

# INDEKS AL-QUR'AN BERBASIS WEB MOBILE

Mochammad Ichsan

Program Studi Manajemen Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya

Jl. G.Obos No.114, Palangka Raya 73112 Indonesia

E-mail: salafi\_ichsan@yahoo.com

## ABSTRACT

Many emerging schools al-Qur'an as educational garden of al-Qur'an or memorizers of the al-Qur'an as Al-Wafa who specializes in studying the Qur'an and its content makes the writer interested to create an application that can be used to determine the verses related to a theme thus requiring the existence of a supporting means in the process of searching the verses related to the theme discussed so that Muslims can more easily find and find the verse because al-Qur'an is a holy book of Muslims that is derived by Allah ﷻ revealed to Rasulullah ﷺ through an angelic messenger jibril with its pronunciation and meaning. Al-Qur'an is a miracle that he is very valuable to Muslims to this day. The scriptures revealed in the holy month of Ramadan, contained guidance and guidance for mankind in achieving the happiness of life in the world and the hereafter. Al-Qur'an was revealed to the Messenger Rasulullah ﷺ to be used as guidelines, concepts, and rules of human life as the word of Allah ﷻ "Al-Qur'an has no doubt about it; the guidance of those who fear Allah, those who believe in the Unseen, who establish the prayer, and spend of some of the sustenance which we bestow upon them." (QS.al-Baqarah [2]: 2-3).

Writing methods used in this study include data collection methods (interview method, literature method, documentation method, and experiment method) and waterfall method for system development. To facilitate Muslims in reading and knowing the Qur'an both meaning and content then the authors make a study with the title "Mobile Web Based al-Quran Index" this application will be used by the people in searching and finding suras and verses related to certain laws in the hope of getting the attention of the community because it better understand the meaning of the derivation of verses in the al-Qur'an by simply typing in a search word to find the meaning of the decline of a verse.

this research has been successfully implemented an application Mobile Web Based al-Quran Index based by using php programming language and database which is based on Structured Query Language (SQL) is MySQL with name indekquran.sql with 4 tables.

**Keywords:** Al-Qur'an, Index, Mobile, Web Based

## PENDAHULUAN

Secara garis besar, kandungan atau intisari yang terdapat di dalam ayat-ayat al-Qur'an ialah tentang akidah, ibadah, akhlak, hukum-hukum,

peringatan, sejarah-sejarah atau kisah-kisah, serta dorongan untuk berpikir.

Al-Qur'an yang dijadikan pedoman hidup umat islam baik dalam ibadah dan kehidupan sehari-hari membuat al-Qur'an tidak bisa lepas dari

cara pandang umat islam dalam menjalankan hidup. Jika suatu buku memiliki suatu nilai manfaat dari setiap isinya, maka al-Qur'an banyak memiliki manfaat dan menjadi tuntunan hidup atau pegangan bagi manusia dalam menjalani kehidupan di dunia. Bahkan, al-Qur'an memiliki keistimewaan bagi setiap orang yang membacanya.

Rasulullah ﷺ bersabda: "Ibadah yang paling istimewa adalah membaca al-Qur'an dan Mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari." (HR. Bukhari).

Dalam sebuah hadits, Rasulullah ﷺ bersabda: "Aku tinggalkan kepadamu sekalian dua hal, jika kamu berpegang teguh kepada keduanya, niscaya kamu tidak akan sesat selamanya, yaitu al-Qur'an dan sunnahku." (HR. Tirmidzi).

Pembelajaran al-Quran telah banyak dilakukan oleh peneliti lain. Sebut saja Elobaid et al. (2014) yang membangun aplikasi berbasis Android untuk pembelajaran al-Quran. Alqahtani dan Atwell (2017) juga melakukan penelitian dalam kaitannya Al-Quran dan teknologi informasi, yakni dalam hal pencarian ayat al-Quran. Akan tetapi, penelitian Alqahtani dan Atwell (2017) tidak disebutkan mengenai rujukan kitab yang digunakan. Selanjutnya adalah penelitian Ismail et al. (2016). Penelitian Ismail et al. (2016)

merupakan penelitian terkait ontologi pencarian al-Quran.

Karena pentingnya al-Qur'an dalam kehidupan manusia seperti paparan yang telah dijelaskan pada paragraf-paragraf sebelumnya tentu saja perlu dipahami dan direnungkan makna dari ayat-ayat yang terkandung didalam al-Qur'an itu sendiri tentu saja dengan banyaknya jumlah ayat dan surat dalam al-Qur'an hal inilah yang membuat penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk menentukan ayat-ayat yang terkait dengan suatu tema sehingga memerlukan adanya sebuah sarana pendukung dalam proses pencarian ayat-ayat yang terkait dengan tema yang dibahas sehingga umat muslim dapat lebih mudah mencari dan menemukan ayat tersebut dengan hanya mengetikkan sebuah kata pencarian untuk menemukan makna dari turunnya sebuah ayat al-Qur'an

## KAJIAN TEORI

### 1. Indeks

Menurut Syarif (2016), menyatakan bahwa indeks adalah suatu *guide* (pedoman atau petunjuk) yang memuat kata atau kalimat serta konsep-konsep yang diambil dari suatu koleksi (misalnya buku, artikel, jurnal, dan lain-lain) yang disajikan secara sistematis dalam bentuk

entri- entri yang berfungsi untuk memudahkan para pengguna dalam mencari informasi yang mereka perlukan.

Penyajian indeks sangat beragam, ada yang disusun alfabetis pada akhir buku, indeks pada buku yang berjilid, (ensiklopedi misalnya), pada majalah, dan ada indeks artikel. Petunjuk berupa angka atau huruf maupun tanda lain untuk memberikan pengarah pada pencari informasi, bahwa informasi yang lebih lengkap dapat ditemukan pada sumber yang ditunjuk tanda itu.

Jadi indeks merupakan ayat yang terdapat dalam bidang perpustakaan dan dianggap sebagai salah satu sistem temu kembali informasi. Indeks dari segi bahasa didefinisikan sebagai:

- a. Sesuatu yang menunjuk atau menanda.
- b. Daftar nama-nama yang disusun secara alfabetis.
- c. Dengan kata lain indeks merupakan daftar urutan nama, tempat, ataupun subyek dalam sebuah dokumen yang diterbitkan. Daftar tersebut dapat menjadi rujukan untuk mencari dokumen yang dicari.

## 2. Al-Qur'an

Ali (2001), pengertian al-Qur'an menurut ayat yang telah disepakati oleh para ulama adalah "Kalam Allah yang

bernilai mukjizat yang diturunkan kepada "pungkasan" para nabi dan rasul (Nabi Muhammad ﷺ) dengan perantaraan malaikat Jibril, yang tertulis pada *mashahif*, diriwayatkan kepada *mutawatir*, yang membacanya dinilai sebagai ibadah yang diawali dengan surat al-Fatihah dan ditutup dengan surat an-Naas".

Banyak para ulama berbeda pandangan dalam mendefinisikannya. *Qara'a* mempunyai arti mengumpulkan dan menghimpun, dan *qira'ah* berarti menghimpun huruf-huruf dan kata-kata satu dengan yang lain dalam suatu ucapan yang terusun rapi. *Quran* pada mulanya seperti *qira'ah*, yaitu masdar (*infinitive*) dari kata *qara'a*, *qira'atan* *qur'anan*, sebagaimana firman Allah ﷻ "Sesungguhnya atas tanggungan Kamilah mengumpulkannya (dalam dadamu) dan (membuatmu pandai) membacanya, Apabila Kami telah selesai membacakannya maka ikutilah bacaannya itu". (Al-Qiyamah : 17-18).

## 3. Web

Menurut Arief (2011), web adalah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP

(*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

*Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

#### 4. Android

Menurut Safaat (2011), *Android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti perangkat lunak untuk ponsel/ *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android* dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*.

#### 5. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Aditya (2011), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *Web* dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

Salah satu kelebihan dari PHP adalah Sifatnya *Open Source*, maka perubahan dan perkembangan *Interpreter* pada PHP lebih cepat dan mudah.

#### 6. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Arief (2011), HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *Web*. Dokumen ini dikenal sebagai *Web Page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *Web Brower*.

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa pengkodean untuk menghasilkan dokumen-dokumen *Hypertext* untuk digunakan di *World Wide Web*. HTML merupakan bahasa *markup* yang digunakan untuk

pembuatan tampilan, *layout* atau tata letak suatu *website*.

## 7. XAMPP

Menurut Riyanto (2013), *XAMPP* merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP.

Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

## 8. Adobe Dreamweaver CS6

Menurut MADCOMS (2010), *Dreamweaver* merupakan *Software* aplikasi yang digunakan sebagai HTML, *editor profesional* untuk mendesain *Web* secara *Visual*.

*Adobe Dreamweaver* merupakan aplikasi penyunting untuk halaman *Web* yang dikeluarkan oleh *Adobe Systems*

yang sebelumnya dikenal dengan *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*. *Adobe* kembali mengeluarkan varian terbaru dari *Dreamweaver* yaitu *Dreamweaver CS6*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis

Adapun teknik analisa yang digunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini adalah dengan menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi.

### 2. Desain Sistem

Berdasarkan tahapan pada pemodelan sistem yang penulis gunakan, maka penulis akan menjelaskan tentang *Unified Modelling Language* (UML) dan *database* yang digunakan.

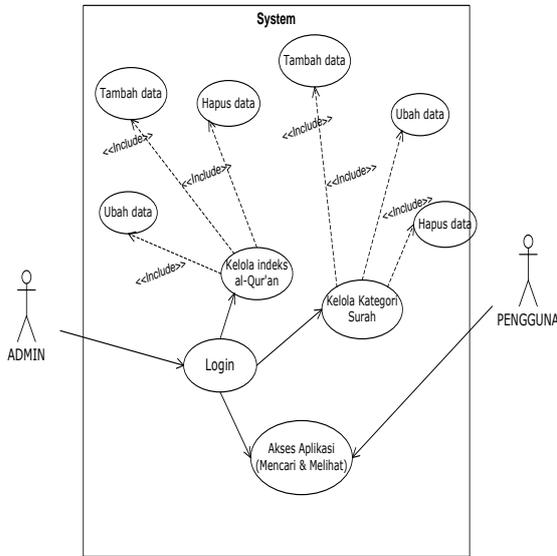
#### a. Desain Proses

Pada tahapan ini akan menguraikan dalam beberapa *diagram* yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

##### 1) Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan terdapat dua *actor* admin dan *user* dimana *use case* ini merupakan suatu

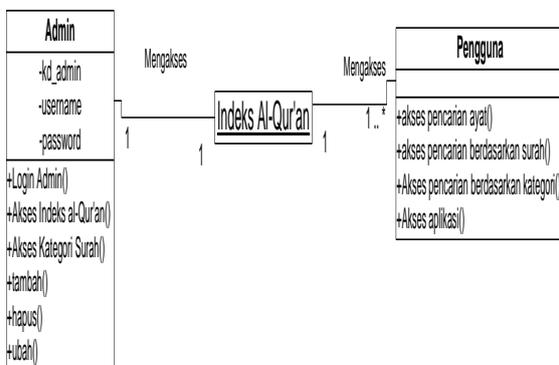
desain proses dari aplikasi indeks al-Qur'an. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

2) Class Diagram

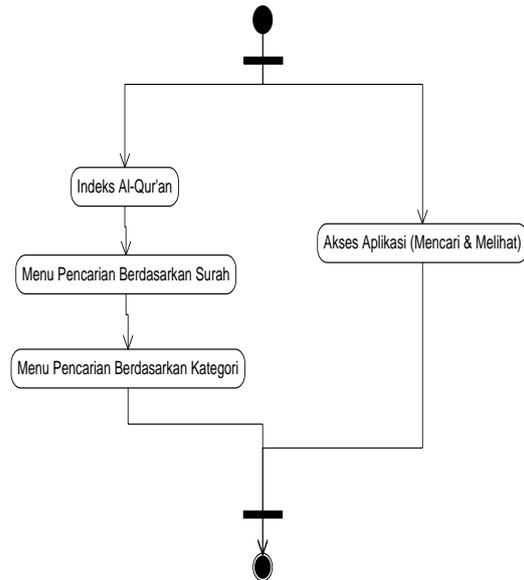
*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut *class diagram* aplikasi indeks al-Qur'an dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

3) Activity Diagram

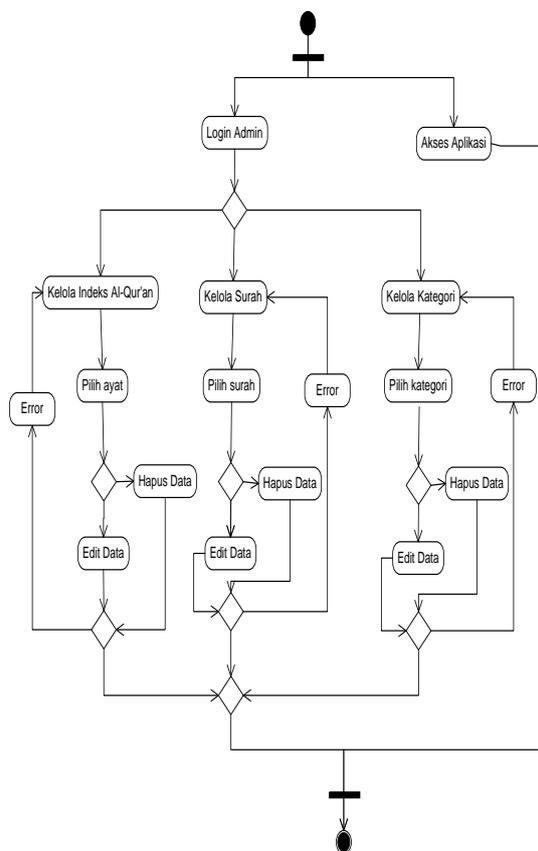
Untuk aktivitas pengguna, tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Pengguna

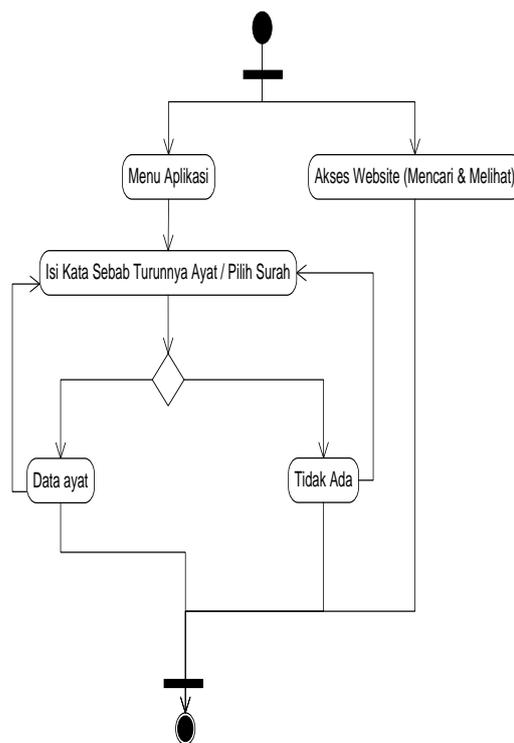
Gambar 4 menunjukkan diagram *activity* admin dimulai dari admin menginputkan *URL* website atau mengakses aplikasi, kemudian *admin* memasukkan *id* dan *password*, dan masuk ke proses validasi *id* dan *password*, apabila *valid* (benar) sistem akan menampilkan menu utama dan apabila tidak *valid* (tidak sesuai) sistem akan meminta *admin* untuk memasukan *id* dan *password* lagi. *Activity diagram* untuk memasukkan indeks ayat baru, dimulai dari admin membuka halaman tambah ayat. Data yang diinputkan berupa kata ayat al-Qur'an, penjelasan dari kata ayat al-Qur'an tersebut, dan gambar yang mendukung penjelasan

dari ayat al-Qur'an. Demikian pula pada proses ubah dan hapus data. Proses dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

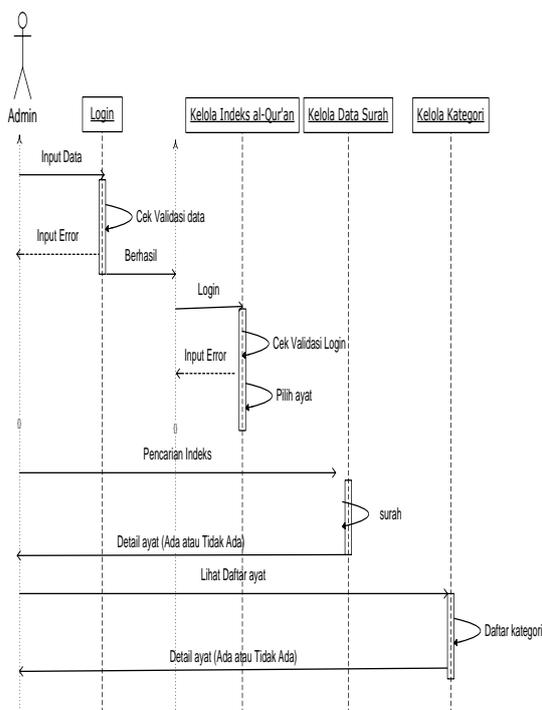
Gambar 5 menunjukkan *activity diagram* untuk pencarian indeks, dimulai dari Pengguna memasukkan kata pencarian di kolom pencarian berdasarkan turunnya ayat, kemudian sistem merespon dengan melakukan proses pencarian berdasarkan turunnya ayat. Jika kata yang dicari ditemukan dalam *database*, sistem menampilkan data yang diminta pengguna. Apabila sebaliknya, maka muncul pesan peringatan data tidak ditemukan dalam *database*.



Gambar 5. Activity Diagram Pencarian

4) Sequence Diagram

Gambar 6 menunjukkan *diagram sequence* awalnya admin yang mengakses menu dan memilih sub menu yang diinginkan, terdapat beberapa sub menu dalam sistem, sehingga apabila admin memanggil sub menu, maka tampil *form* tersebut, sehingga terjadi interaksi admin dengan aplikasi.

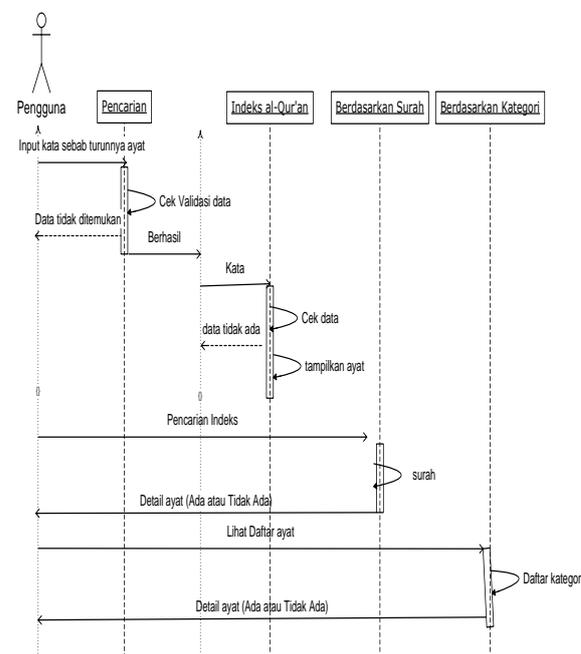


Gambar 6. Sequence Diagram Admin

Untuk *sequence login* admin, tahapan yang dilakukan saat admin membuka aplikasi, kemudian sistem merespon dengan mengkoneksi aplikasi dengan *database* server. Jika berhasil terkoneksi dengan *database* server, maka user masuk ke menu utama. Apabila ada kesalahan dalam proses *login* tersebut, ada pesan *error* yang muncul saat aplikasi gagal terbuka. Lalu admin dapat melakukan proses pengelolaan indeks al-Qur'an, pengelolaan data surah, dan kategori ayat.

Gambar 7 menunjukkan *sequence diagram* untuk Pencarian indeks pada halaman pengguna, dimulai dari memasukkan kata pencarian di kolom

pencarian, kemudian sistem merespon dengan melakukan proses pencarian berdasarkan kata yang diinputkan admin. Jika kata yang dicari ditemukan dalam *database*, sistem menampilkan data yang diminta.



Gambar 7. Sequence Diagram Pencarian

b. Desain *Database*

*Database* dibuat terlebih dahulu karena saat membuat halaman aplikasi digunakan koneksi ke *database*. Dalam aplikasi terdapat satu buah *database* yaitu "indexquran.sql".

Tabel-tabel tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk mengelola data admin dan akses *login* ke halaman administrator.

Tabel 1. Struktur admin

Field	Type data
kd_admin*	Int(5)
Username	Varchar(30)
Password	Varchar(50)

## 2) Tabel Indeks

Tabel indeks untuk menyimpan ayat al-Qur'an.

Tabel 2. Struktur Indeks

Field	Type data
Kd_indeks*	Int(10)
Kd_surah **	Int(3)
Kd_kategori	Int(3)
Rentangayat	Varchar(100)
Sebabturun	Text
tempaturun	Varchar(100)

## 3) Tabel Kategori

Tabel kategori digunakan untuk menyimpan data kategori surah untuk penjelasan masing-masing ayat dalam halaman aplikasi.

Tabel 3. Struktur Kategori

Field	Type data
Kd_kategori	Int(3)
Nm_kategori	Varchar(100)

## 4) Tabel Surah

Tabel surah digunakan untuk menyimpan data surah dalam halaman aplikasi.

Tabel 3. Struktur Kategori

Field	Type data
Kd_surah	Int(3)
Surah	Varchar(100)

c. Pembuatan *Folder dan Subfolder*

Sebelum membuat aplikasi terlebih dahulu dibuat beberapa *folder* yang akan digunakan untuk menyimpan *file-file web* nantinya. Adapun *folder-folder* tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Folder Indexquran*

Tabel ini berisi *file-file folder* dan *subfolder* yang digunakan sebagai konten untuk membuat halaman dan sebagai konten. *File-file* tersebut antara lain admin, *assets*, *connect*, *gaya*, sebagai *file* untuk akses konten-konten yang terdapat halaman utama aplikasi.

2) *Sub folder*a) *Subfolder Admin*

Digunakan untuk mengelola proses simpan, edit, hapus data tabel yang ada pada *database* serta menyimpan file-file yang digunakan untuk menampilkan halaman admin.

b) *Sub folder assets*

*Sub folder assets* berisi file untuk mengelola tampilan aplikasi agar lebih menarik.

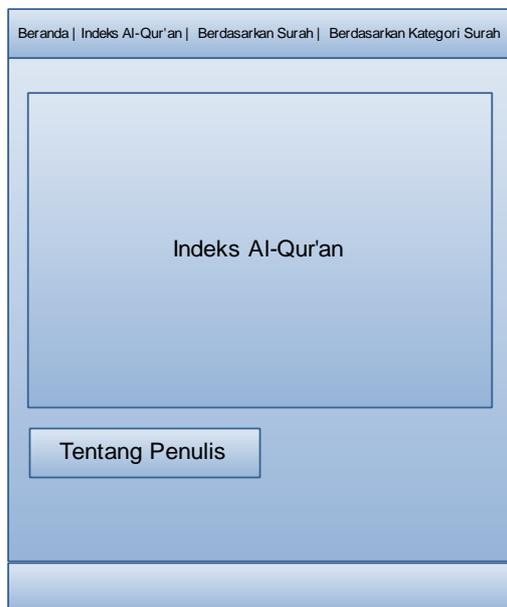
c) *Sub image*

Di dalamnya terdapat *file* gambar yang digunakan dalam sistem.

d. *Desain Interface*1) *Halaman Pengunjung*

Halaman utama aplikasi merupakan halaman aplikasi yang tersedia dan

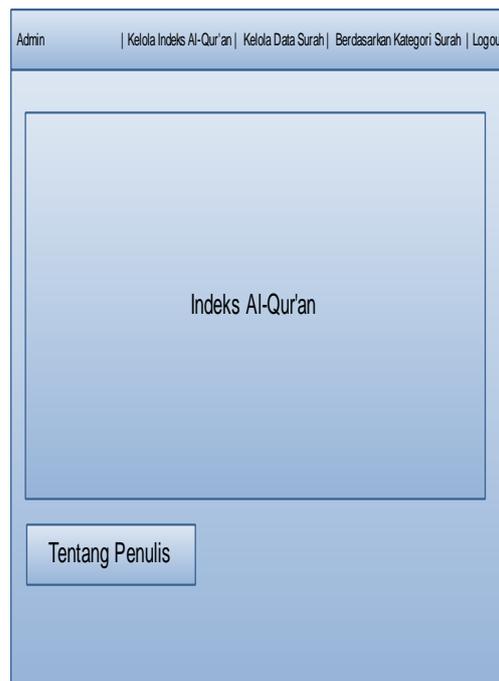
diakses oleh pengunjung. Adapun tahapan ini akan dibuat *file-file* PHP untuk halaman utama dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Pengunjung

## 2) Halaman Administrator

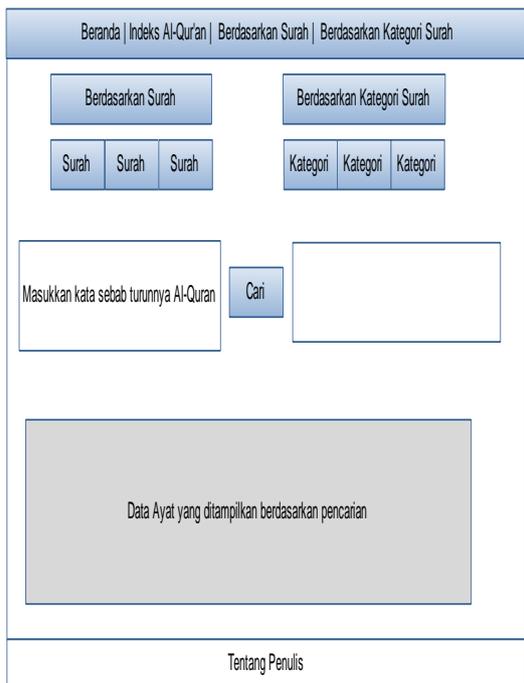
Merupakan halaman administrator yang hanya dapat diakses oleh admin untuk mengolah data dan informasi yang ada pada halaman website. Halaman ini dikhususkan untuk pengelola atau admin saja. Rancangan menu admin dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Administrasi

## 3) Halaman Pencarian Indeks

Menu pencarian Ayat Al-Qur'an dapat diakses setelah *user* mengklik tombol kata Ayat pada menu utama. Setelah masuk ke dalam submenu Ayat al-Qur'an, *user* dihadapkan pada tampilan antarmuka pencarian ayat al-Qur'an. Ada *Text Field* 'Masukkan Ayat yang dicari' untuk *input* pencarian ayat al-Qur'an, dan *button* 'terjemahkan' untuk mengeksekusi perintah mencari kata yang sesuai dengan kata yang telah di *input* pada *Text Field*.



Gambar 10. Halaman Pencarian Ayat

### 3. Implementasi

Implementasi merupakan tahap pengembangan rancangan menjadi kode program dan menjalankan kode program agar aplikasi dapat berjalan sesuai rancangan.

Dari proses implementasi maka terbentuklah sebuah aplikasi untuk memberikan kemudahan dalam mencari ayat dalam al-Qur'an, pembahasan secara garis besar dari hasil implementasinya adalah sebagai berikut:

#### a. Halaman Utama Pengunjung

Pada halaman utama pengunjung menampilkan menu, diantaranya adalah beranda, cari istilah, kategori, alfabet, dan *login* dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Pengunjung

#### b. Halaman Utama Admin

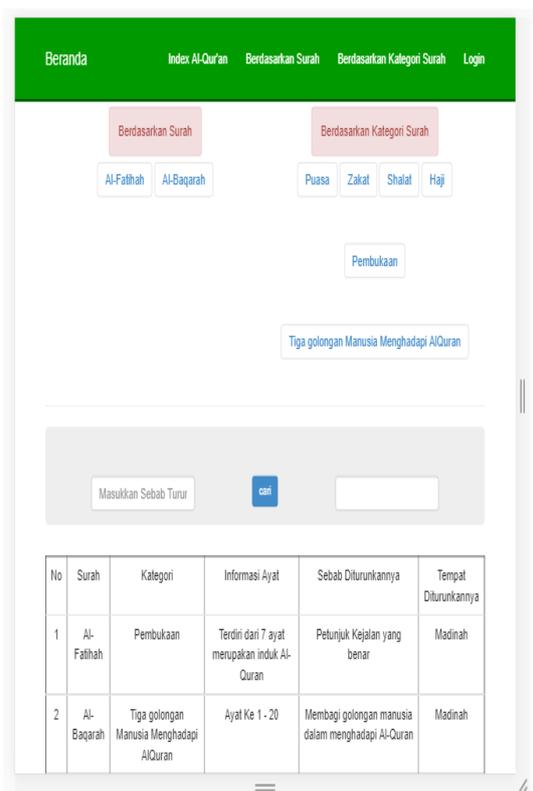
Halaman utama admin berisi beranda, dan menu untuk mengelola data istilah kata berdasarkan kategori dan alfabet, untuk menu terdapat fasilitas untuk mencari indeks al-Qur'an, surah, kategori surah serta menu keluar. Halaman utama *admin* dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Utama Admin

### c. Halaman Pencarian Indeks

Pengguna dapat memasukkan kata pencarian berdasarkan sebab diturunkannya ayat al-Quran selain itu pengguna juga dapat mencari penjelasan ayat berdasarkan surah atau kategori surah. Gambaran halaman pencarian indeks dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Pencarian

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi indeks al-Qur'an dibangun untuk memudahkan pengguna dalam mempelajari isi dan kandungan al-Qur'an serta memupuk kecintaan

kepada al-Qur'an sehingga penulis berinsiatif membuat sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *database* yang digunakan berbasis *Structured Query Language (SQL)* yaitu *MySQL* dengan nama *indexquran.sql* dengan 4 (empat) buah tabel.

- Sistem yang dikembangkan ini dibuat secara sederhana sehingga dapat memberikan kemudahan bagi admin atau penggunanya karena sangat mudah dipahami, sehingga pekerjaan admin dapat dilakukan secara efektif dan menghasilkan informasi yang baik dalam bentuk yang menarik.
- Aplikasi indeks al-Qur'an yang dibuat dapat mempercepat proses mencari ayat dalam al-Qur'an

### 2. Saran

Untuk pemanfaatan aplikasi ini penulis memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

- Aplikasi ini hendaknya dapat dipergunakan untuk belajar al-Qur'andan memahami isi kandungan al-Qur'an dengan mudah dan diterapkan di sekolah-sekolah Islam.
- Untuk melengkapi khasanah indeks al-Qur'an dan menjaga kemurnian al-Qur'an agar isi yang kurang tepat

atau kesalahan konten segera menghubungi admin.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditya, N.A. 2011. *Jago PHP & MySQL*. Dunia komputer. Bekasi.

Ali, A.M. 2001. *At-Tibyan Fi Ulumul Quran* (Trj. Muhammad Qadirun Nur, 2001. Ikhtisar Ulumul Quran Praktis). Pustaka Amani. Jakarta.

Alqahtani, M. & E. Atwell. 2017. *Evaluation Criteria for Computational Quran Search*. International Journal on Islamic Applications in Computer Science And Technology, Vol. 5, Issue 1, March 2017, 12-22.

Arief, M. R. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Andi. Yogyakarta.

Elobaid, Manal, K. Hameed, & M. Eldow. 2014. Toward Designing and Modeling of Quran Learning Applications for Android Devices. *Life Science Journal* 11(1).

Ismail, Rohana, Z.A. Bakar, Nurazzah & A. Rahman. 2016. *Ontology Learning Framework for Quran*. Conference: 2016 Advanced Research in Engineering and Information Technology International Conference (AREITIC), At Bandung, Indonesia.

MADCOMS. 2010. *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS6 dengan Pemrograman PHP & MySQL*. Andi. Yogyakarta.

Riyanto. 2013. *Membangun Mobile Web Store dengan CodeIgniter,*

*MySQL & jQuery Mobile*. Andi. Yogyakarta.

Safaat, H.Z. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika Bandung. Bandung.

Syarif, A. 2016. Indeks Al-Qur'an di Indonesia: Studi Komparatif Buku-Buku Indeks Al-Qur'an di Indonesia 1984-2007. *Jurnal Mawa'izh* 1(7): 67-102.