

BAB 4

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa

Proses analisis pada Tugas Akhir ini dibuat dengan analisa sistem berjalan dan analisa sistem usulan.

4.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan dosen Program Studi Ilmu Al-Quran dan Tafsir. Kesulitan yang terjadi pada proses pencarian ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan yang terkandung dalam Al-Quran masih dilakukan secara manual, yaitu masih menggunakan buku. Buku yang digunakan tersebut yaitu Mu'jam. proses pencarian pokok bahasan pada ayat Al-Quran masih manual, dengan proses apabila mahasiswa atau mahasiswi melakukan penelitian atau membuat tugas kuliah, mahasiswa atau mahasiswi tersebut melihat kedalam mu'jam yang mana di dalamnya berisikan pokok bahasan yang terkandung didalam Al-Quran.

Pokok bahasan pada Al-Quran terdiri dalam beberapa pokok bahasan yaitu: Al-Quran, akidah, akhlak dan pendidikan moral, ibadah, tauhid, ilmu dan seni, tabligh, agama, undang-undang kemasyarakatan, sejarah, Muhamad SAW, bani israil, taurat (nabi dan manusia), nasrani, ketuhanan, syari'at, kesuksesan, dan perdagangan (Nuruddin, 1982). Pencarian ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan ini masih menggunakan cara manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama karna harus melihat halaman per halaman. Diteiap halamannya tidak terdapat pokok bahasan yang sama dan inilah yang membuat menjadi lama sehingga membuat kurang efisien dalam pencarian ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan sehingga perlunya sebuah metode dan aplikasi yang dapat memudahkan dalam pencarian ayat berdasarkan pokok bahasannya.

4.1.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem usulan yang akan dibangun adalah aplikasi pencarian pada ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan yang terkandung di dalam ayat Al-Quran yang dapat digunakan banyak kalangan umat muslim dan terutama untuk memudahkan bagi mahasiswa atau mahasiswi Program Studi Ilmu Al-Quran dan Tafsir. Aplikasi yang akan dibangun ini berbasis Web. Dengan dikembangkannya sistem ini dapat membantu permasalahan yang ada baik itu bagi mahasiswa atau mahasiswi Program Studi Ilmu Al-Quran dan Tafsir dan juga bagi kalangan umat muslim.

Berikut penjelasan sistem yang akan diusulkan yaitu user membuka halaman *URL* pencarian hubungan pada ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan,

Pada halaman utama Web menampilkan pilihan pokok bahasan yang ingin dicari. Selanjutnya user memilih kategori pembahasan yang ingin dicari lalu klik cari, dan munculah hasil pencarian ayat berdasarkan pokok bahasan selain itu juga muncul hasil pencarian keterkaitan pada ayat AL-Quran berdasarkan pokok bahasan lainnya. Pada aplikasi ini juga terdapat menu cari ayat dan menu ini nantinya jika diklik akan kembali ke halaman awal, pokok bahasan berisi bahasan yang dibahas. Selanjutnya pada aplikasi ini juga terdapat menu tentang aplikasi dan menu ini nantinya jika diklik akan muncul informasi tentang sistem dan siapa yang membuatnya. Selanjutnya pada aplikasi ini juga terdapat menu pokok bahasan dan menu ini nantinya jika diklik akan menampilkan pokok bahasan serta buku referensi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini.

4.2 Definisi Kebutuhan Aplikasi

Definisi Kebutuhan aplikasi dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional aplikasi.

4.2.1 Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Tahap kebutuhan fungsional ini di perlukan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan dan di inginkan oleh pengguna dari aplikasi aosiasi. Adapun kebutuhan fungsionalnya dibentuk menjadi beberapa diagram yaitu *Usecase* diagram dan *Usecase Skenario*.

1. UseCase Diagram

Untuk lebih memahami dalam perancangan *usecase* diagram, dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. *Usecase* diagram kebutuhan fungsional aplikasi

Deskripsi *usecase* pada Gambar 4.1 dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Deskripsi *usecase*

No	UseCase	Deskripsi
1	Pengguna(Umum)	Digunakan untuk mahasiswa/i, umat muslim, us-tadz dan dosen. Melakukan pemilihan pokok bahasan Al-Quran yang diinginkan, mencari pokok bahasan Al-Quran yang telah di pilih, dan melihat hasil dari pencarian pokok bahasan Al-Quran

2. Skenario *usecase* Cari Pokok Bahasan.

Skenario *usecase* cari pokok bahasan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Skenario *usecase* cari pokok bahasan

Nama Use Case: Cari pokok bahasan	
Skenario: Mencari pokok bahasan	
Aktor: Pengguna (Umum)	
Kondisi Awal: Menampilkan pilihan pokok bahasan	
Kondisi Akhir: Menampilkan hasil pencarian pokok bahasan	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor mengklik menu pilihan pokok bahasan yang akan dicari	
2. Aktor mengklik tombol cari	
	3. Aplikasi menampilkan hasil pencarian pokok bahasan yang telah dipilih
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
4. Aktor tidak mengklik menu pilihan pokok bahasan yang akan dicari	
5. Aktor tidak mengklik tombol cari	
	6. Aplikasi tidak menampilkan hasil pencarian pokok bahasan yang telah dipilih

3. Skenario *usecase* hasil pencarian serta mengetahui hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan.

Skenario *usecase* hasil pencarian serta mengetahui hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Skenario *usecase* hasil pencarian

Nama Use Case: Hasil pencarian dan hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan	
Skenario: Mengetahui hasil pencarian dan hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan	
Aktor: Pengguna (umum)	
Kondisi Awal: Menampilkan pilihan pokok bahasan	
Kondisi Akhir: Menampilkan hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor melakukan pemilihan pokok bahasan yang dicari	
2. Aktor megklik button cari	3. Aplikasi menampilkan hasil pencarian pokok bahasan yang telah dipilih
4. Aktor mengklik button hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan	5. Aplikasi menampilkan hasil pencarian hubungan antar ayat brdasarkan pokok bahasan
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
6. Aktor tidak melakukan pemilihan pokok bahasan yang dicari	
7. Aktor tidak mengklik button cari	8. Aplikasi tidak menampilkan hasil pencarian pokok bahasan yang telah dipilih
9. Aktor tidak mengklik button hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan	10. Aplikasi tidak menampilkan hasil pencarian hubungan antar ayat brdasarkan pokok bahasan

4. Skenario *usecase* Pokok Bahasan.

Skenario *usecase* pokok bahasan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Skenario *usecase* pokok bahasan

Nama Use Case: Pokok bahasan	
Skenario: Mengetahui informasi pokok bahasan yang digunakan	
Aktor: Pengguna (Umum)	
Kondisi Awal: Menampilkan pilihan pokok bahasan	
Kondisi Akhir: Menampilkan menu pokok bahasan	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor mengklik menu button pokok bahasan	

Tabel 4.4 Skenario *usecase* pokok bahasan (Tabel lanjutan...)

Nama Use Case: Pokok bahasan	
Skenario: Mengetahui informasi pokok bahasan yang digunakan	
Aktor: Pengguna (Umum)	
Kondisi Awal: Menampilkan pilihan pokok bahasan	
Kondisi Akhir: Menampilkan menu pokok bahasan	
2. Aplikasi menampilkan informasi pokok bahasan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi	
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
3. Aktor tidak mengklik menu button pokok bahasan	4. Aplikasi tidak menampilkan informasi pokok bahasan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi

5. Skenario *usecase* Tentang Aplikasi.

Skenario *usecase* tentang aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Skenario tentang aplikasi

Nama Use Case: Tentang Aplikasi	
Skenario: Mengetahui informasi penulis yang melakukan pengembangan aplikasi	
Aktor: Pengguna (Umum)	
Kondisi Awal: Menampilkan pilihan pokok bahasan	
Kondisi Akhir: Menampilkan menu tentang aplikasi	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor mengklik menu button tentang aplikasi	2. Aplikasi menampilkan informasi penulis yang melakukan pengembangan aplikasi
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
3. Aktor tidak mengklik menu button tentang aplikasi	4. Aplikasi tidak menampilkan informasi penulis yang melakukan pengembangan aplikasi

4.2.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Pada kebutuhan non fungsional, terbagi menjadi:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yaitu program yang diperlukan untuk melakukan proses intruksi atau menjalankan perangkat keras. Agar aplikasi dapat dibuat dan diimplementasikan sesuai perancangan, maka diperlukan suatu perangkat lunak. Adapun spesifikasi *software* yang dibutuhkan aplikasi adalah:

(a) Kebutuhan perangkat lunak pengembangan:

- i. *Web local XAMPP 3.2.2*
- ii. *Text editor Notepad++*
- iii. *Browser Firefox*
- iv. *Sistem operasi Windows 10*

(b) Kebutuhan perangkat lunak pengguna:

- i. *Browser*
- ii. *Sistem operasi Windows 7*
- iii. *Mobile*

2. Kebutuhan Pengguna (*Brainware*)

Kebutuhan sumber daya manusia atau pengguna adalah orang yang akan terlibat dalam pembuatan dan implementasi aplikasi pencarian hubungan antar ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan, diantaranya adalah:

(a) *Programmer*: Orang yang bertanggung jawab atas penelitian, perencanaan, pengkoordinasian, dan perekomendasi pemilihan perangkat lunak.

(b) *Pengguna*: Pihak yang menggunakan aplikasi adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Al-Quran dan tafsir dan juga bisa digunakan oleh umum yaitu aplikasi pencarian hubungan ayat Al-Quran berdasarkan pokok bahasan.

3. Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) merupakan analisa kebutuhan aplikasi yang digunakan untuk mengetahui secara jelas perangkat yang dibutuhkan untuk mendukung proses pengembangan dan penggunaan dari aplikasi aplikasi yang akan dibuat.

(a) Kebutuhan perangkat keras pengembangan:

- i. *RAM: 4 GB*
- ii. *Processor: AMD Dual Core A9*
- iii. *Hardisk: 1 TB*
- iv. *System Type: 64 – Bit Operating System*

(b) Kebutuhan perangkat keras penggunaan:

- i. *RAM: 2 GB*

- ii. *Processor: Intel Dual Core*
- iii. *Hardisk: 500 GB*
- iv. *System Type: 64 – Bit Operating System*

4. **Kebutuhan Data (*Dataware*)**

Data yang dibutuhkan oleh pengembang dalam membangun aplikasi dan pengguna aplikasi adalah data ayat Al-Qur'an yang di ambil dari buku klasifikasi Al-Quran.

5. **Kebutuhan Jaringan Internet (*Netware*)**

Kebutuhan jaringan internet adalah analisa jaringan yang dipakai dan yang terdapat oleh pengembang dan pengguna.

- (a) Pengembang menggunakan jaringan *modulator demodulator* (modem) sebagai pusat jaringan dalam membangun aplikasi.
- (b) Pengguna aplikasi menggunakan jaringan data seluler yang telah terpasang sebelumnya pada Smartphone masing-masing pengguna.

4.3 Perancangan

4.3.1 Perancangan Model Asosiasi

4.3.1.1 Penentuan Pokok Bahasan

Sebelum melakukan penelitian, tahapan pertama yang harus dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan penentuan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pokok bahasan yang akan digunakan berjumlah sebanyak 18 pokok bahasan yang diambil dari buku klasifikasi ayat Al-Quran. Pokok bahasan tersebut adalah Al-Quran, akidah, akhlak dan pendidikan moral, ibadah, tauhid, ilmu dan seni, tabligh, agama, undang-undang kemasyarakatan, sejarah, Muhammad SAW, bani israil, taurat (nabi dan manusia), nasrani, ketuhanan, syari'at, kesuksesan, dan perdagangan (Nuruddin, 1982).

4.3.1.2 Menyusun Pokok Bahasan Berdasarkan Ayat Al-Qur'an

Dataset yang didapat total berjumlah 6.236 yang diambil dari buku klasifikasi ayat Al-Quran yang disusun oleh Nuruddin (1982). Dikarenakan data yang akan digunakan masih berupa buku maka data tersebut diinputkan satu persatu dan disimpan dalam perangkat lunak *Ms.Excel*. data tersebut di proses menggunakan Metode *Association Rule Mining* yaitu algoritma Apriori dan akan diolah menggunakan *tools RapidMiner 8.1*, sehingga dapat menghasilkan informasi berupa kombinasi *itemset* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar ayat al-Qur'an berdasarkan pokok bahasan. Berikut merupakan hasil pembersihan data yang telah dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Data transaksi yang sudah dilakukan pembersihan data

No	Transaksi	Item
1	Surat 1 Ayat 1	Tauhid
2	Surat 1 Ayat 2	Ibadah, Tauhid
3	Surat 1 Ayat 3	Ibadah
4	Surat 1 Ayat 4	Tidak Ada
5	Surat 1 Ayat 5	Tidak Ada
6	Surat 1 Ayat 6	Tidak Ada
7	Surat 1 Ayat 7	Tidak Ada
8	Surat 2 Ayat 1	Al-Quran
9	Surat 2 Ayat 2	Al-Quran, Akidah, Agama
10	Surat 2 Ayat 3	Al-Quran, Agama
11	Surat 2 Ayat 4	Al-Quran, Akidah, Agama
12	Surat 2 Ayat 5	Al-Quran, Agama, Ketuhanan
13	Surat 2 Ayat 6	Agama, Ketuhanan
14	Surat 2 Ayat 7	Agama, Ketuhanan
15	Surat 2 Ayat 8	Agama
16	Surat 2 Ayat 9	Agama
17	Surat 2 Ayat 10	Agama
18	Surat 2 Ayat 11	Agama
19	Surat 2 Ayat 12	Agama
20	Surat 2 Ayat 13	Agama
...
6231	Surat 114 Ayat 1	Ibadah, Tauhid
6232	Surat 114 Ayat 2	Ibadah, Tauhid
6233	Surat 114 Ayat 3	Ibadah, Tauhid
6234	Surat 114 Ayat 4	Ibadah, Tauhid
6235	Surat 114 Ayat 5	Ibadah, Tauhid
6236	Surat 114 Ayat 6	Ibadah, Tauhid

4.3.1.3 Pembentukan Tabel *Boolean*

Data yang dapat diolah untuk menerapkan algoritma Apriori adalah data transaksi yang telah ditransformasi ke dalam bentuk tabel *boolean*, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Tabel *boolean*

Transaksi	Al-Quran	Akidah	Akhlak dan Pendidikan Moral	Ibadah	Tauhid	..	Nasrani	Ketuhanan	Syari'at	Kesuksesan	Perdagangan
Surat 1 Ayat 1	0	0	0	0	1	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 2	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 3	0	0	0	1	0	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 4	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 5	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 6	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 1 Ayat 7	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 1	1	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 2	1	1	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 3	1	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 4	1	1	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 5	1	0	0	0	0	..	0	1	0	0	0
Surat 2 Ayat 6	0	0	0	0	0	..	0	1	0	0	0
Surat 2 Ayat 7	0	0	0	0	0	..	0	1	0	0	0
Surat 2 Ayat 8	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 9	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 10	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 11	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
Surat 2 Ayat 12	0	0	0	0	0	..	0	0	0	0	0
...
Surat 113 Ayat 5	0	0	1	1	0	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 1	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 2	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 3	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 4	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 5	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0
Surat 114 Ayat 6	0	0	0	1	1	..	0	0	0	0	0

4.3.1.4 Apriori

Berdasarkan hasil proses Apriori maka didapatkan *rule* sebanyak 135 *rule*, pada tabel dibawah ini hasil dari beberapa proses Apriori. Untuk hasil dari proses Apriori yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran C. *Minimal confidence* yang digunakan adalah 100%. Untuk perhitungan manual pada model asosiasi ini

dapat dilihat pada Lampiran B.

1. Rule 1

Tabel 4.8. Rule 1

<i>Rule</i>	<i>Confidance</i>	<i>Jumlah Ayat</i>
<i>If Akidah, Perdagangan Then Akhlak dan Pendidikan Moral</i>	100%	3

Berdasarkan hasil Apriori pada Tabel 4.8 terlihat bahwa apabila ayat Al-Quran membahas tentang Akidah, Perdagangan, maka juga membahas Akhlak dan Pendidikan Moral. Nilai keyakinan untuk aturan ini adalah 100%, yang terdapat pada Q.S Al-Muthaffifin ayat 1 sampai dengan Q.S Al-Muthaffifin ayat 3, seperti dibawah ini:

Al-Muthaffifin ayat 1

وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ

Artinya: *Celakalah bagi orang-orang yang curang (dalam menakar dan menimbang).*

Al-Muthaffifin ayat 2

الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ

Artinya: *(Yaitu) orang-orang yang apabila menerima takaran dari orang lain mereka minta dicukupkan.*

Al-Muthaffifin ayat 3

وَإِذَا كَالُوهُمْ أَوْ وَزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ

Artinya: *Dan apabila mereka menakar atau menimbang (untuk orang lain), mereka mengurangi*

2. Rule 2

Tabel 4.9. Rule 2

<i>Rule</i>	<i>Confidance</i>	<i>Jumlah Ayat</i>
<i>If Nasrani, Syari'at Then Agama</i>	100%	3

Berdasarkan hasil Apriori pada Tabel 4.9 terlihat bahwa apabila ayat Al-Quran membahas tentang Nasrani, Syari'at, maka juga membahas Agama. Nilai keyakinan untuk aturan ini adalah 100%, yang terdapat pada Q.S Al-Ma'idah ayat 46, ayat 47, ayat 51 seperti dibawah ini:

Al-Ma'idah ayat 46

وَقَفَّيْنَا عَلَىٰ آثَارِهِم بِعِيسَى ابْنِ مَرْيَمَ مُصَدِّقًا لِّمَا بَيْنَ يَدَيْهِ مِنَ التَّوْرَةِ وَآتَيْنَاهُ

الْإِنْجِيلَ فِيهِ هُدًى وَنُورٌ وَمُصَدِّقًا لِمَا بَيْنَ يَدَيْهِ مِنَ التَّوْرَةِ وَهُدًى وَمَوْعِظَةً
لِّلْمُتَّقِينَ

Artinya: Dan kami teruskan jejak mereka dengan mengutus Isa putra Maryam, membenarkan kitab yang sebelumnya, yaitu Taurat. Dan kami menurunkan Injil kepadanya, didalamnya terdapat petunjuk dan cahaya, dan membenarkan kitab yang sebelumnya yaitu Taurat, dan sebagai petunjuk serta pengajaran untuk orang-orang yang bertakwa.

Al-Ma'idah ayat 47

وَلِيُحْكَمْ أَهْلَ الْإِنْجِيلِ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فِيهِ وَمَنْ لَمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ فَأُولَئِكَ هُمُ
الْفَاسِقُونَ

Artinya: Dan hendaklah pengikut Injil memutuskan perkara menurut apa yang diturunkan Allah didalamnya. Barang siapa tidak memutuskan perkara menurut apa yang diturunkan Allah, maka mereka itulah orang-orang fasik.

Al-Ma'idah ayat 51

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا الْيَهُودَ وَالنَّصْرَانِيَّةَ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ وَمَنْ
يَتَوَلَّهُمْ مِنْكُمْ فَإِنَّهُ مِنْهُمْ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu menjadikakan orang Yahudi dan Nasrani sebagai teman setia(mu); mereka satu sama lain saling melindungi. Barang siapa diantara kamu yang menjadikan mereka teman setia, maka sesungguhnya dia termasuk golongan mereka. Sungguh, Allah tidak memberi petunjuk kepada orang-orang yang zalim.

3. Rule 3

Tabel 4.10. Rule 3

<i>Rule</i>	<i>Confidance</i>	<i>Jumlah Ayat</i>
If Al-Qur'an, Akhlak dan Pendidikan Moral, Tauhid Then Akidah	100%	3

Berdasarkan hasil Apriori pada Tabel 4.10 terlihat bahwa apabila ayat Al-Quran membahas tentang Al-Quran, Akhlak dan Pendidikan Moral, Tauhid maka juga membahas Akidah. Nilai keyakinan untuk aturan ini adalah 100%, yang terdapat pada Q.S Al-Muddassir ayat 3, ayat 4 dan ayat 6, seperti dibawah ini:

Al-Muddassir ayat 3

وَرَبِّكَ فَكَبِّرُ

Artinya: Dan agungkan Tuhanmu.

Al-Muddassir ayat 4

وَتِيَابَكَ فَطَهَّرْ

Artinya: *Dan bersihkanlah pakaianmu.*

Al-Muddassir ayat 6

وَلَا تَمُنُّنْ تَسْتَكْثِرُ

Artinya: *Dan janganlah engkau (Muhammad) memberi (dengan maksud) memperleh (balasan) yang lebih banyak.*

4. Rule 4

Tabel 4.11. Rule 4

<i>Rule</i>	<i>Confidance</i>	<i>Jumlah Ayat</i>
If Al-Quran, Taurat Then Muhammad SAW	100%	2

Berdasarkan hasil Apriori pada Tabel 4.11 terlihat bahwa apabila ayat Al-Quran membahas tentang Al-Quran, Taurat maka juga membahas Muhammad SAW. Nilai keyakinan untuk aturan ini adalah 100%, yang terdapat pada Q.S Al-Qalam ayat 48 dan ayat 49, seperti dibawah ini:

Al-Qalam ayat 48

فَاصْبِرْ لِحُكْمِ رَبِّكَ وَلَا تَكُنْ كَصَاحِبِ الْحُوتِ إِذْ نَادَى وَهُوَ مَكْظُومٌ

Artinya: *Maka bersabarlah engkau (Muhammad) terhadap ketetapan Tuhanmu, dan janganlah engkau seperti (Yunus) orang yang berada dalam (perut) ikan ketika dia berdoa dengan hati sedih.*

Al-Qalam ayat 49

لَوْلَا أَنْ تَدَارَكَهُ نِعْمَةٌ مِنْ رَبِّهِ لَنُبِذَ بِالْعَرَاءِ وَهُوَ مَذْمُومٌ

Artinya: *Sekiranya dia tidak segera mendapat nikmat dari Tuhannya, pasti-lah dia campakkan ke tanah tandus dalam keadaan tercela.*

5. Rule 5

Tabel 4.12. Rule 5

<i>Rule</i>	<i>Confidance</i>	<i>Jumlah Ayat</i>
If Taurat, Kesuksesan Then Ilmu dan Seni	100%	2

Berdasarkan hasil Apriori pada Tabel 4.12 terlihat bahwa apabila ayat Al-Quran membahas tentang Taurat, Kesuksesan maka juga membahas Ilmu dan Seni. Nilai keyakinan untuk aturan ini adalah 100%, yang terdapat pada Q.S Saba' ayat 12 dan ayat 13, seperti dibawah ini:

Saba' ayat 12

وَلِسَالِمِينَ الرِّيحِ غُدُوها شَهْرٌ وَرَوَاحُها شَهْرٌ وَأَسَلْنَا لَهُ عَيْنَ الْقِطْرِ وَمِنَ الْجِنَّ مَنْ

يَعْمَلُ بَيْنَ يَدَيْهِ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَمَنْ يَزِغْ مِنْهُمْ عَنْ أَمْرِنَا نُذِقْهُ مِنْ عَذَابِ السَّعِيرِ

Artinya: Dan kami (tundukkan) angin bagi Sulaiman, yang perjalanannya pada waktu pagi sama dengan perjalanan sebulan dan perjalanannya pada waktu sore sama dengan perjalanan sebulan (pula) dan Kami alirkan cairan lembaga baginya. Dan sebagian dari jin ada yang bekerja dihadapannya (dibawah kekuasaannya) dengan izin Tuhannya. Dan siapa yang menyimpang diantara mereka dari perintah kami, kami rasakan kepadanya azab neraka yang apinya menyala-nyala.

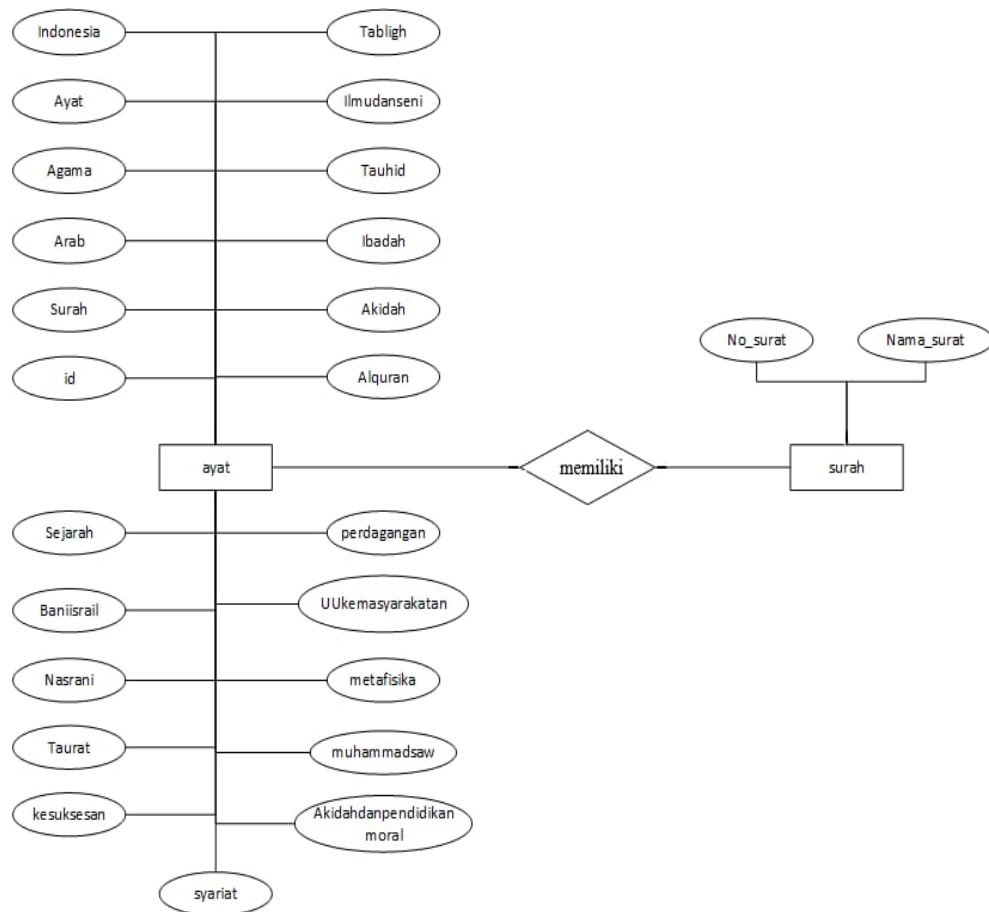
Saba' ayat 13

لَوْلَا أَنْ تَدَارَكَهُ نِعْمَةٌ مِنْ رَبِّهِ لَنُبِذَ بِالْعَرَاءِ وَهُوَ مَذْمُومٌ

Artinya: Mereka (para jin itu) bekerja untuk Sulaiman sesuai dengan apa yang dikehendakinya diantaranya (membuat) gedung-gedung yang tinggi, patung-patung, piring-piring yang (besarnya) seperti kolam, dan periuk-periuk yang tetap (berada diatas tungku). Bekerjalah wahai keluarga Daud untuk bersyukur (kepada Allah). Dan sedikit sekali dari hamba-hamba-Ku yang bersyukur.

4.3.2 Perancangan ERD

ERD menjelaskan antara data dalam sistem basis data. Diagram ini merupakan penjabaran dari hubungan proses alur pencarian hubungan pada ayat Al-Qur'an berdasarkan pokok bahasan. *Entity relationship* diagram dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. ERD aplikasi pencarian ayat Al-Qur'an

4.3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data bertujuan agar tiap *field* data yang memiliki relasi dapat terhubung pada table di database, sehingga proses pengaksesan data akan terorganisir dengan baik. Berikut adalah detail perancangan basis data yang ada pada database aplikasi hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan.

1. Tabel Ayat

Tabel ayat dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Nama Tabel: ayat

Primary key: id

Tabel 4.13. Tabel ayat

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	id	int	11
2	surah	mediumint	9
3	ayat	mediumint	9
4	arab	text	-
5	indonesia	text	-
6	alquran	tinyint	1

Tabel 4.13 Tabel ayat (Tabel lanjutan...)

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
7	akidah	tinyint	1
8	akhlakdanpendidikanmoral	tinyint	1
9	ibadah	tinyint	1
10	tauhid	tinyint	1
11	ilmudansen	tinyint	1
12	tabligh	tinyint	1
13	agama	tinyint	1
14	uukemasyarakatan	tinyint	1
15	sejarah	tinyint	1
16	muhammadsaw	tinyint	1
17	baniisrail	tinyint	1
18	taurat	tinyint	1
19	nasrani	tinyint	1
20	metafisika	tinyint	1
21	syarat	tinyint	1
22	kesuksesan	tinyint	1
23	perdagangan	tinyint	1

2. Tabel Surah

Tabel surah dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Nama Tabel: surah

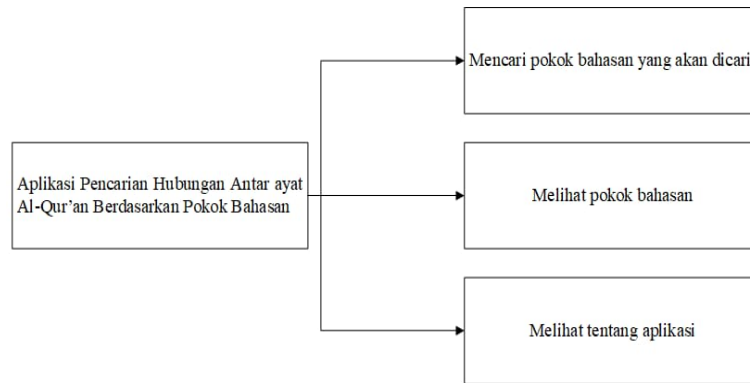
Primary key: id

Tabel 4.14. Tabel surah

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang
1	no_surat	int	11
2	nama_surat	varchar	100

4.3.4 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dibuat sebagai gambaran mengenai skema program yang akan dirancang. Berikut adalah perancangan struktur menu aplikasi pencarian hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan pada Gambar 4.3.



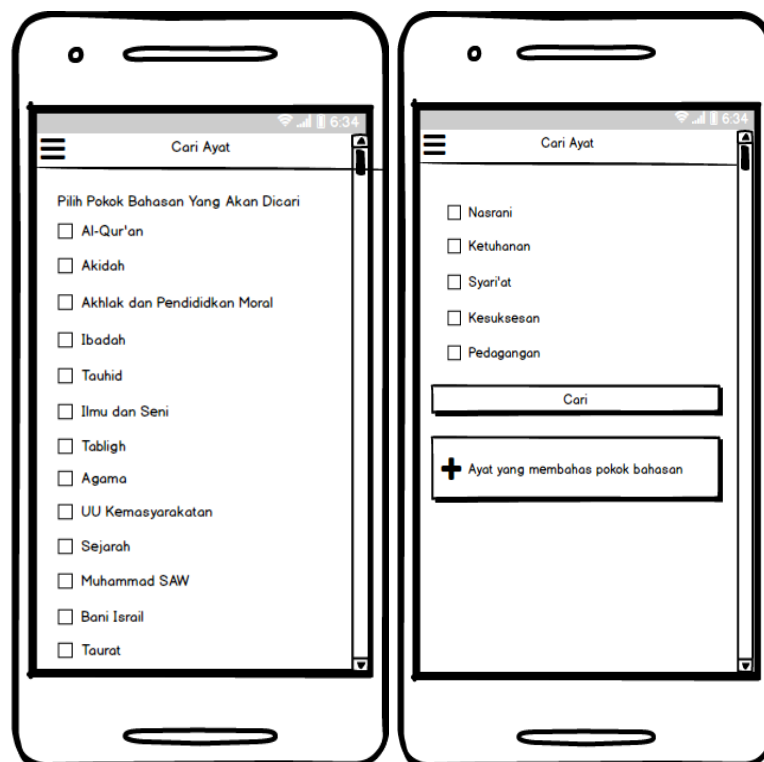
Gambar 4.3. Struktur menu aplikasi pencarian ayat Al-Qur'an berdasarkan pokok bahasan

4.3.5 Perancangan Antar-Muka Pengguna

Pada perancangan antarmuka pengguna (user interface) akan dibahas mengenai perancangan terhadap pembangunan sistem mulai dari menu pencarian pokok bahasan sampai menampilkan semua fungsi-fungsi sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem.

1. Perancangan *User Interface* Cari Pokok Bahasan

Rancangan tampilan awal pada Gambar 4.4 menampilkan seluruh pokok bahasan. Lalu dibawahnya terdapat tombol "cari" untuk memulai pencarian.

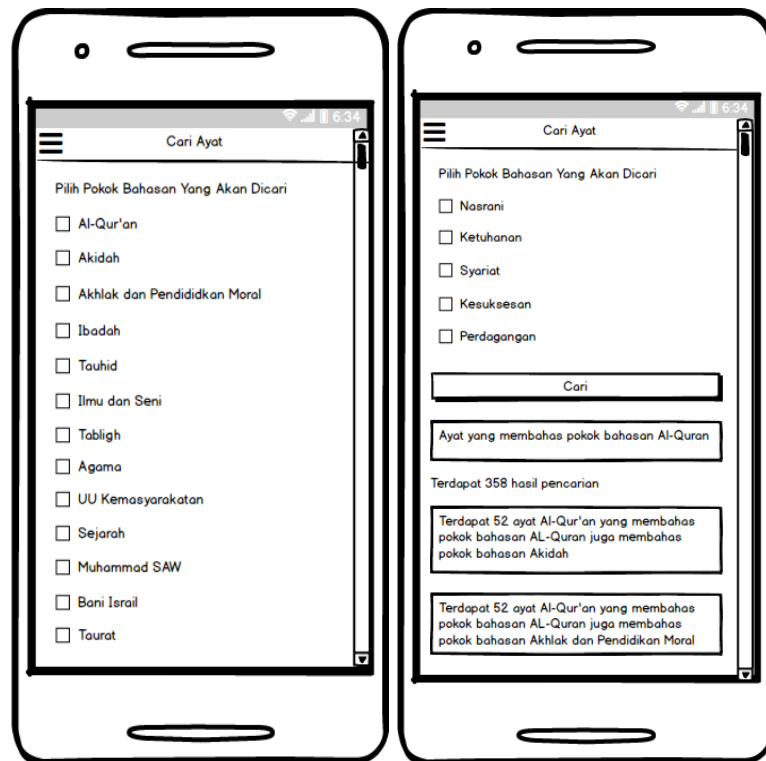


Gambar 4.4. Rancangan tampilan cari pokok bahasan

2. Perancangan *User Interface* Hasil Pencarian serta Hubungan Antar Ayat

Berdasarkan Pokok Bahasan.

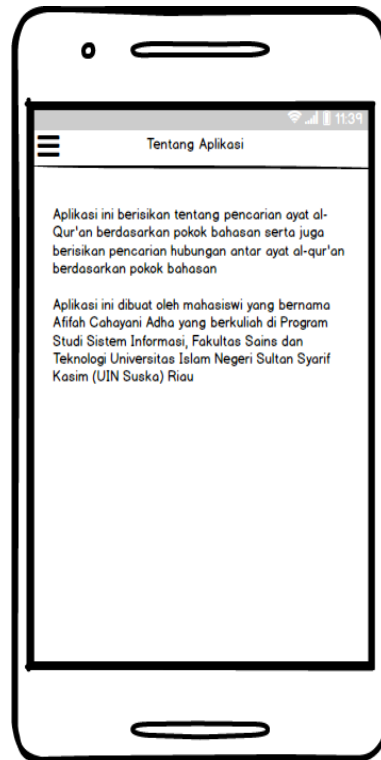
Setelah dilakukan pencarian pokok bahasan maka akan didapatkan hasil pencarian pokok bahasan serta mengetahui hubungan antar ayat Al-Qur'an berdasarkan pokok bahasan. Berikut merupakan tampilan dari halaman hasil pencarian pkok bahasan serta mengetahui hubungan antar ayat Al-Qur'an berdasarkan pokok bahasan, seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Rancangan tampilan pencarian serta hubungan antar ayat berdasarkan pokok bahasan

3. Perancangan *User Interface* Tentang Aplikasi

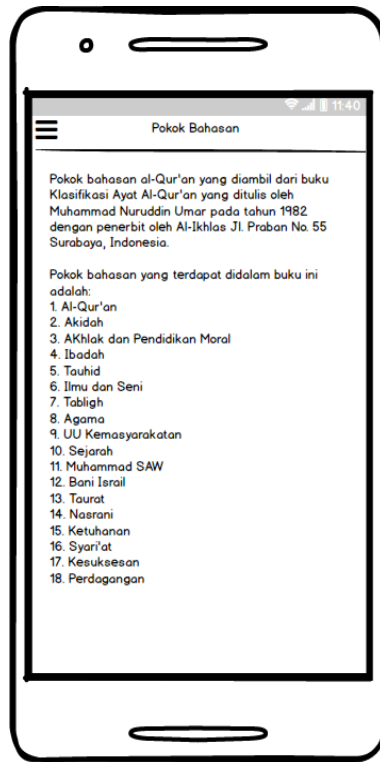
Pada rancangan ini, pengguna juga dapat melihat tentang aplikasi yang dibangun serta mendapatkan informasi seputar penyusun dalam aplikasi ini. Dengan cara mengklik menu button pada sebelah kiri, lalu klik tentang aplikasi. Berikut ini merupakan tampilan dari halaman pokok bahasan, seperti terlihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Rancangan tampilan tentang aplikasi

4. Perancangan *User Interface* Pokok Bahasan

Pada rancangan ini, pengguna juga dapat melihat tentang pokok bahasan yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini serta buku yang digunakan. Dengan cara mengklik menu button pada sebelah kiri, lalu klik pokok bahasan. Berikut ini merupakan tampilan dari halaman pokok bahasan, seperti terlihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Rancangan tampilan pokok bahasan