MEMBANGUN SISTEM AUTOMASI PERPUSTAKAAN DI PERPUSTAKAAN MASJID SALMAN ITB BANDUNG

Oleh:

Ardhani Reswari

10106164

Latar Belakang

- Dengan jumlah buku dan kategori yang cukup banyak petugas merasa kesulitan dalam pengklasifikasian buku baru
- Tidak adanya proses penyimpanan file atau berkas histori perpustakaan seperti informasi peminjaman atau pengembalian
- Sulitnya mengelola koleksi buku karena sistem pendataan yang digunakan masih manual

Identifikasi Masalah

Bagaimana membangun Sistem Automasi Perpustakaan di Perpustakaan Masjid Salman ITB Bandung

Maksud

Membangun Sistem Automasi Perpustakaan di Perpustakaan Masjid Salman ITB Bandung

Tujuan

- Mempermudah petugas perpustakaan dalam proses klasifikasi buku baru
- Mempermudah petugas dalam mengelola informasi yang ada di perpustakaan
- Mempermudah petugas dalam koleksi buku yang telah ada di perpustakaan masjid Salman

Batasan Masalah

- Data yang diolah seperti : data anggota, data koleksi buku, data peminjaman, data pengembalian dan data admin
- Proses yang dapat dilakukan pada sistem automasi perpustakaan ini antara lain : proses pengolahan klasifikasi bahan pustaka, proses sirkulasi peminjaman bahan pustaka, dan proses pengolahan data anggota dan petugas

Batasan Masalah (2)

- Keluaran atau output yang dihasilkan dari sistem automasi perpustakaan ini adalah informasi anggota, informasi data buku, informasi peminjaman dan pengembalian, dan informasi pencarian
- Metode yang digunakan untuk proses klasifikasi buku adalah metode text mining
- Pengguna sistem automasi : Admin dan Pengunjung

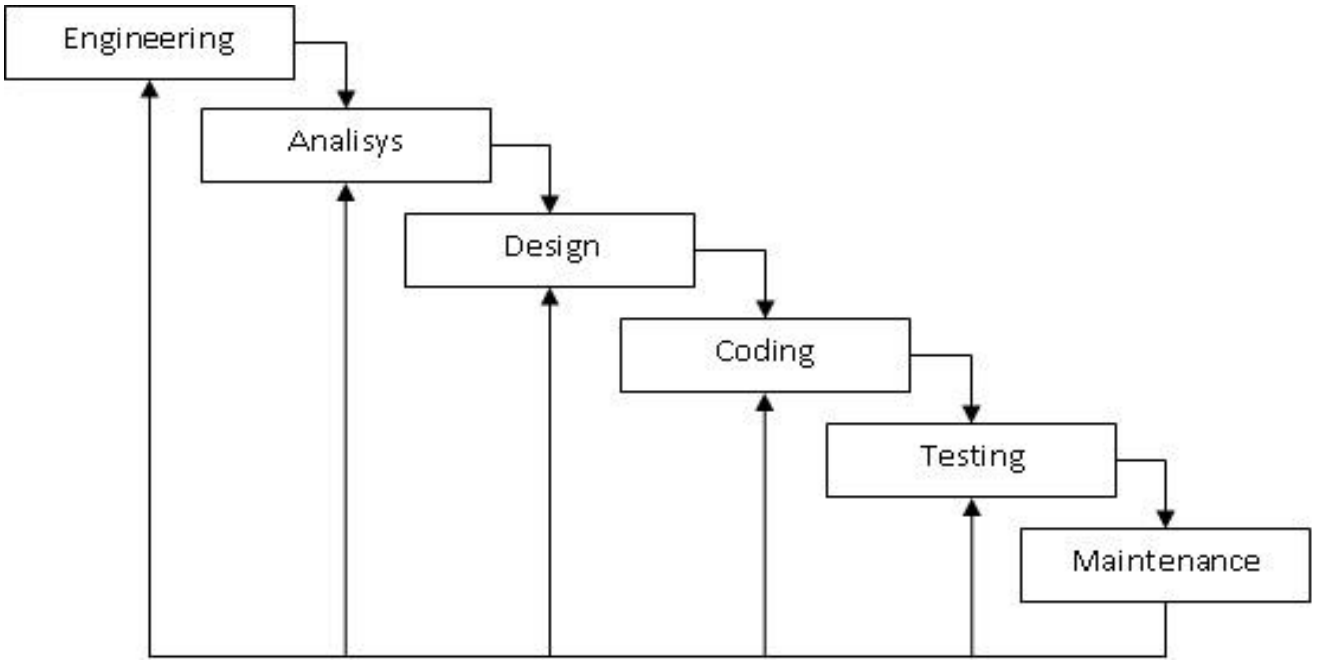
Metodologi Penelitian

Pengumpulan Data :

- Studi Literatur
- Observasi
- Wawancara

Metodologi Penelitian

Pembangunan Perangkat Lunak dengan metode *Waterfall*



Entity Relationship Diagram

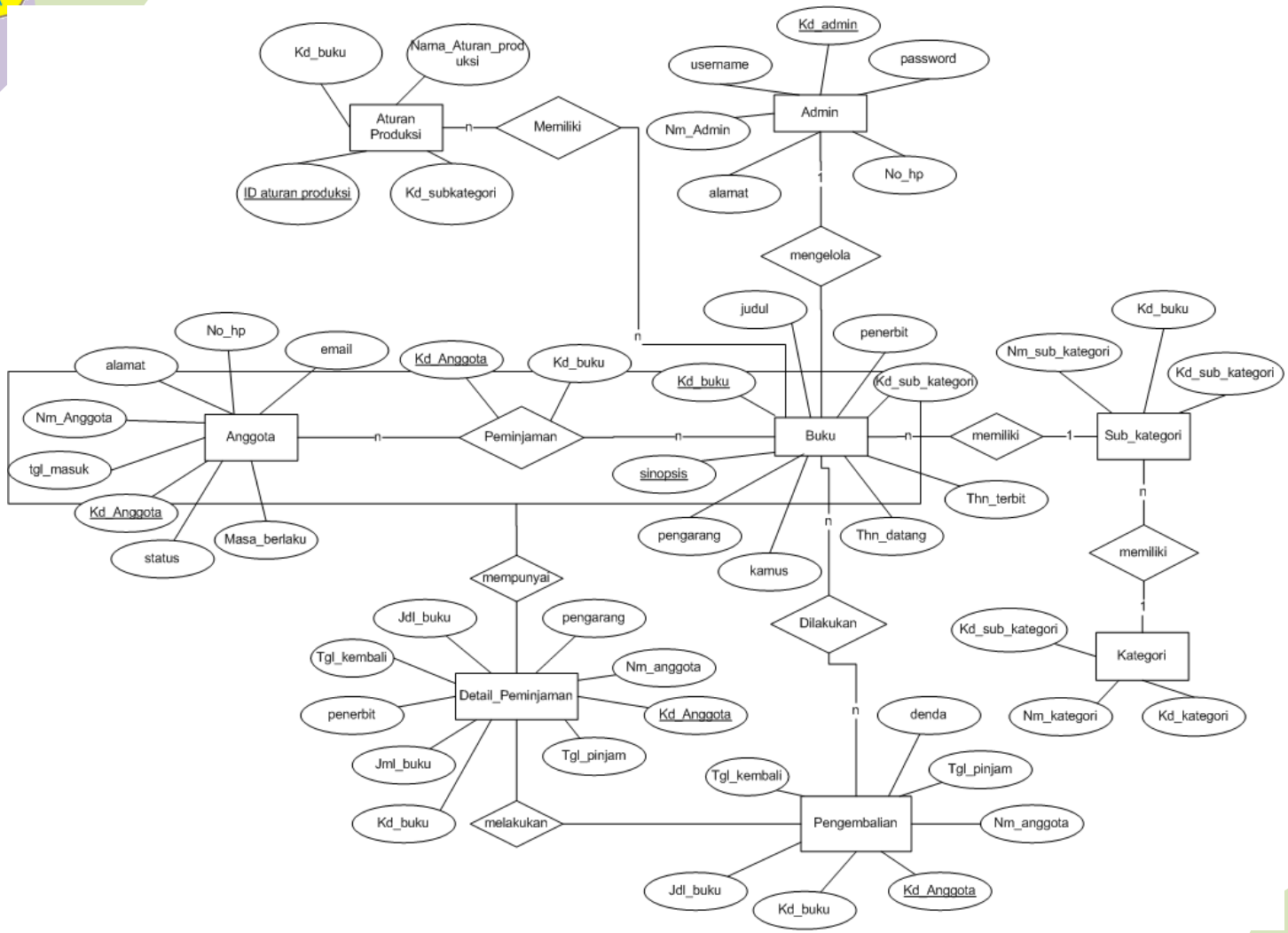
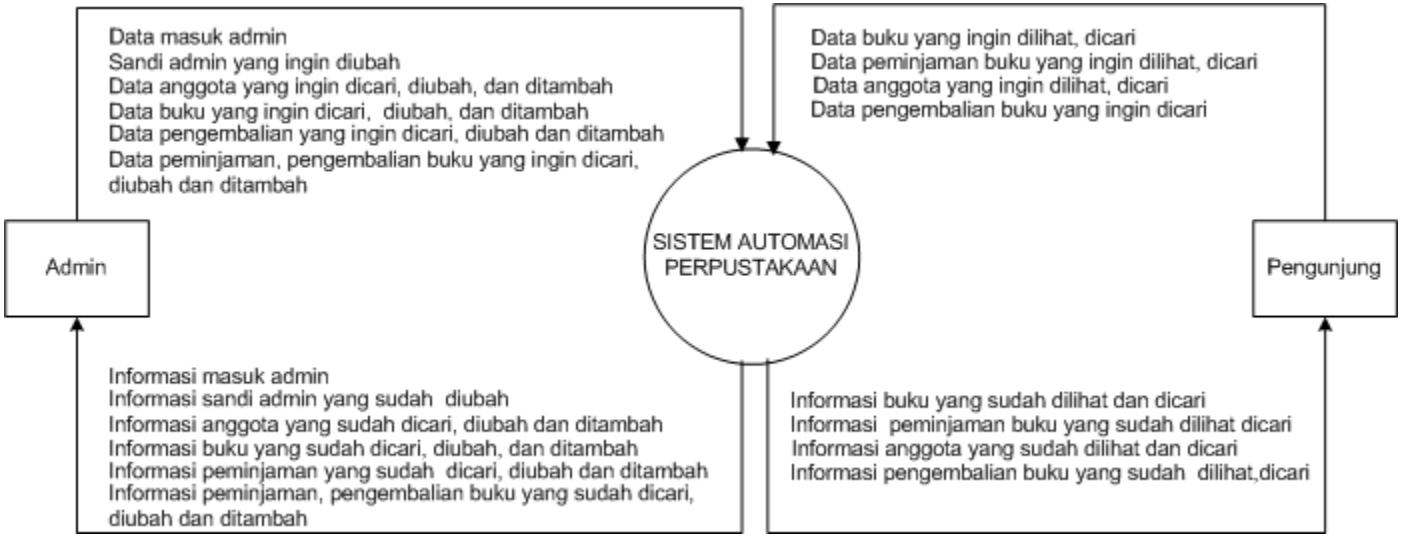
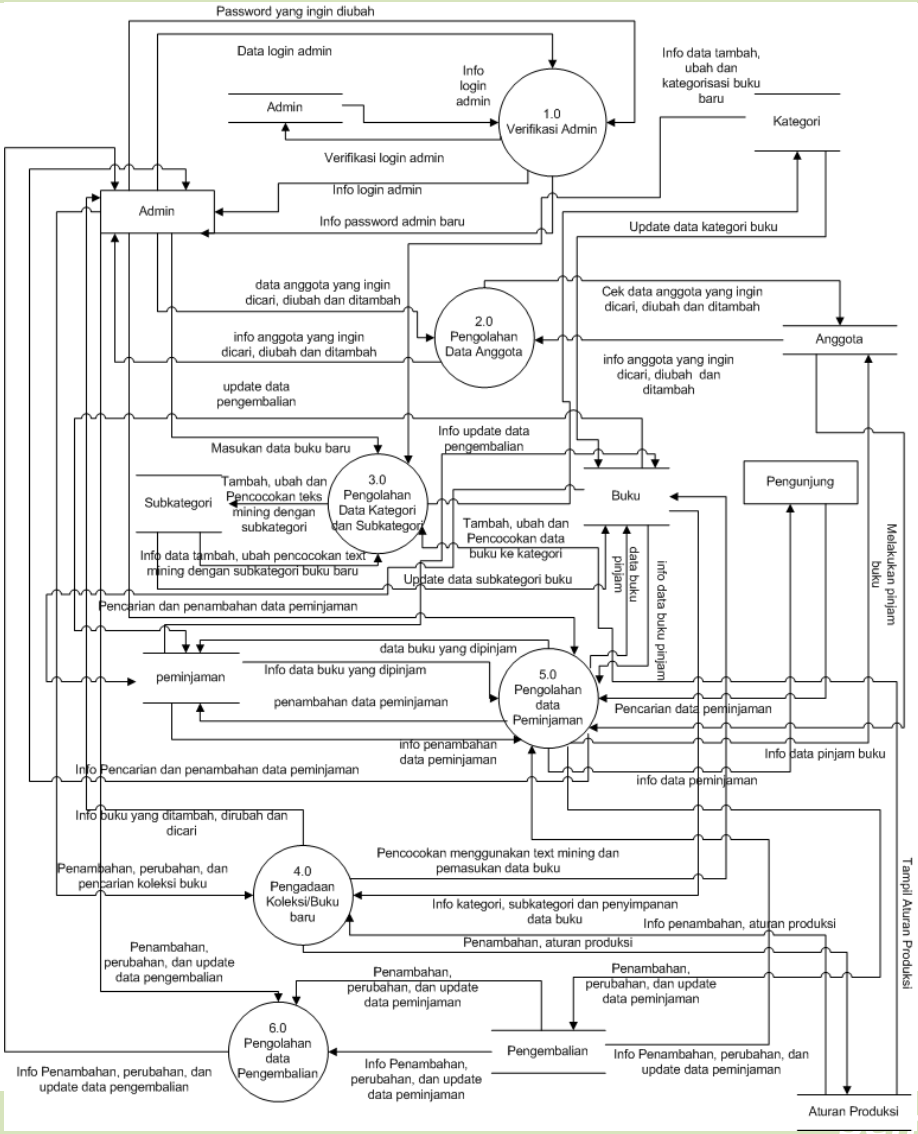


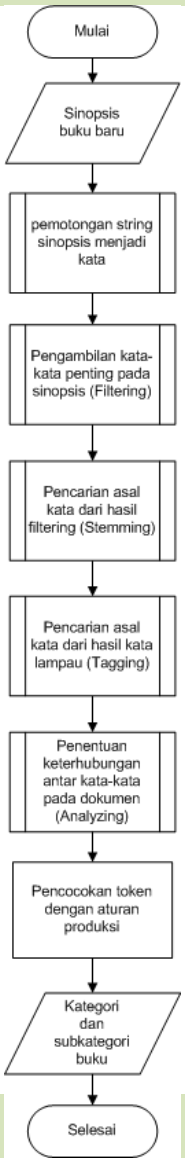
Diagram Kontext



DFD Level 0


Password yang ingin diubah
Data login admin
Info login admin
Admin
1.0 Verifikasi Admin
Info data tambah, ubah dan kategorisasi buku baru
Kategori
Verifikasi login admin
Info login admin
Admin
Info password admin baru
Update data kategori buku
data anggota yang ingin dicari, diubah dan ditambah
2.0 Pengolahan Data Anggota
Cek data anggota yang ingin dicari, diubah dan ditambah
Anggota
info anggota yang ingin dicari, diubah dan ditambah
info anggota yang ingin dicari, diubah dan ditambah
update data pengembalian
Info update data pengembalian
Masukan data buku baru
Subkategori
Tambah, ubah dan Pencocokan teks mining dengan subkategori
3.0 Pengolahan Data Kategori dan Subkategori
Buku
Pengunjung
Tambah, ubah dan Pencocokan data buku ke kategori
Info data tambah, ubah pencocokan text mining dengan subkategori buku baru
Update data subkategori buku
data buku pinjam
info data buku pinjam
Melakukan pinjam buku
Pencarian dan penambahan data peminjaman
data buku yang dipinjam
peminjaman
Info data buku yang dipinjam
penambahan data peminjaman
5.0 Pengolahan data Peminjaman
Pencarian data peminjaman
info penambahan data peminjaman
Info data pinjam buku
Info Pencarian dan penambahan data peminjaman
info data peminjaman
Info buku yang ditambah, dirubah dan dicari
Penambahan, perubahan, dan pencarian koleksi buku
4.0 Pengadaan Koleksi/Buku baru
Pencocokan menggunakan text mining dan pemasukan data buku
Info kategori, subkategori dan penyimpanan data buku
Info penambahan, aturan produksi
Penambahan, aturan produksi
Tampil Aturan Produksi
Penambahan, perubahan, dan update data pengembalian
Penambahan, perubahan, dan update data peminjaman
Penambahan, perubahan, dan update data peminjaman
6.0 Pengolahan data Pengembalian
Pengembalian
Info Penambahan, perubahan, dan update data pengembalian
Info Penambahan, perubahan, dan update data peminjaman
Info Penambahan, perubahan, dan update data peminjaman
Aturan Produksi

Metode Text Mining



Perhitungan *TF/IDF*

Kata Kunci (kk) = Aturan Puasa
Dokumen 1 (D1) = Hadits tentang puasa
Dokumen 2 (D2) = Aturan gerakan shalat
Dokumen 3 (D3) = Pada hadits terdapat aturan puasa

token	tf				df	D/f	IDF log(D/f)	W			
	kk	D1	D2	D3				kk	D1	D2	D3
Hadits	0	1	0	1	2	1.5	0.176	0	0.176	0	0.176
tentang	0	1	0	0	1	3	0.477	0	0.477	0	0
puasa	1	1	0	1	2	1.5	0.176	0.176	0.176	0	0.176
aturan	1	0	1	1	2	1.5	0.176	0.176	0	0.176	0.176
gerakan	0	0	1	0	1	3	0.477	0	0	0.477	0
shalat	0	0	1	0	1	3	0.477	0	0	0.477	0
total								0.352	0.829	1.13	0.528

Perhitungan *Vektor Space Models*

token	Kk^2	$D1^2$	$D2^2$	$D3^2$	Kk*D1	Kk*D2	Kk*D3
Hadits	0	0.031	0	0.031	0	0	0
tentang	0	0.228	0	0	0	0	0
puasa	0.031	0.031	0	0.031	0.031	0	0.031
aturan	0.031	0	0.031	0.031	0	0.031	0.031
gerakan	0	0	0.228	0	0	0	0
shalat	0	0	0.228	0	0	0	0
	Sqrt(kk)	Sqrt(Di)			Sum(kk dot Di)		
	0.249	0.290	0.487	0.305	0.031	0.031	0.062

$$\text{Cosine } (D_i) = \text{sum } (kk \text{ dot } D_i) / [\text{sqrt}(kk) * \text{sqrt}(D_i))]$$

Hasil perhitungan

	D1	D2	D3
Cosine	0.431	0.256	0.816
	Rank 2	Rank 3	Rank 1

Mengingat :

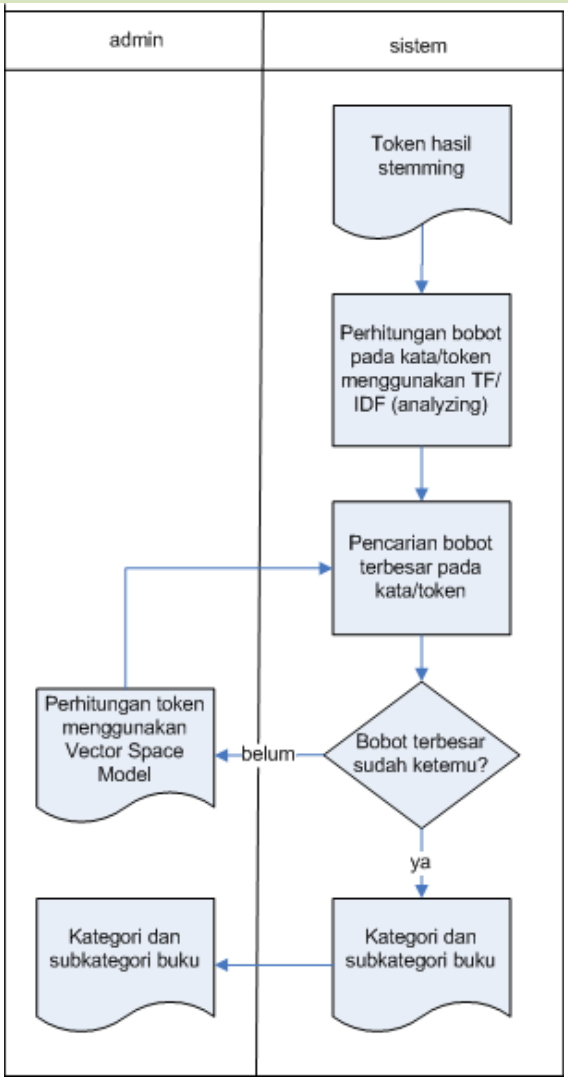
Dokumen 1 (D1) = kategori Agama dengan subkategori Lain-lain

Dokumen 2 (D2) = kategori Agama dengan subkategori Fiqih

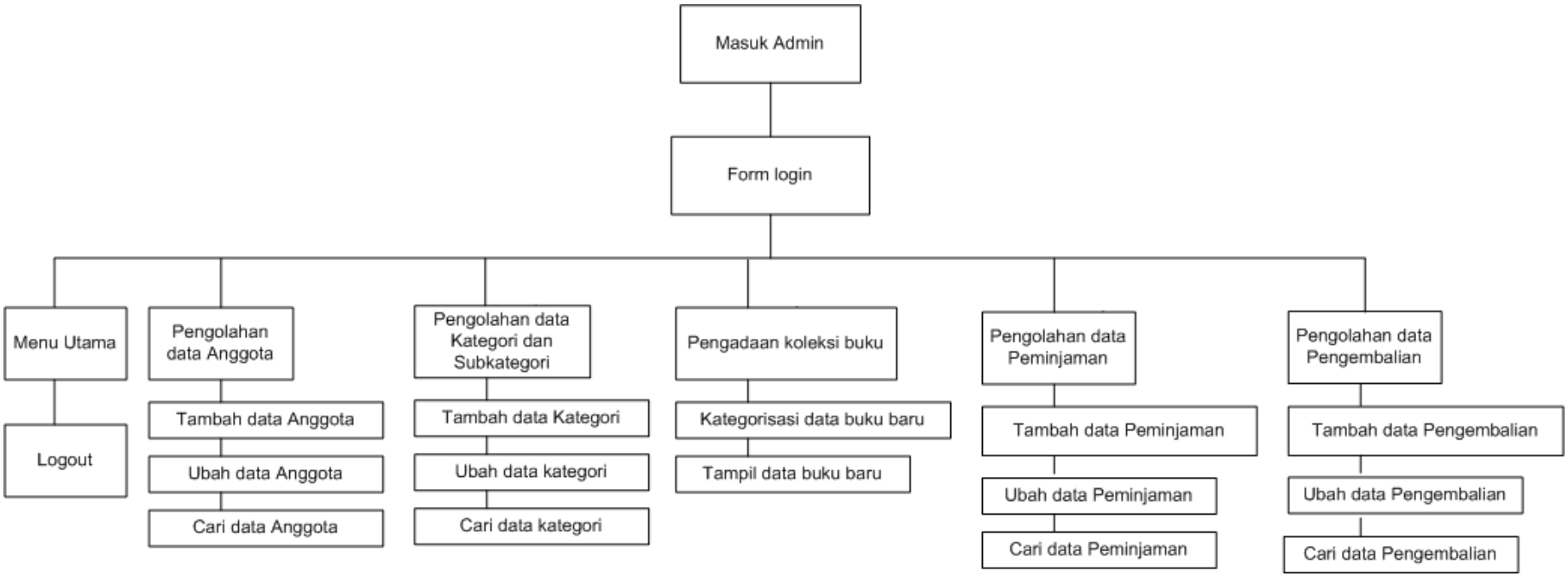
Dokumen 3 (D3) = kategori Agama dengan subkategori Ilmu Al-Quran dan Al-Hadits

Maka kategori yang cocok untuk kata kunci Aturan Puasa adalah kategori Agama dengan subkategori Ilmu Al-Quran dan Al-Hadits.

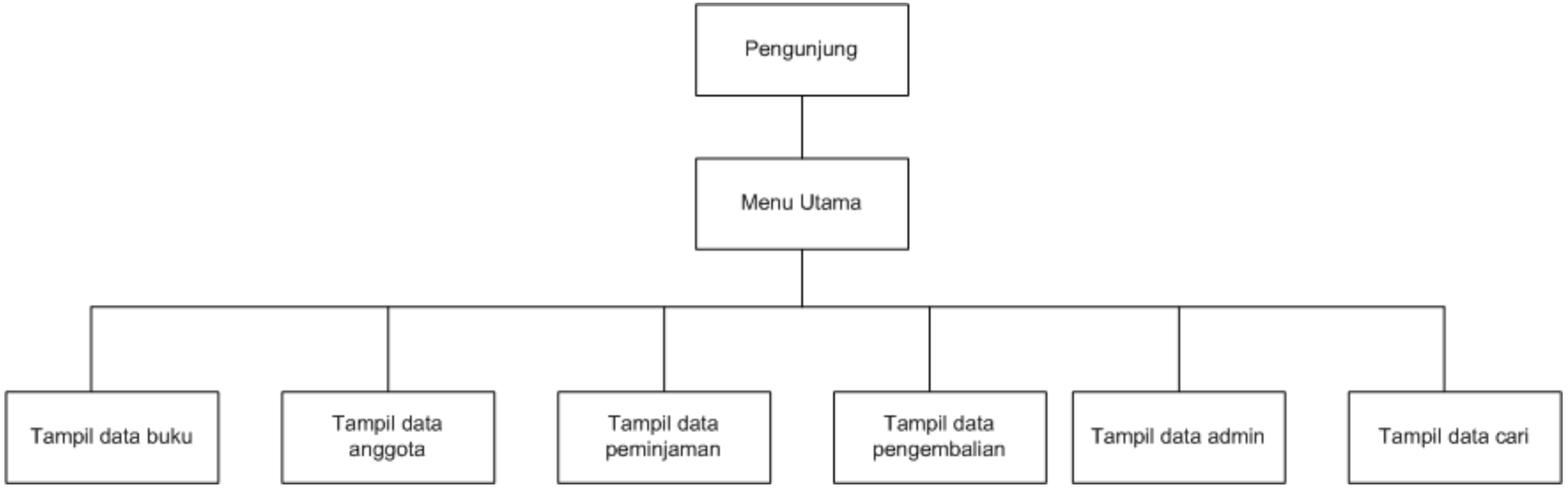
Penerapan Text Mining



Struktur Menu Admin



Struktur Menu Pengunjung



Jaringan Semantik Admin dan Pengunjung

