

## IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* PADA APLIKASI RADAR ZAKAT DALAM MEREKOMENDASIKAN PREFERENSI MUSTAHIK

Husni Teja Sukmana, Siti Atinah, Luh Kesuma Wardhani

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta  
husniteja@uinjkt.ac.id, sitiatinah123@gmail.com luhkesuma@uinjkt.ac.id

### ABSTRACT

Zakat is one of the pillars of Islam which is always mentioned parallel to prayer. The problems that exist in zakat institutions in Indonesia are low level of trust in muzaki in zakat payments through official institutions and tend to distribute zakat directly to mustahik. Zakat can attract sufficient attention from Muslim intellectuals, especially in the fields of research related to the development of zakat management. However, the growing zakat information system does not make it easier for muzaki to choose mustahik preferences, even though choice recommendations of mustahik is needed to make it easier for muzaki to choose mustahik preferences. The researcher was interested in applying the concept of recommendation in the Zakat Radar application by using the content based filtering method to produce a mustahik recommendation system with the term frequency inverse document frequency (tf-idf) technique. This system is built using the Java programming language and MySQL as a database. The mustahik recommendation system has been successfully implemented in the Radar Zakat application, which produces 5 mustahik recommendations based on the highest weighting of the similarity of mustahik criteria chosen by the *user*. Similarity of mustahik criteria is based on the query of mustahik criteria chosen by the *user*, 5 queries of mustahik criteria are mustahik income, residence, facilities, number of dependents, and mustahik employment status.

**Keywords:** *Zakat Radar, Recommendation, Mustahik, Content Based Filtering, tf-idf*

### ABSTRAK

Zakat merupakan salah satu rukun Islam yang selalu disebutkan sejajar dengan sholat. Permasalahan yang ada pada lembaga zakat di Indonesia adalah rendahnya tingkat kepercayaan muzaki untuk melakukan pembayaran zakat melalui lembaga resmi dan lebih memilih untuk menyalurkan zakatnya secara langsung kepada mustahik. Dilihat dari beberapa persoalan zakat yang ada, zakat mampu menarik perhatian yang cukup dari kalangan intelektual muslim terutama dalam bidang riset-riset yang terkait dengan pengembangan pengelolaan zakat, namun pada sistem informasi zakat yang berkembang tidak memberikan kemudahan bagi muzaki untuk memilih preferensi mustahik, padahal rekomendasi mustahik dibutuhkan untuk memudahkan muzaki dalam memilih preferensi mustahik. Peneliti tertarik untuk menerapkan konsep rekomendasi pada aplikasi Radar Zakat dengan menggunakan metode *content based filtering* untuk menghasilkan sistem rekomendasi mustahik dengan teknik *term frequency inverse document frequency* (tf-idf). Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan *MySQL* sebagai *database*. Hasil dari riset ini adalah sebuah sistem rekomendasi mustahik telah berhasil diterapkan di aplikasi Radar Zakat, yang dimana menghasilkan 5 rekomendasi mustahik berdasarkan bobot tertinggi dari kemiripan kriteria mustahik yang dipilih oleh *user*. Kemiripan kriteria mustahik berdasarkan query dari kriteria mustahik yang dipilih oleh *user*, 5 query dari kriteria mustahik adalah pendapatan mustahik, tempat tinggal, fasilitas, jumlah tanggungan, dan status pekerjaan mustahik.

**Kata Kunci:** *Radar Zakat, Rekomendasi, Mustahik, Content Based Filtering, tf-idf*

DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/jti.v12i2.13172>

## I. PENDAHULUAN

Zakat adalah suatu kewajiban bagi umat Islam yang telah ditetapkan dalam Alquran, Sunah nabi, dan ijma' para ulama. Pada proses pembayaran zakat, muzaki atau muslimin yang wajib membayar zakat mempercayakan kepada suatu lembaga amil zakat nasional. Lembaga Amil Zakat Nasional (LAZNAS) merupakan lembaga yang dipercayakan untuk menyalurkan dana zakat dari muzaki (wajib zakat) ke mustahik (penerima zakat) yang tersebar di seluruh Indonesia sesuai dengan Undang-Undang tentang pengelolaan zakat. Penyaluran berupa bantuan sembako, pendidikan, dan modal usaha [1].

Prediksi potensi zakat di Indonesia mencapai angka 3,4 % dari total PDB tahun 2011, atau mencapai Rp. 217 triliun. Meskipun demikian, realisasi atas penghimpunan zakat skala nasional baru mencapai sekitar 3-5 % dari potensi tersebut. Rendahnya zakat yang berhasil dihimpun mencerminkan belum optimalnya kinerja dari lembaga Badan Amil Zakat (BAZ) dan Lembaga Amil Zakat (LAZ), beberapa faktor yang menyebabkan belum optimalnya kinerja dari lembaga BAZ dan LAZ diantaranya masih terdapatnya persoalan belum maksimalnya upaya *fundraising* atau penghimpunan zakat, dan belum teryakinkannya muslim muzaki (pembayar wajib zakat) untuk menunaikan rukun Islam yang ketiga tersebut, masih banyaknya muzaki yang menunaikan zakat baik secara langsung kepada mustahik, atau melalui pihak ketiga dan lembaga namun bukan lembaga resmi yang telah terdaftar dan mendapatkan izin penghimpunan dan pengelolaan zakat [2].

Kurangnya pemahaman tentang mekanisme zakat, menyebabkan masalah yang terjadi dimasyarakat yaitu kepada siapa zakat harus diberikan. Lebih utama disalurkan langsung oleh mustahik atau sebaliknya melalui amil zakat [1].

Melihat dari beberapa persoalan zakat yang ada, zakat mampu menarik perhatian yang cukup dari kalangan intelektual muslim terutama dalam bidang riset-riset yang terkait dengan pengembangan pengelolaan zakat.

Berapa penelitian telah menghasilkan aplikasi pengolah zakat baik berbasis web [3] maupun berbasis android [4] Kedua aplikasi ini memiliki kesamaan yaitu mempunyai fitur kalkulator zakat. Pada [5] menghasilkan sistem yang memanfaatkan fitur *geotagging* untuk

mendapatkan lokasi rumah mustahik dan memanfaatkan fitur kamera untuk mendapatkan foto rumah mustahik. Lokasi dan foto rumah mustahik merupakan salah satu pertimbangan dalam memberikan zakat, sedangkan pada [6] aplikasi yang dibuat mempunyai fitur untuk melacak posisi keberadaan mustahik pada peta agar muzaki dapat dengan mudah memberikan zakat/infaq/shodaqoh.

Penelitian yang dilakukan oleh [7] berhasil merancang sistem informasi zakat dengan memanfaatkan konsep rekomendasi dan promosi dari masyarakat sekitar, penelitian ini mampu mengatasi beberapa masalah zakat yang ada salah satunya masalah data mustahik dan muzaki yang masih sangat terbatas dan terkesan sulit didapat, karena pada penelitian tersebut menggunakan konsep rekomendasi yang pelaksanaannya mendorong keterlibatan masyarakat secara aktif untuk melaporkan calon mustahik dilingkungan atau dikeluarga masing-masing sehingga data mustahik dan muzaki dapat meningkat. Berdasarkan beberapa penelitian zakat yang dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa belum ada sistem informasi zakat yang meneliti terkait rekomendasi kemiripan kriteria mustahik, padahal rekomendasi mustahik dibutuhkan untuk memudahkan muzaki dalam memilih preferensi mustahik.

Hal tersebut menjadi motivasi dalam melakukan penelitian ini. Adanya sebuah sistem informasi zakat yang dilengkapi dengan rekomendasi mustahik akan mempermudah muzaki dalam penyaluran zakat. Mustahik yang direkomendasikan adalah mustahik yang memenuhi kriteria yang diajukan oleh muzaki berdasarkan profil mustahik yang telah ditetapkan oleh muzaki.

Berbicara tentang sistem rekomendasi (*recommender system*), sistem ini merupakan sistem untuk penyaringan, pemilahan item dan informasi yang mengambil preferensi dari perilaku pengguna, profil pengguna atau pendapat dari komunitas pengguna untuk membantu individu dalam mengidentifikasi konten yang menarik dan berpotensi besar untuk dipilih, dibeli atau digunakan [8]. Menurut [3] sistem rekomendasi merupakan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu pengguna dengan cara memberikan rekomendasi kepada pengguna ketika pengguna dihadapkan dengan jumlah informasi yang besar. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu pengguna dalam proses

pengambilan keputusan, seperti barang apa yang akan dibeli, buku apa yang akan dibaca, atau musik apa yang akan didengar, dan lainnya.

Beberapa metode populer yang digunakan dalam membuat sistem rekomendasi yaitu *content based filtering*, *collaborative filtering* dan *hybrid*. Sistem rekomendasi berbasis konten (*Content-based Recommendation System*) menggunakan ketersediaan konten (sering juga disebut dengan fitur, atribut atau karakteristik) sebuah item sebagai basis dalam pemberian rekomendasi [9].

Beberapa penelitian terkait dengan sistem rekomendasi, yaitu penelitian yang dilakukan oleh [10] Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem rekomendasi film berbasis website dengan menggunakan memanfaatkan metode *collaborative filtering* sebagai metode awal untuk menghasilkan rekomendasi, dan penggunaan metode *term frequency inverse document (tf-idf)* untuk menghitung kemiripan genre film, hasil dari penelitian ini didapatkan hasil akhir ternyata 75% responden lebih menyukai rekomendasi kemiripan genre dibanding dengan menggunakan metode *collaborative filtering* saja.

Pada penelitian ini, sistem rekomendasi dibangun menggunakan metode content-based filtering dengan Teknik *tf-idf*. Sistem rekomendasi ini menjadi bagian terintegrasi dengan aplikasi radar zakat. Dengan adanya sistem rekomendasi mustahik pada aplikasi radar zakat, muzaki dapat memilih mustahik dalam menyalurkan zakat sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh muzaki.

Untuk mempermudah pembahasan, paper ini ditulis dalam beberapa sub bagian. Bagian 1 adalah latar belakang, menjelaskan latar belakang penelitian ini. Bagian 2 menjelaskan tentang metodologi yang digunakan pada penelitian ini. Bagian 3 menjelaskan tentang hasil dan diskusi mengenai hasil penelitian. Bagian 4 merupakan penutup dari *paper* ini, berisikan kesimpulan dan saran pengembangan.

## II. METODOLOGI

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan Teknik observasi dalam melakukan pengumpulan data sebagai dasar penelitian ini. Observasi

dilakukan pada aplikasi radar zakat, yaitu pada kriteria rekomendasi dan promosi yang digunakan dalam aplikasi tersebut. Pada aplikasi tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin banyak rekomendasi dari masyarakat terhadap calon mustahik, maka tingkat kepercayaan muzaki untuk memberikan donasi akan semakin tinggi.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menggunakan metode perancangan sistem RAD (*Rapid Application Development*) yang dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu: Tahap *Requirements Planning*: Analisis kebutuhan masalah, mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi tujuan sistem. Tahap *Design Workshop*: Perancangan *database*, perancangan UML, perancangan *user interface*, tahap *Implementation*: Pengujian Sistem [11].

Pada tahap *requirements planning*, dilakukan identifikasi tujuan sistem, yaitu memudahkan muzaki dalam memilih preferensi mustahik. Pada tahap ini juga ditentukan kriteria mustahik yang digunakan untuk perekomendasi. Dalam hal ini kriteria yang digunakan adalah kriteria Lembaga amil zakat Fathullah [12].

Pada tahap *design workshop*, dilakukan perancangan proses dan desain sistem. Pada perancangan proses, dilakukan perancangan proses rekomendasi menggunakan *content-based filtering*. Setelah melakukan perancangan proses, dilakukan desain sistem menggunakan UML, yaitu: *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

Pada tahap *implementation*, dilakukan implementasi sistem yang telah dibuat. Serangkaian pengujian dilakukan untuk menguji aplikasi yang dibuat dan akurasi hasilnya.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kriteria Mustahik

Kriteria dari mustahik yang digunakan diambil dari kriteria penelitian sebelumnya, yaitu data kriteria dari LAZ Fathullah dan LAZ Zakat Sukses Depok [12]. Data yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1. Kriteria tersebut diturunkan dalam aspek yang lebih rinci (Tabel 2).

Tabel 1. Kriteria mustahik

No	Kriteria	Deskripsi	Sumber
1	Penghasilan	Penghasilan rata-rata per bulan yang dihasilkan oleh para mustahik.	LAZ Fatullah
2	Tempat Tinggal	Kondisi tempat tinggal mustahik yang dibagi menjadi 5 poin. Sangat tidak layak, tidak layak, biasa (antara layak dan tidak), layak, sangat layak.	LAZ Fatullah
3	Fasilitas	Seberapa mewah fasilitas (alat elektronik, transportasi, dll) yang dimiliki para mustahik yang dibagi menjadi 5 poin. Sangat tidak mewah, tidak mewah, biasa saja (antara mewah dan tidak),	LAZ Fatullah
4	Tanggungan	Berapa banyak tanggungan mustahik.	LAZ Fatullah
5	Pekerjaan	Status pekerjaan dari mustahik	LAZ Zakat Sukses Depok

Tabel 2. Aspek penilaian kriteria

Kriteria	Range Nilai	Value
Pendapatan	$x \leq 250.000$	Sangat Sedikit
	$250.001 < x < 500.000$	Sedikit
	$500.001 < x < 750.000$	Cukup
	$750.001 < x < 1.000.000$	Banyak
	$x > 1.000.000$	Sangat Banyak
Tempat Tinggal	Sangat Tidak Layak	Sangat Tidak Layak
	Tidak Layak	Tidak Layak
	Biasa (Antara Layak dan Tidak)	Biasa
	Layak	Layak
	Sangat Layak	Sangat Layak
Fasilitas	Sangat Tidak Mewah	Sangat Tidak Mewah
	Tidak Mewah	Tidak Mewah
	Biasa (Antara Mewah dan Tidak)	Biasa
	Mewah	Mewah
	Sangat Mewah	Sangat Mewah
Tanggungan Keluarga	0-1	Sangat Sedikit
	2-3	Sedikit
	4-5	Biasa
	6-7	Banyak
	>7	Sangat Banyak
Pekerjaan	Tetap	Tetap
	Tidak Tetap	Tidak Tetap
	Tidak Memiliki Pekerjaan	Tidak Memiliki Pekerjaan

### 3.2 Fitur Aplikasi

fitur yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

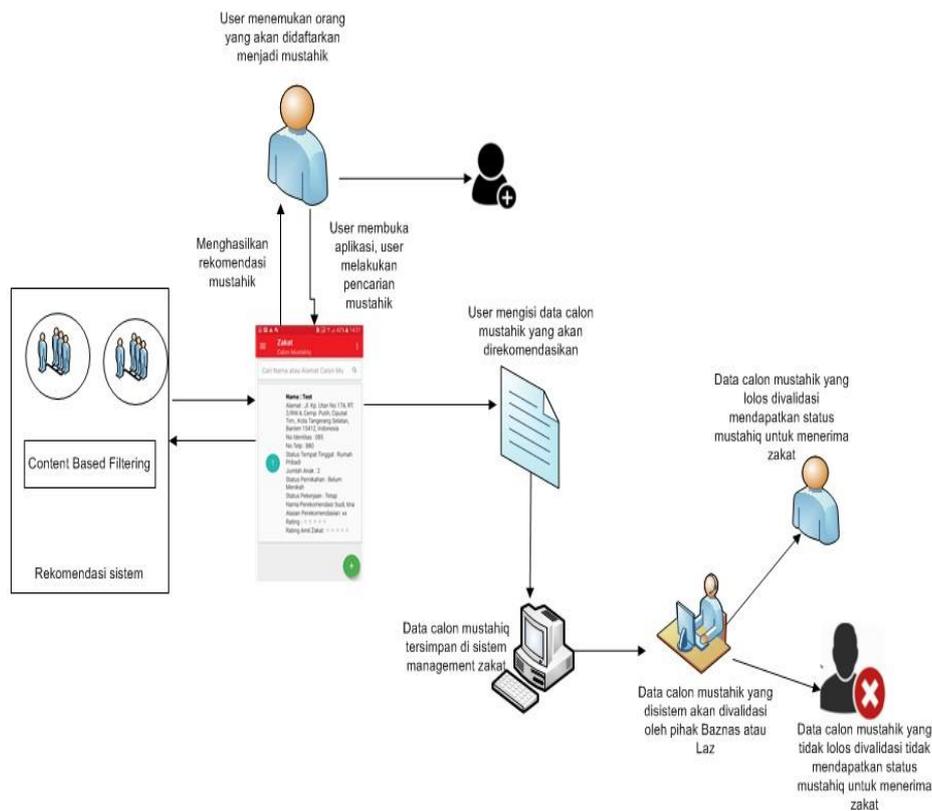
- Fitur lihat daftar mustahik
- Fitur pencarian data mustahik berdasarkan kota tempat tinggal

### 3.3 Pemodelan Data

#### 3.3.1 Perancangan Proses

Gambaran umum proses usulan dapat dilihat pada Gambar 1. Pada sistem ini *user*

akan mencari calon mustahik yang terdaftar di *database* aplikasi menggunakan data salah satu mustahik yang telah ada di *database*. Data yang digunakan akan dicari kemiripannya dengan data lain yang telah ada di *database* menggunakan metode TF-IDF. Hasil pencarian ini adalah beberapa rekomendasi calon mustahik yang mempunyai kemiripan nilai bobot dengan data pembanding.



Gambar 1. Alur sistem

### 3.3.2 Pembobotan Kata

Pembobotan kata menggunakan metode TF-IDF. Alur pembobotan kata dapat dilihat pada Gambar 2.

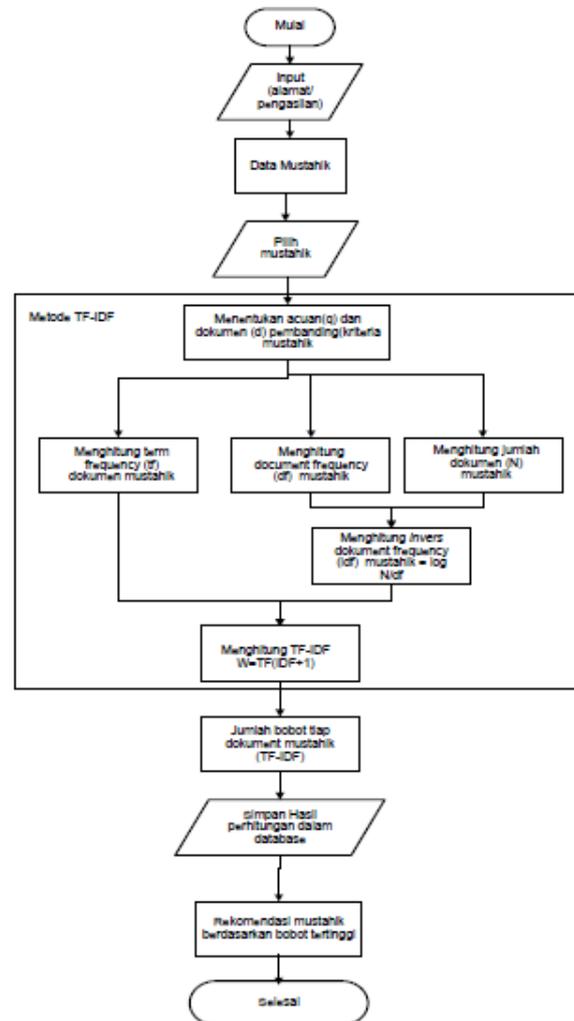
Sebagai contoh, jika *user* ingin mencari kemiripan mustahik dengan suatu dokumen dengan rincian sebagai berikut:

Nama mustahik : Sica  
 Alamat : Ciputat  
 Pendapatan : 650000

(Kategori cukup)

Tempat Tinggal : Biasa  
 Fasilitas : Biasa  
 Jumlah Tanggungan : 2 (Kategori sedikit)  
 Pekerjaan : Tidak Tetap

Maka jika *database* pada *user* terisi dengan data contoh seperti pada Tabel 3 maka data yang tersebut akan dihitung kemiripannya dengan data pada Tabel 3.



Gambar 2. Alur pembobotan kata

Tabel 3. Data contoh mustahik

No	Nama	Jenis kelamin	Alamat Mustahik	Pendapatan	Tempat Tinggal	Fasilitas	Jumlah Tanggungan	Pekerjaan
1	Zulaiman	Laki-laki	Ciputat	400000 (Sedikit)	Biasa	Tidak Mewah	3 (Sedikit)	Tidak Tetap
2	Herman Ali	Laki-laki	Ciputat	600000 (Cukup)	Biasa	Biasa	6 (Biasa)	Tidak Tetap
3	Sica	Perempuan	Ciputat	650000 (Cukup)	Biasa	Biasa	2 (Sedikit)	Tidak Tetap
4	Razali	Laki-laki	Bogor	900000 (Banyak)	layak	Biasa	5 (Biasa)	Tetap
5	Suli	Perempuan	Bojong Gede	450000 (Sedikit)	Tidak Layak	Tidak Mewah	3 (sedikit)	Tidak Tetap
6	Murniati	Perempuan	Bojong Gede	850000 (Banyak)	Layak	Biasa	3 (sedikit)	Tetap

7	Era Wati	Perempuan	Bogor	250000 (Sangat Sedikit)	Tidak Layak	Tidak Mewah	2 (sedikit)	Tidak Tetap
8	M.Taher	Laki-laki	Cilengsi	400000 (Sedikit)	Tidak Layak	Tidak Mewah	5 (Biasa)	Tidak Tetap
9	Ikhwan	Laki-laki	Cilengsi	240000 (Sangat Sedikit)	Tidak Layak	Sangat Tidak Mewah	3 (sedikit)	Tidak Tetap
10	Budi	Laki-laki	Cilengsi	950000 (Baayak)	Biasa	Mewah	2 (sedikit)	Tidak tetap
11	Jaluni	Perempuan	Cilengsi	300000 (Sedikit)	Biasa	Tidak Mewah	5 (Biasa)	Tidak tetap

Proses selanjutnya adalah membandingkan atribut item dengan preferensi pengguna aktif. Data preferensi pengguna aktif akan diberi label Q. Perbandingan ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Setelah dibandingkan, dilakukan pembobotan menggunakan pembobotan TF-IDF. Hasil pembobotan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Perbandingan atribut item dengan preferensi pengguna aktif

Doc	Isi atribut item
Q	650000(cukup) biasa biasa 2(sedikit) tidak tetap
1	400000(sedikit) biasa  tidak mewah 3(sedikit) tidak tetap
2	600000(cukup) biasa biasa 6(biasa) Tidak Tetap
3	650000(cukup) biasa biasa 2(sedikit) Tidak tetap
4	900000(banyak) biasa biasa 5(biasa) Tetap
5	450000(sedikit) tidak layak tidak mewah 3(sedikit) tidak tetap
6	850000(banyak) layak biasa 3(sedikit) tetap
7	250000(sangat sedikit) tidak layak tidak mewah 2(sedikit) tidak tetap
8	400000(sedikit) tidak layak tidak mewah 5(biasa) tidak tetap
9	240000(sangat sedikit) tidak layak sangat tidak mewah 3(sedikit) tidak tetap
10	950000(banyak) biasa mewah 2(sedikit) tidak tetap
11	300000(sedikit) biasa tidak mewah 5(biasa) tidak tetap

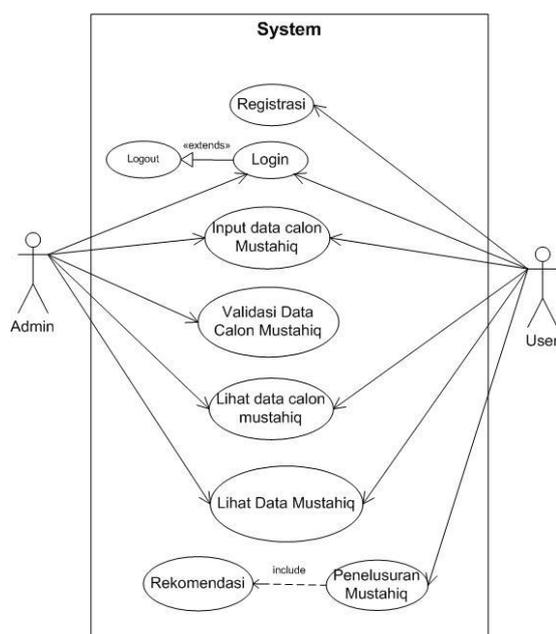
Tabel 5. Nilai bobot setiap dokumen

Query	$W=tf*(idf+1)$										
	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11
650000 (cukup)	0	1.74	1.74	0	0	0	0	0	0	0	0
Biasa	1.263	1.263	1.263	1.263	0	0	0	0	0	1.263	1.263
Biasa	0	1.439	1.439	1.439	0	1.439	0	0	0	0	0
2 (sedikit)	1.196	0	1.196	0	1.196	1.196	1.196	0	1.196	1.196	0
Tidak Tetap	1.087	1.087	1.087	0	1.087	0	1.087	1.087	1.087	1.087	1.087
Jumlah bobot tiap dokumen											
	<b>3.546</b>	<b>5.529</b>	<b>6.725</b>	<b>2.702</b>	2.283	<b>2.635</b>	2.283	1.087	2.283	<b>3.546</b>	2.35

Dari nilai pembobotan diperoleh 5 nilai tertinggi yang menjadi nilai tertinggi rekomendasi yaitu: 6.725 (D3), 5.529 (D2), 3.546 (D1), 3.546 (D10), 2.702(D4), 2.635 (D6). Keenam dokumen ini kemudian akan direkomendasikan oleh aplikasi radar zakat untuk menjadi calon mustahik yang dapat dipilih oleh muzaki.

### 3.4 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* mendeskripsikan interaksi antar pengguna atau *user* dan aplikasi (Gambar 2). Aktor pada sistem ini adalah admin dan *user*. Admin dapat melakukan validasi data calon mustahik yang telah direkomendasikan masyarakat, sedangkan *user* adalah muzaki yang ingin melakukan pencarian mustahik dan orang yang merekomendasikan mustahik.



Gambar 3. Use case diagram

### 3.5 Hasil

Beberapa kasus telah diujicobakan untuk melihat keberhasilan sistem rekomendasi pada aplikasi radar zakat dalam merekomendasikan mustahik. Pada contoh kasus sebelumnya (Tabel 8) jika *user* memberikan preferensi dokumen D3 (Sica), maka sistem ini berhasil memberikan rekomendasi pada *user* yaitu dokumen dengan nilai bobot 5.529 (D2), 3.546 (D1), 3.546 (D10), 2.702 (D4), 2.635 (D6) atau dengan kata lain merekomendasikan: Herman Ali, Zulaiman, Budi, Razali dan Murniati. Perbandingan kriteria dapat dilihat pada Tabel 6.

Uji coba selanjutnya dilakukan dengan memilih preferensi mustahik D1 atas nama Zulaiman, maka sistem akan merekomendasikan dokumen d11, d5, d8, d3, d7 yaitu mustahik dengan nama Budi, Suli, M.

Taher, Sica, Erawati. Dengan kriteria yang dijadikan sebagai *query* untuk menghitung kemiripan adalah, pendapatan, tempat tinggal, fasilitas, jumlah tanggungan, status pekerjaan mustahik (Tabel 7).

Dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7 hasil rekomendasi yang diberikan tidak menunjukkan urutan prioritas. Dokumen pertama yang direkomendasikan bukanlah rekomendasi terbaik dari dokumen-dokumen hasil rekomendasi. Sistem rekomendasi hanya menghasilkan rekomendasi berdasarkan kemiripan antar dokumen yang ada dan tidak melakukan perhitungan tingkat prioritas. Hal tersebutlah yang menyebabkan rekomendasi hasil yang diberikan tidak berdasarkan prioritas, tetapi hanya berdasarkan kemiripan *content* dokumen [9].

Tabel 6. Perbandingan atribut kasus 1

Kriteria	D3	D2	D4	D1	D10	D6
Pendapatan	650000	600000	900000	400000	950000	850000
Tempat tinggal	Biasa	Biasa	Biasa	Biasa	Biasa	layak
Fasilitas	Biasa	Biasa	Biasa	Tidak mewah	Mewah	Biasa
Jumlah tanggungan	2 (sedikit)	6 (biasa)	5 (biasa)	3 (sedikit)	2 (sedikit)	3 (sedikit)
Status pekerjaan	Tidak tetap	Tidak tetap	Tetap	Tidak tetap	Tidak tetap	Tetap

Tabel 7. Perbandingan atribut kasus 2

Kriteria	D1	D11	D5	D8	D3	D7
Pendapatan	400000	300000	450000	400000	650000	250000
Tempat Tinggal	Biasa	Biasa	Tidak layak	Tidak layak	Biasa	Tidak layak
Fasilitas	Tidak mewah	Tidak Mewah	Tidak mewah	Tidak mewah	Biasa	Tidak mewah
Jumlah tanggungan	3 (sedikit)	5 (biasa)	3 (sedikit)	5 (biasa)	2 (sedikit)	2 (sedikit)
Status pekerjaan	Tidak tetap					

## IV. PENUTUP

Berdasarkan pembahasan yang sudah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahwa metode *content-based filtering* dengan teknik *term frequency*

*inverse document frequency* (tf-idf) telah berhasil diterapkan dalam sistem dimana sistem memberikan *output* berupa rekomendasi mustahik berdasarkan kemiripan kriteria mustahik. Sistem rekomendasi mustahik telah berhasil diterapkan di aplikasi Radar Zakat,

yang dimana menghasilkan 5 rekomendasi mustahik berdasarkan bobot tertinggi dari kemiripan kriteria mustahik yang dipilih oleh *user*. Kemiripan kriteria mustahik berdasarkan *query* dari kriteria mustahik yang dipilih oleh *user*, 5 *query* dari kriteria mustahik adalah pendapatan mustahik, tempat tinggal, fasilitas, jumlah tanggungan, dan status pekerjaan mustahik.

Rekomendasi yang diberikan hanya dihitung berdasarkan nilai bobot dokumen (perhitungan kemiripan) dan tidak menghitung nilai prioritas dokumen yang direkomendasi.

Sebagai pengembangan dalam sistem rekomendasi mustahik, dapat ditambahkan beberapa parameter rekomendasi seperti: histori, komentar, ataupun *likes/dislikes*. Hasil rekomendasi lebih baik disusun berdasarkan prioritas sehingga akan mempermudah *user* (muzaki) dalam memilih mustahik yang akan menerima donasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Huda, Novarini, Y. Mardoni, and C. Permatasari, *Zakat perspektif mikro-makro: pendekatan riset*. Jakarta, 2015.
- [2] D. P. dan J. P. BAZNAS and D. P. dan P. BAZNAS, Eds., “Arsitektur zakat Indonesia,” Jakarta: Pusat Kajian Strategis Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS), 2017.
- [3] Swara, G. Y., & Hakim, D. Perancangan sistem aplikasi pengolahan zakat berbasis web. *TEKNOIF*, 4, 2016.
- [4] Andiantoro, Y., Sari, S. K., & Ramadhani, K. N. aplikasi zakat berbasis android, 1, 2015.
- [5] Putro, R. T., Tolle, H., & Priyambadha, B. Pengembangan Aplikasi Mobile Geotagging Pembagian Zakat Fitrah Pada Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2, 2018, pp. 2811–2816.
- [6] Sahrial, R. Rancang Bangun Sistem Informasi Zakat Infaq Shodaqoh Menggunakan Metodologi Extreme Programming. *Buana Informatika*, 9, 2018.
- [7] H. T. Sukmana, T. Rosadi, and R. Supriyadi, “Pembangunan Prototipe Sistem Aplikasi Zakat Dengan Memanfaatkan Masyarakat Sekitar Dan Google Maps Berbasis Android,” Jakarta, 2017.
- [8] Daniar Asanov, “Algorithms and Methods in Recommender Systems,” *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 118, 2015.
- [9] F. Ricci, L. Rokach, B. Shapira, and P. K. B, “Recommender Systems Handbook,” New York, 2011.
- [10] I. S. Wahyudi, “Mesin Rekomendasi Film Menggunakan Metode Kemiripan Genre Berbasis Collaborative Filtering,” Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2017.
- [11] M. S. Rosa, A. S., *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2015.
- [12] Isyroqi R. G., “Sistem Pendukung Keputusan Penyaluran Dana Zakat Kepada Mustahik Menggunakan Metode VIKOR dan Entropy”, 2018.
- [13] P. B. Thorat, R. M. Goudar, and S. Barve, “Survey on Collaborative Filtering, Content-based Filtering and Hybrid Recommendation System,” *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 110, 2015.
- [14] R. Manjula and A. Chilambuchelvan, “Content Based Filtering Techniques in Recommendation System using user preferences,” *Int. J. Innov. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 4, 2016.
- [15] T. Badriyah, R. Fernando, and I. Syarif, “Sistem Rekomendasi Content Based Filtering Menggunakan Algoritma Apriori,” 2018.