

# RANCANG BANGUN APLIKASI PUSTAKA DAKWAH ISLAM MENGGUNAKAN METODE ROCCHIO RELEVANCE FEEDBACK

**Andi Harmin**

Teknik Komputer, STMIK Profesional Makassar

Email : andiharmin1976@gmail.com

## Abstrak

*Dakwah Islam dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia khususnya di Sulawesi Selatan sudah menjadi rutinitas yang dirangkaikan pada setiap kegiatan sebelum maupun sesudah ibadah shalat wajib. Kegiatan tersebut dilaksanakan baik dimesjid maupun dimushala ataupun pada acara-acara tertentu. Dakwah islam biasanya diserahkan kepada ahli pada bidang ilmu agama islam untuk menyampaikan tausiyah kepada masyarakat yang disebut da'I atau ustaz. Kegiatan ceramah islam terkadang mengalami hambatan karena ketidakhadiran seorang ustaz atau untuk dijadikan sebagai materi dakwah. Aplikasi pustaka dakwah bisa dijadikan sebagai alternatif untuk membantu orang yang ingin berceramah da'I tersebut karena sesuatu hal, sehingga harus digantikan oleh orang lain. Disinilah masalah yang muncul ketika orang lain yang diminta untuk berceramah tidak memiliki kemampuan atau pemahaman tentang agama islam yang berisikan tentang topik atau materi dakwah Islam yang ingin disampaikan pada tausiyahnya. Dilengkapi dengan kumpulan ayat-ayat alquran maupun hadist menjadikan kegiatan dakwah islam bisa dilakukan oleh semua muslim.*

**Kata Kunci :** *Dakwah Islam, Tausiyah, Materi ceramah*

## A. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sampai pada abad sekarang ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Kemajuan teknologi sejak munculnya perangkat smartphone membawa perubahan terhadap perilaku masyarakat dalam menjalankan aktifitasnya sehari-hari. Teknologi informasi dan Smartphone bukan hanya sekedar untuk kebutuhan komunikasi antar personal tetapi juga untuk mendukung pekerjaan maupun keperluan lainnya.

Kegiatan-kegiatan keagamaan khususnya dikalangan umat islam, teknologi informasi dan smartphone juga menjadi kebutuhan bagi para penceramah (da'I atau ustaz) dalam melaksanakan kegiatannya untuk memberikan tausiyah kepada masyarakat. Terkadang masalah muncul ketika penceramah yang diundang tidak bisa hadir pada kegiatan tersebut karena terhalang oleh sesuatu dan lain hal. Untuk memastikan kegiatan ceramah tersebut tetap berlangsung terkadang penceramah diundang dari

kalangan warga yang lain untuk mengisi tausiyah. Masalah lainnya adalah warga yang dipercayakan untuk mengisi tausiyah tidak memiliki kesiapan materi yang hendak dibawakan. Permasalahan diatas menjadi topik penelitian untuk membantu para penceramah amatir untuk bisa menjadi penceramah yang profesional dengan bantuan aplikasi pustaka dakwah. Aplikasi tersebut dirancang dengan fitur-fitur seperti materi atau topik ceramah/dakwah, ayat-ayat Al-Quran dan hadist-hadist qudsi. Bagi para penceramah bahwa menjadi da'i bukan lagi menjadi hal yang sulit dilakukan tapi bisa dilakukan dengan kehadiran aplikasi, teknologi informasi dan smartphone tersebut.

Muh.Fakhri Husein [1]menjelaskan bahwa program aplikasi adalah program yang di buat oleh programmer dan di buat secara massal oleh perusahaan-perusahaan besar. Ada banyak sekali jenis program aplikasi, hampir setiap saat diluncurkan program aplikasi baru.

Febriani Kusumatiuti [2]pada penelitiannya membahas tentang pembuatan sistem berbasis mobile yang menggunakan sistem operasi android dalam perpustakaan. Perpustakaan tersebut dapat juga diartikan sebagai kumpulan informasi yang bersifat ilmu

pengetahuan, hiburan, rekreasi, dan ibadah yang merupakan kebutuhan hakiki manusia Tujuan dari perpustakaan modern sebagai tempat untuk mengakses informasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Harry Soekotjo Dachlan dan Rini Nur Hasanah [3] bahwapencarian informasi dengan menggunakan kata sebagai query awal dalam suatu sistem yang menggunakan metode relevance feedback dan tidak menggunakan relevance feedback menunjukkan hasil pencarian informasi dari query yang dimasukkan user telah menghasilkan 73% dokumen yang akurat berdasarkan query dari user. Penelitian ini bertujuan untuk implementasi metode Rocchio relevance feedback kedalam sistem penelusuran katalog perpustakaan berbasis web dan menentukan proses penelusuran katalog perpustakaan berdasarkan input term dari pengguna sistem.

Penelitian yang dilakukan oleh Budi raharjo [4] bahwa bahasa Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti patrick Naughton, ChrisWarth, Ed Frank, dan Mike Sheridan di suatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystems, pada tahun 1991. Bahasa pemograman ini

mula-mula diinisialisasi dengan nama “OAK”, namun pada tahun 1995 diganti namanya menjadi “java”

Ruthven, Ian dan Lalmas [5] menjelaskan tentang Teknik relevance feedback yang ditemukan pertama kali oleh Rocchio. Rocchio memandang feedback sebagai permasalahan mencari sebuah query optimal, yaitu query yang memaksimalkan selisih antara dokumen relevan dengan dokumen tak relevan. Relevance feedback berguna untuk mendekatkan query ke rataan dokumen relevan dan menjauhkan dari rataan dokumen tak relevan. Ini bisa dilakukan melalui penambahan istilah query dan enyesuaian bobot istilah query sehingga sesuai dengan kegunaan istilah tersebut dalam fungsinya membedakan dokumen relevan dan tak relevan.

Komunikasi bagian dari dakwah. Cara pengkomunikasian dakwah akan sangat dipengaruhi oleh bagaimana seorang da’I mendefinisikan dakwah itu sendiri. Para ahli mencoba mengemukakan sejumlah definisi tentang dakwah yang disandarkan pada al-Qurandan juga al-Hadits. Namun nampaknya sampai saat ini definisitersebut belum sepenuhnya difahami oleh para pelaku dakwah. Sehingga kegagalan akibat bias dari kesalahan mendefinisikan dakwah ini

kerap terjadi. Jika mengacu pada pernyataan awal diatas, sebenarnya definisi dakwah sangat sinergis dengan definisi komunikasi konvergensi yang dikemukakan Miller. Karena dakwah adalah komunikasi, maka definisi komunikasi konvergensi bisa diasumsikan sebagai definisi dakwah hal ini diungkapkan oleh peneliti yang bernama Rosidah [6].

## B. METODE PENELITIAN

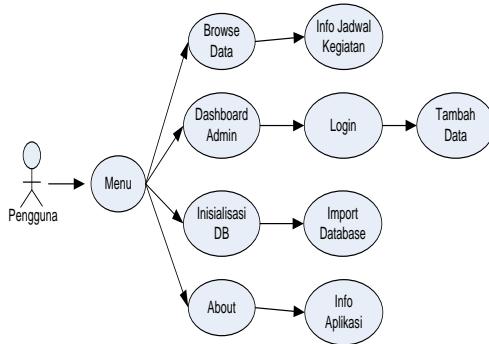
Perancangan aplikasi pustaka dakwah islam ini menggunakan beberapa langkah berdasarkan metode yang digunakan.

Langkah-langkah tersebut antara lain :

### 1. Use case Diagram

Diagram Use Case adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat user. Komponen pembentuk Use Case Diagram adalah Actor [7]. Pembuatan *use-case diagram* dari aplikasi Pustaka Dakwa Islam ini, pertama kali ditentukan *actor* yang akan menggunakan aplikasi (bersifat eksternal) dan aliran-aliran kerja (*workflow*) dalam aplikasi (bersifat internal). *Use-case*

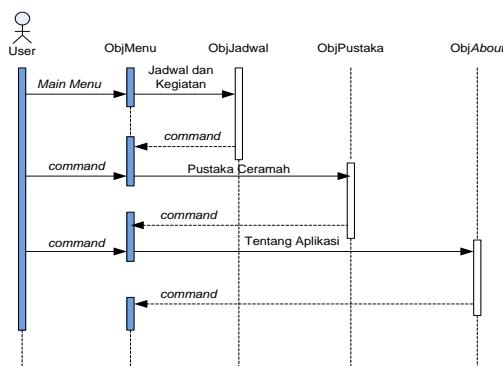
diagram dari aplikasi ini dapat ditunjukkan pada gambar 1.



**Gambar 1 Use-Case Diagram**  
Aplikasi Pustaka Dakwa Islam

## 2. Sequence Diagram

Sequence diagram akan memperlihatkan *event-event* yang terjadi sepanjang aliran kerja yang ada pada *use-case*. Untuk memperjelas *sequence diagram* dari aplikasi Pustaka Dakwa Islam ini, maka dapat ditunjukkan melalui gambar 2.

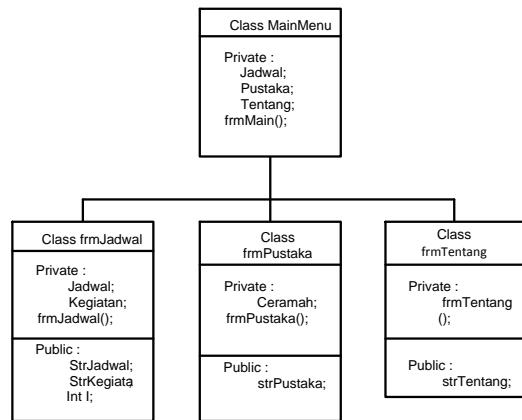


**Gambar 2 Sequence Diagram** Aplikasi Pustaka Dakwa Islam

## 3. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menampilkan beberapa kelas yang

terdapat dalam aplikasi Pustaka Dakwa Islam dan memberikan gambaran atau diagram statis tentang aplikasi dan relasi-relasi yang ada di dalamnya.



**Gambar 3 Class Diagram Aplikasi Pustaka Dakwa Islam**

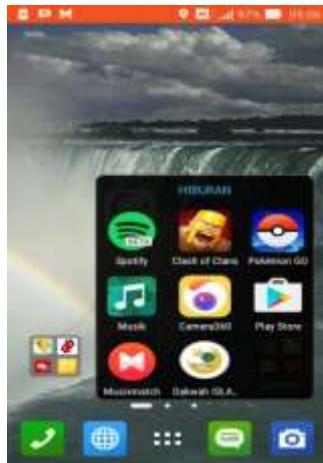
Aplikasi Pustaka Dakwa Islam ini mempunyai beberapa kelas seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian berupa aplikasi yang dioperasikan di smartphone android dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Pilih dan ketuk icon Dakwah Islam pada layar menu smartphone Android untuk menjalankan aplikasi tersebut seperti tampak pada Gambar 4.



**Gambar 4** Tampilan menu android dengan icon Dakwah Islam

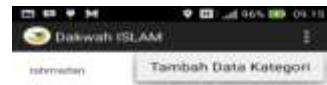
- b. Setelah icon diklik, akan muncul halaman utama aplikasi yang menyediakan empat menu utama. Adapun Menu utama tersebut dapat dilihat seperti pada gambar 5.



**Gambar 5** Menu Utama Dakwah Islam.

Untuk pilihan menu Browse Data digunakan untuk mengelola data kategori seperti menambah kategori, mengedit nama kategori maupun menghapus kategori yang tidak diperlukan. Untuk

menambah kategori user masuk ke fitur Tambah Data Kategori dengan mengetuk pilihan tersebut hingga terlihat tampilan seperti tampak pada gambar 6.



**Gambar 6** Menu tambah kategori.

Berikutnya aplikasi akan menampilkan form untuk menambah kategori seperti pada gambar 4. Langkah berikutnya yakni User memasukkan nama kategori pada isian yang telah disediakan dan diakhiri dengan mengetuk/mengklik tombol Simpan Data untuk disimpan didatabase. Aplikasi akan menampilkan list/browse untuk menampilkan data-data kategori yang pernah dimasukkan oleh user.



**Gambar 7** Form *nama kategori* dan *Browse*.

Menu atau fitur berikutnya adalah Menu Olah Databerfungsi untuk mengisi kategori dengan informasi atau materi dakwah yang berasal dari file dengan cara mengetuk nama kategori pada daftar kategori kemudian aplikasi akan menampilkan form isian untuk mengupload file yang akan disisip kedalam kategori tersebut. Sebelumnya user menginput tema dakwah atau tema materi yang sama dengan isi file yang akan diupload. Adapun Form tersebut bisa dilihat pada gambar 8



**Gambar 8** Mengupload file Materi dakwah

Fitur yang digunakan untuk menampilkan informasi materi dakwah pada aplikasi ini melalui pilihan Cetak Info Dakwah. User mengetuk pilihan ini sehingga aplikasi akan menampilkan pilihan seperti tampak pada gambar 6. Pilihan Generate PDF yang berfungsi untuk mencetak file report dalam bentuk PDF, nantinya akan muncul pesan file berhasil dibuat.



**Gambar 9** Menu pilihan Cetak Info Dakwah

Pilihan Open PDF berfungsi untuk membuka file *report* yang akan dicetak.



**Gambar 10**Menu Open PDF.

## Pembahasan

Pembahasan mengenai metode yang digunakan pada penelitian ini Dengan menggunakan *relevance feedback*, pengguna dapat memilih informasi yang relevan terhadap kebutuhannya dan feedback user itulah yang digunakan untuk menentukan query baru. Pada relevance feedback terdapat beberapa metode yang bisa digunakan, salah satunya adalah Algoritma Rocchio.

Algoritma Rocchio bekerja dengan mendekatkan vektor *query* kepada dokumen-dokumen yang relevan dan menjauhkan kepada dokumen-dokumen yang tidak relevan. Pembentukan *query* baru dalam *rocchio* dengan cara pembobotan kembali *query* lama yang ditambahkan dengan term-term yang sesuai dengan dokumen-dokumen yang dicari. Dengan menggunakan Algoritma Rocchio, nilai Precision cenderung turun, nilai Recall naik, dan Non Interpolated

*Average Precision* (NIAP) naik. Nilai Algoritma *Rocchio* optimal ketika bobot  $\alpha$  tinggi,  $\beta$  tinggi, dan  $\gamma$  rendah (Harsono, 2010).

Metode algoritma *rocchio* oleh Salton Smart System pada tahun 1970 dirumuskan sebagai berikut:

$$Q1 = \alpha Q0 + \beta (\sum_{i \in DR} Di) - \gamma (\sum_{i \in DN} Di) \quad (1)$$

Keterangan :

$Q1$  = query ke dua

$Q0$  = query pertama

$D1$  = dokumen yang relevan

$D2$  = dokumen yang tidak relevan

$\alpha = \leq 1$

$\beta = < \alpha$

$\gamma = < \beta$

Parameter  $\beta$  dan  $\gamma$  yang menentukan kontribusi dokumen-dokumen relevan dan dokumen-dokumen tidak relevan. Perluasan *query* dapat dilakukan dengan memberi nilai 0 untuk vektor *query* awal pada persamaan. Secara umum umpan balik relevansi pada model ruang vektor dapat dijelaskan sebagai penggeseran vektor *query* mendekati vektor dokumen relevan dan menjauhi vektor dokumen tidak relevan.

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan terhadap hasil penelitian ini yaitu dengan aplikasi Pustaka Dakwa Islamini, mampu memberikan solusi

terhadap para penceramah yang ingin mendapatkan materi dakwah karena aplikasi ini bisa beroperasi pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

Saran dari peneliti untuk kedepannya bisa lebih ditingkatkan lagi terhadap isi aplikasi ini agar bisa memuat qutbah jum'at ataupun memuat kumpulan doa-doa islam sehingga bisa berguna secara umum.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muh.Fakhri, Husein (2002:17), **Pemrograman Aplikasi Mobile, Smartphone, Dasar.** Jakarta., Penerbit Gunadarma.
- [2] Febriani Kusumati, (2012) **Aplikasi Perpustakaan online berbasis android dan php menggunakan protocol JSON.**
- [3] Hasanah Ana, (2016:98) **Pemrograman Java Menggunakan IDEEclipse,** Yokyakarta Indonesia.
- [4] Budi Raharjo, (dkk, 2007:68) **Proyek aplikasi dengan Java.** Jakarta: Elex Media Komputindo
- [5] Ruthven, Ian., Lalmas, Mounia. **A Survey on the Use of Relevance Feedback for Information Access Systems.** The Knowledge Engineering Review. Volume 18, Issue 02, pp. 95-145. 2011.
- [6] Rosidah (2015). **Definisi dakwah islamiyyah ditinjau Dari perspektif konsep komunikasi Konvergensi katherine miller.** Jurnal qathrunâ vol. 2 no. 2 (juli-desember 2015).
- [7] Ade hendini (2016). **Pemodelan uml sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak)** Jurnal khatulistiwa informatika, vol. IV, no. 2 Desember 2016.