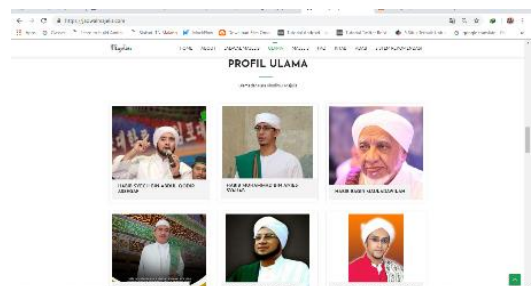
Gambar 4.3 Halaman home

Tampilan halaman menu *jadwal majelis* adalah halaman yang menampilkan jadwal majelis berdasarkan pelaksanaannya yaitu *today*, *tomorrow*, *this week*, *this month* seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman menu jadwal majelis

Tampilan halaman menu *ulama* adalah halaman yang menampilkan foto dari ulama penanggung jawab majelis seperti pada Gambar 4.5.



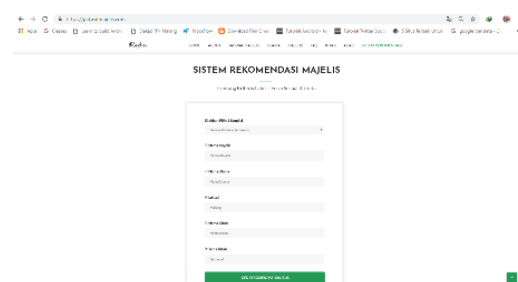
Gambar 4.5 Halaman menu ulama

Tampilan halaman menu *ulama* adalah halaman yang menampilkan logo majelis dan dapat di perbesar dengan cara di klik pada logo majelisnya seperti pada Gambar 4.6.



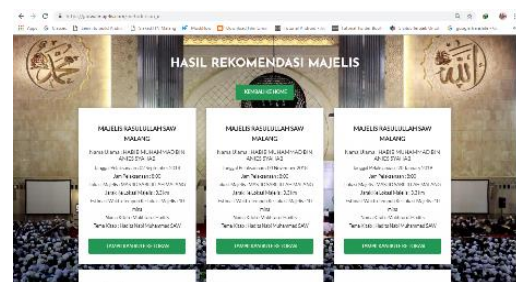
Gambar 4.6 Halaman menu majelis

Tampilan halaman *menu sistem rekomendasi* adalah halaman yang menampilkan *form* dengan kriteria dan *keyword* yang harus di masukkan oleh user yang ingin mendapatkan suatu rekomendasi majelis seperti pada Gambar 4.7.



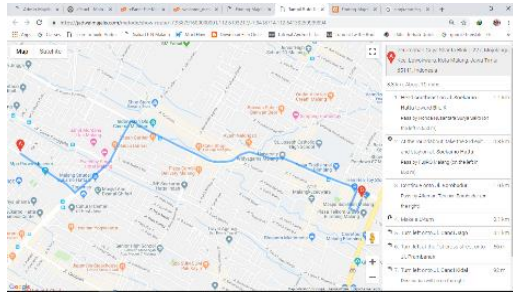
Gambar 4.7 Halaman menu rekomendasi

Tampilan halaman menu *hasil rekomendasi* adalah halaman yang menampilkan hasil dari sistem rekomendasi dengan metode boolean dan keyword queries dan juga perhitungan jarak dengan distance matrix api di urutkan berdasarkan jarak terdekat dengan lokasi user dan ada tombol untuk menampilkan rute jika user sudah memilih majelis apa yang akan di hadiri seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman hasil rekomendasi

Tampilan halaman *menu rute majelis* adalah halaman yang rute terpendek dari lokasi user berada sampai lokasi majelis berlangsung seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.19 Halaman menu rute majelis

## 4.2 Pengujian

### 4.2.1 Pengujian metode Boolean dan Keyword Queries

Perbandingan dari hasil metode boolean dan keyword queries yang dilakukan oleh sistem dapat lebih jelas diketahui pada pengujian metode yang akan dibandingkan dengan data yang tampil oleh sistem dibandingkan dengan data yang ada pada database. Pada pengujian kali ini menggunakan rumus recall.

Recall : sistem menemukan seluruh dokumen yang relevan dalam koleksi. Recall dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai Recall} = \frac{\text{Jumlah dokumen relevan ditemukan}}{\text{Jumlah dokumen relevan dalam koleksi}}$$

Nilai recall tertinggi adalah 1, yang berarti seluruh dokumen dalam koleksi berhasil ditemukan. Pengujian metode ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian metode Boolean dan Keyword Queries

| Kondisi | Kriteria     | Keyword                    | Relevan Ditemukan | Relevan koleksi | Nilai Recall |
|---------|--------------|----------------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| AND     | Nama Majelis | Ahbabul Mustofa            | 44                | 44              | 1            |
| AND     | Nama Ulama   | HABIB BAGIR                | 20                | 20              | 1            |
| AND     | Lokasi       | malang                     | 66                | 66              | 1            |
| AND     | Nama Kitab   | Maulid Simtudurror         | 174               | 174             | 1            |
| AND     | Tema Kitab   | Kisah Hidup Rasulullah SAW | 238               | 238             | 1            |
| OR      | Nama Majelis | Ahbabul Mustofa            | 44                | 44              | 1            |
| OR      | Nama Ulama   | HABIB BAGIR                | 20                | 20              | 1            |
| OR      | Lokasi       | malang                     | 66                | 66              | 1            |
| OR      | Nama Kitab   | Maulid Simtudurror         | 174               | 174             | 1            |
| OR      | Tema Kitab   | Kisah Hidup Rasulullah SAW | 238               | 238             | 1            |

Setelah dilakukan pengujian dengan rumus *recall*, semua nilai *recall* menunjukkan angka 1 yang artinya semua data relevan berhasil ditemukan.

### 4.2.2 Pengujian Fungsionalitas Website

Pada tahap pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan 3 browser yaitu Google Chrome 70, Mozilla Firefox 64, dan Opera Browser 57. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsional aplikasi berbasis web. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pengujian Fungsionalitas Website

| Hak akses   | Fungsi              | Google chrome | Mozilla Firefox | Opera Browser |
|-------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------|
| Super Admin | Login dan Logout    | √             | √               | √             |
|             | Menu Admin          | √             | √               | √             |
|             | Menu Profil Ulama   | √             | √               | √             |
|             | Menu Profil Majelis | √             | √               | √             |
|             | Menu Jadwal Majelis | √             | √               | √             |

|               |                                  |   |   |   |
|---------------|----------------------------------|---|---|---|
| Admin Majelis | Login dan Logout                 | √ | √ | √ |
|               | Menu Profil Ulama                | √ | √ | √ |
|               | Menu Profil Majelis              | √ | √ | √ |
|               | Menu Jadwal Majelis              | √ | √ | √ |
| User          | Halaman User                     | √ | √ | √ |
|               | Jadwal Majelis Berdasarkan waktu | √ | √ | √ |
|               | Sistem Rekomendasi Majelis       | √ | √ | √ |
|               | Rute Terpendek Ke Lokasi Majelis | √ | √ | √ |

Setelah dilakukan pengujian terhadap 3 browser tersebut, semua fungsi dari sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### 4.2.3 Pengujian User

Kuisisioner pengujian pada sistem yang dilakukan oleh 24 user yang memanfaatkan *google form*. Ditunjukkan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil kuisisioner pengujian

| Pertanyaan                                                                                             | Penilaian (%)               |                            |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                        | Baik                        | Cukup                      | Kurang                    |
| Bagaimana tampilan pada website ?                                                                      | $22/24 \times 100\% = 92\%$ | $2/24 \times 100\% = 8\%$  | $0/10 \times 100\% = 0\%$ |
| Bagaimana proses tampil jadwal majelis berdasarkan today, tomorrow, this week, this month?             | $20/24 \times 100\% = 83\%$ | $4/24 \times 100\% = 17\%$ | $0/24 \times 100\% = 0\%$ |
| Apakah website memberikan kemudahan untuk mencari event islami ?                                       | $17/24 \times 100\% = 71\%$ | $7/24 \times 100\% = 29\%$ | $0/24 \times 100\% = 0\%$ |
| Apakah sistem rekomendasi majelis berfungsi dan mempermudah dalam pencarian jadwal majelis ?           | $16/24 \times 100\% = 67\%$ | $8/24 \times 100\% = 33\%$ | $0/24 \times 100\% = 0\%$ |
| Apakah rute terdekat hasil dari rekomendasi majelis berfungsi dan mempermudah dalam pencarian lokasi ? | $18/24 \times 100\% = 75\%$ | $6/24 \times 100\% = 25\%$ | $0/24 \times 100\% = 0\%$ |

Setelah hasil *quisioner* di hitung prosentasenya dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian pada 24 user menunjukan bahwa 92% menilai tampilan baik, serta 83% menilai baik pada fungsi jadwal majelis yang tampil berdasarkan waktu, kemudian dari segi kemudahan mencari majelis 71% user menilai baik, kemudian dari segi sistem rekomendasi 67% user menilai baik dan terakhir 83% user menilai baik untuk fungsi rute terdekat menuju lokasi majelis

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian metode boolean dan keyword queries dengan rumus recall yaitu membagi data yang relevan yang tampil pada sistem dengan data yang ada pada koleksi database. Sebanyak 20 pengujian mendapat prosentase 100% artinya penerapan metode telah menemukan semua data yang relevan.
2. Setelah dilakukan pengujian fungsionalitas pada 3 browser yaitu *Google Chrome 70* dan *Mozilla Firefox 64*, semua fungsi dari sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Hasil pengujian user dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi majelis mampu mengimplementasikan metode boolean dan keyword queries dan perhitungan jarak terdekat dengan baik dengan prosentase 77,5% kemudian 22,5% menyatakan cukup, 0% menyatakan kurang.

### 5.2. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya antara lain :

1. Dikembangkan pada perangkat *mobile* (android dan ios) agar lebih mudah digunakan.
2. Penambahan fitur live streaming majelis yang dapat membantu jamaah ketika tidak bisa hadir ke suatu majelis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maarif, A.A., 2015. Penerapan Algoritma TF-IDF Untuk Pencarian Karya Ilmiah. *Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro, Semarang*.
- [2] Fitri, M., 2012. Perancangan Sistem Temu Balik Informasi dengan Metode Pembobotan Kombinasi Tf-Idf untuk Pencarian Dokumen Berbahasa Indonesia. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 1(1), pp.80-85.
- [3] Alawiyah, T., 1997. *Strategi Dakwah di Lingkungan Majelis Taklim*. Mizan.
- [4] Pardede, J., Ungkawa, U. and Ramdan, A.K., 2013. Implementasi Web Service Composite (Studi Kasus Aplikasi Pariwisata).
- [5] Salton, G., 1989, Automatic Text Processing, The Transformation, Analysis, and Retrieval of information by computer. Addison – Wesley Publishing Company, Inc. USA.
- [6] Google maps api developer, diakses pada tanggal 14-12-2018, <https://developers.google.com/maps/documentation/distance-matrix/start>