

**PENERAPAN METODE AHP UNTUK MENINGKATKAN
MAJELIS TA'LIM DALAM APLIKASI PENCARIAN
LOKASI MAJELIS TA'LIM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh :

SETYA YUDISTIRA

NIM: 10650055



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2015**

HALAMAN PENGAJUAN

**PENERAPAN METODE AHP UNTUK MENINGKATKAN
MAJELIS TA'LIM DALAM APLIKASI PENCARIAN
LOKASI MAJELIS TA'LIM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
SETYA YUDISTIRA**

NIM: 10650055

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE AHP UNTUK MENINGKATKAN
MAJELIS TA'LIM DALAM APLIKASI PENCARIAN
LOKASI MAJELIS TA'LIM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh:

Nama : Setya Yudistira
NIM : 1065055
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah disetujui, Mei 2015

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Fachrul Kurniawan, M. M.T
NIP. 19771020 200912 1 001

Yunifa Miftachul Arif, M.T
NIP. 19830616 201101 1 004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Dr. Cahyo Chrysdian
NIP. 19740424 200901 1 008

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE AHP UNTUK MENKRITERIAKAN
MAJELIS TA'LIM DALAM APLIKASI PENCARIAN
LOKASI MAJELIS TA'LIM BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh:
SETYA YUDISTIRA
NIM. 10650055

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi
Dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Tanggal Juli 2015

Susunan Dewan Penguji:		Tanda Tangan
1. Penguji Utama	: Fresy Nugroho, M. T NIP. 19710722 201101 1 001	()
2. Ketua Penguji	: Hani Nurhayati, M. T NIP. 19780625 200801 2 006	()
3. Sekretaris	: Fachrul Kurniawan, M. MT NIP. 19771020 200912 1 001	()
4. Anggota Penguji	: Yunifa Miftachul Arif, M. T NIP. 19830616 201101 1 004	()

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Dr. Cahyo Chrysdian
NIP. 19740424 200901 1 008

**HALAMAN PERNYATAAN
ORISINILITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Setya Yudistira
NIM : 10650055
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Penelitian : Penerapan Metode AHP untuk Mengkriteriakan Majelis
Ta'lim dalam Aplikasi Pencarian Lokasi Majelis Ta'lim
berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
2. Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsure-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan, serta menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 9 Mei 2015

Yang membuat pernyataan

Setya Yudistira

NIM. 10650055

HALAMAN MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ
 كُنَّا مُسِيئِينَ وَلَا نَحْمِلْ عَلَيْهِمْ جُزْءًا مِنْ خَلْقِهِمْ رَبَّنَا اصْرَإْ عَلَيْنَا إِنْ كُنَّا مُسِيئِينَ رَبَّنَا
 رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ط وَاعْفُ عَنَّا وَأَرْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا
 فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴿٢٨٦﴾

Artinya : "ALLAH tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (mereka berdoa): "Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebaskan kepada kami beban yang berat sebagaimana Engkau bebaskan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. beri ma'afilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah penolong kami, Maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir." (QS. Al-Baqarah:286)

~ **ALLAH** tidak membebani seseorang melainkan sesuai
 dengan kesanggupannya~

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil 'alaamiin,
memohon ampun kepada ALLAH SWT. dan mengharap ke-RidhoanNYA,
Serta mengharap Syafaat Rasulullah SAW.*

kupersembahkan karya ini kepada:

Abah dan Umik tercinta

Suyono dan Sri Wulandari Sumarmiyati

Terima kasih atas do'a dan segalanya.

Kepada guru-guruku, wa bil khusus

Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi

yang selalu mendo'akan.

*Semoga ALLAH SWT. membalas kebaikan kedua orangtuaku, guru-guruku,
saudara-saudaraku, teman-temanku, semua dengan balasan yang terbaik.*

JazakALLAH Ahsanul Jazaa'

Aamiin... Yaa Robbal 'alaamiin...

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi ALLAH SWT. , Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul, “Penerapan Metode AHP untuk Mengkriteriakan Majelis Ta’lim dalam Aplikasi Pencarian Lokasi Majelis Ta’lim berbasis Android” dengan baik.

Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada junjungan Baginda Nabi Muhammad SAW. beserta para keluarga dan para sahabat-sahabat Beliau SAW. yang telah membimbing kita semua dari kejahiliyahan menuju cahaya Iman Islam.

Penulis sadar masih banyak kekurangan disana sini baik dalam aplikasi maupun dalam penulisan skripsi ini, karena keterbatasan pengetahuan dan wawasan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis meminta maaf dan mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Fachrul Kurniawan, M. M.T, selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan ilmu, saran, pendapat, motivasi dan arahan serta meluangkan waktu untuk membimbing dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Yunifa Miftachul Arif, M.T, selaku dosen pembimbing II, yang juga turut meluangkan waktu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Cahyo Chrysdian, selaku ketua jurusan Teknik Informatika yang turut mendukung terselesaikannya pengerjaan skripsi ini.
4. Para dosen jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan membimbing penulis selama masa studi.
5. Kawan-kawan jurusan Teknik Informatika angkatan 2010 yang telah mendukung, memotivasi, membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Mas Novan yang telah membantu dan memberikan solusi dengan semaksimal mungkin dalam penyelesaian penelitian ini.

7. Saudara-saudaraku para Muhibbin yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang selalu menemani dan mendo'akan.
8. Rekan-rekan kerja penulis saat ini yang telah memberikan keluasaan waktu dan fasilitas sehingga tetap bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu dan mendukung dalam bentuk materi, ide, pikiran, dsb. demi terselesaikannya skripsi ini.

Sebagai penutup, penulis minta maaf karena aplikasi dan skripsi ini masih banyak kekurangan, dan berharap semoga ada yang berkenan bekerja sama dengan penulis untuk bisa menyempurnakan aplikasi ini agar bisa lebih bermanfaat lagi untuk ummat. Aamiin...

Malang, 9 Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	9
1.6. Sistematika Penulisan	9
1.7. Metode Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1. Tinjauan Pustaka	11
2.1.1. Majelis Ta'lim	11
2.1.2. AHP (Analytic Hierarchy Process)	18
2.1.3. Android	26
2.1.4. Sistem Informasi Geografis	28
2.2. Penelitian Terkait	30
2.2.1. Da'wah dan Teknologi Informasi	30
2.2.2. Metode AHP	30
2.2.3. Sistem Informasi Geografis	31

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	33
3.1. Analisa dan Perancangan Sistem.....	33
3.1.1. Gambaran Umum	33
3.1.2. User Requirment.....	33
3.1.3. Use Case Diagram	34
3.1.4. Sequence Diagram.....	36
3.1.5. Activity Diagram.....	44
3.1.6. Rancangan DFD	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
1.1. Implementasi Metode AHP	60
1.2. Implementasi Aplikasi.....	70
1.2.1. Server Side (Berbasis Web).....	70
1.2.2. Client Side (Android Mobile).....	84
4.3. Uji Coba.....	87
4.3.1. Server.....	87
4.3.2. Client	93
4.4. Persentase Keberhasilan	102
4.5. Pengujian Pada Device	102
4.5. Integrasi Aplikasi Pencarian Lokasi Majelis dengan Islam.....	103
BAB V PENUTUP	106
5.1. Kesimpulan.....	106
5.2. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Tahapan Penelitian	10
Gambar 3.1.	Use Case Diagram Administrator.....	34
Gambar 3.2.	Use Case Diagram Operator.....	35
Gambar 3.3.	Use Case Diagram Sistem Analis.....	35
Gambar 3.4.	Use Case Diagram User Majelis.....	36
Gambar 3.5.	Sequence Diagram Operator (Penghitungan Bobot Kriteria).....	37
Gambar 3.6.	Sequence Diagram Sistem Analis (Main Kriteria).....	38
Gambar 3.7.	Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Jenis Majelis)	39
Gambar 3.8.	Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Gelar)	40
Gambar 3.9.	Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Waktu).....	40
Gambar 3.10.	Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Jarak).....	41
Gambar 3.11.	Sequence Diagram User Majelis (Lokasi Saya).....	41
Gambar 3.12.	Sequence Diagram User Majelis (Rekomendasi).....	42
Gambar 3.13.	Sequence Diagram User Majelis (Profil Majelis)	43
Gambar 3.14.	Diagram Context	56
Gambar 3.15.	DFD Level 0	56
Gambar 3.16.	DFD Level 1	58
Gambar 4.1.	Halaman Awal	70
Gambar 4.2.	Tampilan Awal Halaman Administrator	71
Gambar 4.3.	Halaman Menu Account.....	72
Gambar 4.4.	Halaman Menu Access	72
Gambar 4.5.	Halaman Menu Kota.....	73
Gambar 4.6.	Halaman Menu Jenis Majelis	73
Gambar 4.7.	Halaman Menu Gelar Ulama.....	74
Gambar 4.8.	Halaman Menu Waktu.....	74
Gambar 4.9.	Halaman Menu Jarak.....	75
Gambar 4.10.	Halaman Menu Jenkel	75
Gambar 4.11.	Halaman Menu About	76
Gambar 4.12.	Tampilan Awal Halaman Sistem Analis	76

Gambar 4.13. Halaman Menu Main Kriteria	77
Gambar 4.14. Halaman Menu Jenis Kriteria	77
Gambar 4.15. Halaman Menu Gelar Kriteria	78
Gambar 4.16. Halaman Menu Waktu Kriteria	78
Gambar 4.17. Halaman Menu Jarak Kriteria	79
Gambar 4.18. Tampilan Awal Halaman Operator	79
Gambar 4.19. Halaman Menu Majelis	80
Gambar 4.20. Halaman Menu Penceramah	80
Gambar 4.21. Halaman Menu Pengasuh	81
Gambar 4.22. Halaman Menu Agenda	81
Gambar 4.23. Halaman Edit Data Agenda Majelis	82
Gambar 4.24. Halaman View Bobot Agenda Majelis	83
Gambar 4.25. Halaman Menu Peta	83
Gambar 4.26. Tampilan Menu Awal	84
Gambar 4.27. Tampilan Menu Lokasi Saya	84
Gambar 4.28. Tampilan Menu Awal	85
Gambar 4.29. Menu Data Kitab	86
Gambar 4.30. Detail Data Kitab	86
Gambar 4.31. Menu Profil Majelis	86
Gambar 4.32. Detail Profil Majelis	86
Gambar 4.33. Tentang Aplikasi	87
Gambar 4.34. Flowchart Penentuan Rekomendasi Majelis	94
Gambar 4.35 Kriteria Jenis	95
Gambar 4.36. User memilih subkriteria Sejarah	95
Gambar 4.37. Kriteria Penceramah	95
Gambar 4.38. User memilih subkriteria Habib	95
Gambar 4.39. Kriteria Waktu	96
Gambar 4.40. User memilih subkriteria Petang	96
Gambar 4.41. Koordinat posisi user (Latitude, Longitude)	96
Gambar 4.42. Sebelum diproses	97
Gambar 4.43. Jika tidak ada rekomendasi yang ditemukan	99

Gambar 4.44. Setelah diproses	100
Gambar 4.45. Rekomendasi Majelis	100
Gambar 4.46 Alternatif rute menuju lokasi agenda majelis	101
Gambar 4.47. Rute menuju lokasi agenda majelis	101



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Majelis Taklim di Indonesia.....	17
Tabel 2.2.	Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	21
Tabel 2.3.	Daftar Indeks Random Konsistensi	23
Tabel 2.4.	Matriks Perbandingan Berpasangan	25
Tabel 3.1.	Activity Diagram Main Kriteria	45
Tabel 3.2.	Activity Diagram Jenis Kriteria.....	46
Tabel 3.3.	Activity Diagram Gelar Kriteria.....	48
Tabel 3.4.	Activity Diagram Waktu Kriteria	49
Tabel 3.5.	Activity Diagram Jarak Kriteria	51
Tabel 3.6.	Activity Diagram My Location	52
Tabel 3.7.	Activity Diagram Rekomendasi Majelis	53
Tabel 3.8.	Activity Diagram Data Kitab.....	55
Tabel 3.9.	Activity Diagram Profil Majelis	55
Tabel 4.1.	Matriks Perbandingan Berpasangan	60
Tabel 4.2.	Matriks Nilai Kriteria	61
Tabel 4.3.	Matriks Penjumlahan Setiap Baris	61
Tabel 4.4.	Perhitungan Rasio Konsistensi	62
Tabel 4.5.	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jenis Majelis.....	63
Tabel 4.6.	Matriks Nilai Kriteria Jenis Majelis	63
Tabel 4.7.	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Jenis Majelis	64
Tabel 4.8.	Penghitungan Rasio Konsistensi	64
Tabel 4.9.	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Penceramah	65
Tabel 4.10.	Matriks Nilai Kriteria Penceramah.....	65
Tabel 4.11.	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Penceramah	66
Tabel 4.12.	Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Penceramah	66
Tabel 4.13.	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jarak	67
Tabel 4.14.	Matriks Nilai Kriteria Jarak.....	67
Tabel 4.15.	Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Jarak	67
Tabel 4.16.	Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Jarak	68

Tabel 4.17.	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Waktu	68
Tabel 4.18.	Matriks Nilai Kriteria Waktu.....	69
Tabel 4.19.	Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Waktu	69
Tabel 4.20.	Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Waktu	69
Tabel 4.21.	Matriks Hasil	70
Tabel 4.22.	Contoh Data Profil Majelis.....	88
Tabel 4.23.	Contoh Data Agenda Majelis	90
Tabel 4.24.	Penghitungan Kriteria Jenis.....	95
Tabel 4.25.	Penghitungan Kriteria Penceramah	96
Tabel 4.26.	Penghitungan Kriteria Waktu	96
Tabel 4.27.	Penghitungan Kriteria Jarak	97
Tabel 4.28.	Penghitungan Total Kriteria	98
Tabel 4.29.	Persentase Keberhasilan	102
Tabel 4.30.	Pengujian pada device	102

ABSTRAK

Yudistira, Setya. 2015. **Penerapan Metode AHP untuk Mengkriteriakan Majelis Ta'lim dalam Aplikasi Pencarian Lokasi Majelis Ta'lim berbasis Android.** Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing: (I) Fachrul Kurniawan, M. M.T (II) Yunifa Miftachul Arif, M.T

Kata Kunci: *Majelis Ta'lim, AHP, Rekomendasi, Android*

Indonesia sebagai negara dengan penduduk muslim terbanyak di dunia, tak lepas dari perjuangan dakwah yang dilakukan oleh ulama'-ulama' zaman dahulu. Perjuangan dakwah itu terus berlanjut hingga kini. Saat ini salah satu metode dakwah yang dilakukan adalah melalui majelis-majelis ta'lim, dzikir dan sholat. Majelis-majelis ini tersebar di berbagai daerah di Indonesia, terlebih di pulau Jawa. Dengan banyaknya jadwal agenda majelis, tidak menutup kemungkinan terdapat jadwal agenda majelis yang sama dan terkadang jamaah bingung untuk menentukan agenda majelis mana yang ingin dihadiri. Penelitian ini berusaha untuk membantu mengurangi rasa kebingungan itu. Dengan metode AHP, jamaah diberikan beberapa kriteria. Jamaah bisa memilih subkriteria mana yang mereka inginkan. Nantinya, sistem dapat merekomendasikan agenda majelis mana yang sesuai untuk jamaah berdasarkan hasil dari perhitungan AHP. Aplikasi ini berjalan dalam sistem mobile android.

ABSTRACT

Yudistira, Setya. 2015. **Implementation of AHP Method for Categorizing Majlis Ta'lim in Majlis Ta'lim Location Search Application based on Android.** Thesis. Informatics Department of Faculty Science and Technology. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.
Advisors: (I) Fachrul Kurniawan, M. M.T (II) Yunifa Miftachul Arif, M.T

Keyword: *Majelis Ta'lim, AHP, Recommendations, Android*

Indonesia as the country with the largest Muslim population in the world, could not be separated from the da'wah struggle conducted by ulama' in the past. Da'wah struggle that continues today. Nowadays, one of the methods of da'wah that is through assemblies study groups (*majlis ta'lim*), assemblies to remember (*majlis dzikir*) and sholawat. These assemblies are scattered in various regions in Indonesia, especially in Java. With so many agenda schedule assemblies, did not rule out the schedule are the same assembly agenda and sometimes user (*jamaah majlis ta'lim*) confused to decide which one to agenda assembly attended. This research seeks to help reduce the feeling of that confusion. With the AHP method, user was given several criteria. User can choose which subcriteria they want. Later, the system can recommend where appropriate assembly agenda for user based on the results of the calculation of AHP. The application runs in a mobile system Android.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Da'wah pada hakekatnya mempunyai arti ajakan, berasal dari kata *da'a – yad'u - da'watan* (da'wah) yang berarti mengajak. Dalam pengertian lebih khusus da'wah berarti mengajak baik pada diri sendiri ataupun pada orang lain untuk berbuat baik sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah digariskan oleh Allah dan Rasul-Nya serta meninggalkan perbuatan-perbuatan yang tercela (yang dilarang) oleh Allah dan Rasul-Nya pula. Jadi da'wah dalam pengertian khusus ini bisa diidentikkan dengan amar ma'ruf nahi munkar. Hal ini dapat kita lihat pada surat Ali Imran ayat 104.

وَلْتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْعُرْفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَأُولَئِكَ

هُمُ الْمُفْلِحُونَ ﴿١٠٤﴾

Artinya: *dan hendaklah ada di antara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma'ruf dan mencegah dari yang munkar, merekalah orang-orang yang beruntung.*

Maksud dari *menyeru kepada kebajikan* atau *kebaikan* adalah menyeru kepada ajaran Islam. Dan yang dimaksud *mereka yang beruntung* atau *berbahagia* diatas adalah orang-orang yang menyeru, yang menyuruh dan yang melarang tadi. Kata 'min' disini untuk menunjukkan 'sebagian' karena apa yang diperintahkan itu merupakan fardu kifayah yang tidak mesti bagi seluruh umat dan tidak pula layak bagi semua orang, misalnya orang yang bodoh. (Tafsir Jalalain, Ali-'Imraan ayat 104)

Pengertian tersebut di atas telah jelas bahwa da'wah semata-mata merupakan ajakan, usaha penyampaian dari seseorang kepada orang lain tentang ajaran-ajaran Allah dan Rasul-Nya. Da'wah bukanlah suatu paksaan seseorang kepada orang lain, da'wah hanyalah merupakan usaha

atas suatu kewajiban yang telah dipikulkan Allah kepada umat manusia yang mengaku dirinya telah Islam. Masalah orang yang diajak akan menerima atau justru menolak adalah urusan Allah, manusia tidak mempunyai kewenangan menetapkan keputusan hati manusia.

Tujuan da'wah adalah sebagai pembebasan dari pelbagai perbudakan, kemiskinan, dan kebekuan, serta sebagai pembentukan umat Islam yang bersatu padu. Selain itu, da'wah juga bertujuan untuk mencapai keseimbangan antar materiil dan spiritual serta untuk jihad fi Sabilillah.

Manusia sekarang (modern) tidak cepat percaya terhadap sesuatu yang belum jelas kedudukan kebenarannya juga tidak cepat mengikuti sesuatu yang belum jelas fungsi dan peranannya. Mempengaruhi seseorang di jaman pembangunan sekarang ini haruslah didukung dengan alasan dan bukti-bukti yang nyata tentang isi/informasi yang akan disebar. Begitu pula harus dipilih metoda/kaifiat yang paling cocok dan tepat untuk kegiatan mempengaruhi itu. Tidak semua metoda cocok untuk setiap sasaran yang akan dipengaruhi. Terhadap kaum terpelajar tentu tidak sama metoda penyampaiannya dibanding terhadap kaum tani desa. Dalam hal ini Allah memberikan pedoman pokok dalam surat An-Nahl ayat 125:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۗ وَجَدِلْهُم بِآيَاتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya: Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia-lah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.

Ayat diatas memiliki maksud sebagai berikut:

(Serulah) manusia, hai Muhammad (kepada jalan Rabbmu) yakni agama-Nya (dengan hikmah) dengan Alquran (dan pelajaran yang baik)

pelajaran yang baik atau nasihat yang lembut (dan bantahlah mereka dengan cara) bantahan (yang baik) seperti menyeru mereka untuk menyembah Allah dengan menampilkan kepada mereka tanda-tanda kebesaran-Nya atau dengan hujah-hujah yang jelas. (Sesungguhnya Rabbmu Dialah Yang lebih mengetahui) Maha Mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk) maka Dia membalas mereka; (Tafsir Jalalain, An-Nahl ayat 125)

Sumber metode da'wah yang terdapat di dalam Al-Qur'an menunjukkan ragam yang banyak, seperti "hikmah, nasihat yang benar, mujadalah atau diskusi atau berbantah dengan cara yang baik" (QS. An-Nahl: 125), dengan kekuatan anggota tubuh (tangan), dengan mulut (lidah) dan bila tidak mampu, maka dengan hati (Hadits Riwayat Muslim). Dari sumber metode itu tumbuh metode-metode yang merupakan operasionalisasinya yaitu da'wah dengan lisan, tulisan, seni dan *bil-hal*. Da'wah dengan lisan berupa ceramah, seminar, symposium, diskusi, khutbah, sarasehan, brain-storming dan lain-lain. Da'wah dengan tulisan berupa buku, majalah, surat kabar, spanduk, pamphlet, lukisan-lukisan dan lain-lain. Da'wah *bil-hal* berupa perilaku yang sopan sesuai dengan ajaran al-Islam, memelihara lingkungan, mencari nafkah dengan tekun, ulet, sabar, semangat, kerja keras, menolong sesama manusia, misalnya mendirikan rumah sakit, mendirikan dan memelihara anak yatim piatu, mendirikan lembaga pendidikan, mendirikan pusat-pusat pencarian nafkah seperti pabrik, pusat perbelanjaan dan lain-lain, meliputi berbagai sektor kehidupan. Seni meliputi seni lukis, seni tari, seni suara atau musik-musik lain.

Kota Malang, selain menjadi kota pariwisata dan kota pendidikan, juga sebagai kota da'wah. Terbukti banyak majelis-majelis ta'lim yang tersebar di kota Malang. Perkembangan da'wah di kota ini bisa dikatakan berawal dari masa sebelum kemerdekaan. Pada masa penjajahan Belanda, banyak orang nasrani yang mendirikan gereja di kota Malang, salah

satunya adalah gereja di jalan Jend. Basuki Rachmad yang merupakan gereja pertama di kota Malang, disusul gereja yang berada di jalan Merdeka Barat, sebelah masjid Jami' sekarang. Mereka mendirikan banyak gereja karena ingin membumikan nasrani di kota Malang. Nasrani kala itu gencar menyebarkan ajarannya di kota Malang. Kemudian atas saran dari sesepuh Ulama' kota Malang pra kemerdekaan (Romo Kyai Said Ketapang, Mbah Bungkok dan Kyai Yahya), dibuatlah sebuah forum yang dihadiri para Ulama'. Mereka menyangkan masyarakat kota Malang jika tidak dipagari dengan kuat maka masyarakat Malang akan terkena dampak dari kristenisasi orang-orang nasrani kala itu. Kebetulan Rama Kyai Said dekat dengan Belanda dan cukup dipercaya oleh Belanda. Akhirnya saat itu Rama Kyai Said, Mbah Bungkok bersama dengan para Ulama' lain berinisiatif untuk mendirikan masjid Jami' kota Malang.

Setelah masjid Jami' selesai dibangun, syi'ar Islam kala itu mulai menggema dari masjid Jami' dan pengajian-pengajian tersentral di masjid Jami' hingga saat ini. Pada masa Romo Kyai Said saat itu, para Habaib masih belum banyak dikenal masyarakat. Pondok pesantren Darul Hadits yang diasuh oleh Habib Abdullah Bilfaqih adalah salah satu pondok pesantren tertua di kota Malang, selain pondok pesantren Miftahul Huda, Gading. Di pondok pesantren Darul Hadits inilah sering diadakan majelis-majelis ta'lim yang dihadiri para Kyai kala itu. Akhirnya atas Ridlo ALLAH SWT. dan seiring berjalannya waktu, kota Malang mayoritas beragama Islam.

Islam akhirnya berkembang pesat apalagi kota Malang dekat dengan kota Pasuruan dan Surabaya yang merupakan kota pesisir, sehingga banyak tokoh-tokoh agama, termasuk para Habaib dari Hadramaut datang ke kota Malang untuk menyi'arkan agama Islam kepada masyarakat Malang. Beberapa diantaranya adalah Habib Abdurrachman Al-Haddad dan Habib Alwy Al-Aydrus. Sejak saat itulah banyak majelis-majelis ta'lim di kota Malang yang kegiatannya menetap di satu lokasi. Untuk majelis ta'lim wal maulid sendiri, berawal dari santri-santri Habib

Umar bin Hafidz, Yaman. Sebagian besar santri Beliau berda'wah melalui majelis maulid. Salah satunya adalah Habib Munzir Al-Musawa yang mendirikan Majelis Rasulullah SAW. di Jakarta.

Saat ini, terdapat banyak majelis ta'lim yang tersebar di kota Malang, baik itu majelis ta'lim yang kegiatannya berkeliling dari satu tempat ke tempat lain, maupun majelis ta'lim yang kegiatannya menetap atau berpusat di satu tempat saja. Menurut data dari Kementerian Agama Kota Malang, majelis ta'lim yang kegiatannya menetap ini tersebar di setiap kecamatan. Di kecamatan Lowokwaru, terdapat 35 majelis ta'lim, kecamatan Klojen terdapat 48 majelis ta'lim, kecamatan Blimbing terdapat 34 majelis ta'lim, dan sisanya 68 majelis ta'lim tersebar di kecamatan Kedungkandang dan Sukun. Ada kemungkinan data ini masih akan terus bertambah. Dengan banyaknya majelis ta'lim tersebut, setiap hari kota Malang tidak kosong dari kegiatan majelis ta'lim.

Untuk majelis ta'lim wal maulid di wilayah Malang dipelopori oleh KH. Abd Rochim Syadzily (Gus Rochim) sekitar tahun 2008. Beliau mendirikan Majelis Riyadlul Jannah setelah mendengar ceramah salah seorang ulama besar yakni Habib Zein bin Smith dari Madinah tentang manfaat membaca sholawat secara bersama-sama selama 40 hari saat bulan Maulid tiba. Sejak bulan Maulid di tahun 2008 itulah, Beliau mulai melakukan keliling selama 40 hari berturut-turut di tempat berbeda di Malang Raya. Sampai saat ini, majelis dibawah pimpinan Gus Rochim ini memiliki ribuan jama'ah.

Untuk Majelis Ar-Ridwan, berawal dari keinginan Habib Ahmad Jamal bin Thoha Ba'agil untuk merangkul kaum muda agar terbiasa dengan kegiatan keagamaan seperti hadi di Majelis Ta'lim wal Maulid Ar-Ridwan. Karena sasarannya adalah anak muda, dalam berda'wah Habib Jamal merasa perlu untuk mewadahi kreatifitas mereka. Jama'ah Majelis Ar-Ridwan biasanya berkumpul di Masjid Al-Huda, Embong Arab kota Malang untuk konvoi ke lokasi pengajian. Jama'ah juga dihimbau untuk selalu tertib dalam melakukan konvoi ini. Dengan konvoi itu, menurut

Habib Jamal, Majelis Ar-Ridwan memiliki misi jangka pendek untuk merekrut pemuda agar bangga menghadiri pengajian dan majelis ta'lim. Dan visinya, untuk menggapai Ridha ALLAH dan Nabi-NYA. Sampai saat ini, majelis ini telah memiliki ribuan jama'ah dan empat korwil (koordinator wilayah), yaitu korwil Malang Raya, korwil Batu, korwil Pakis dan korwil Sukun-Kedungkandang. Untuk jadwal pelaksanaannya tiap korwil berbeda.

Untuk Majelis Da'wah Pemuda Islam, mulai berkembang sekitar tahun 2010 dan sebagai khodimul majelisnya adalah Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi. Sampai saat ini memiliki dua korwil, korwil kota dan korwil Wagir. Hampir sama dengan Majelis Ar-Ridwan, Majelis DPI inipun didominasi oleh kaum pemuda sesuai dengan nama majelis ini. Selain Majelis DPI, masih banyak majelis serupa yang semuanya bertujuan untuk mengajarkan ilmu agama, syari'at Islam, dan mengajak bershawat kepada masyarakat di wilayah Malang. Beberapa di antaranya adalah Majelis Al-Islamy, Majelis Nurud Da'wah, Majelis Robi'un Nur, Majelis Basaudan, Majelis Hubbun Nabi, Majelis Jamuro, Majelis Al-Azhar dan masih banyak yang lainnya. Majelis-majelis tersebut timbul dan akan semakin berkembang salah satunya karena kesibukan umat dalam bekerja mencari duniawi. Sehingga biasanya semakin jauh orang terhadap nilai agama, maka semakin butuh akan spiritualitas. Dan saat ini banyak pilihan bagi masyarakat di wilayah Malang untuk bershawat dan menuntut ilmu. Terlebih lagi, menuntut ilmu adalah hal yang wajib bagi setiap muslim sebelum ia sampai di alam kubur. Dan kota Malang sendiri adalah kota yang mayoritas masyarakatnya beragama Islam.

Saat ini, da'wah di kota Malang sebagian besar melalui majelis-majelis ta'lim dan maulid. Majelis-majelis ini banyak tersebar di kota Malang dan sekitarnya, baik majelis yang cakupannya hanya meliputi lingkungan RT/RW, maupun majelis besar, yang memiliki ribuan jama'ah. Agenda pelaksanaannya pun beragam, mulai dari seminggu sekali, dua minggu sekali, maupun sebulan sekali. Untuk lokasi pelaksanaan majelis

ta'lim, ada yang menetap maupun berpindah-pindah. Majelis ini berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat lainnya, biasanya tempat yang dijadikan lokasi majelis adalah mushola, masjid, pondok pesantren, kampus, lapangan terbuka, stadion, atau di rumah salah satu jama'ah.

Untuk jama'ah yang menghadiri majelis ta'lim ini beragam, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, maupun lansia, baik pria maupun wanita. Biasanya para jama'ah berangkat menuju lokasi bersama teman maupun keluarga dalam satu rombongan. Pekerjaan mereka juga beragam, mulai dari pelajar yang masih duduk di bangku sekolah atau kampus, guru, pedagang, wiraswasta, karyawan pabrik maupun swasta, dan lain sebagainya. Dalam majelis ta'lim ini yang mengajarkan ilmu-ilmu dan memberikan nasehat-nasehat adalah para ulama', baik dari kalangan Habaib (Keturunan Nabi Muhammad SAW.), Masyaekh, Kyai, maupun Ustadz.

Dengan banyaknya majelis, otomatis agenda majelis pun padat dan ditambah dengan lokasi majelis yang berpindah-pindah, membuat para jama'ah kurang mengetahui informasi mengenai agenda majelis dan terkadang bingung dalam memilih majelis mana yang ingin mereka hadiri, karena tidak menutup kemungkinan dalam satu minggu bahkan satu hari terdapat lebih dari satu majelis baik itu waktunya berlainan atau bersamaan. Dengan teknologi informasi yang semakin berkembang ini, penulis bermaksud untuk mengimplementasikan pemanfaatan teknologi informasi dalam da'wah Islam, yaitu dengan membangun sebuah aplikasi yang diharapkan dapat memberikan rekomendasi majelis yang sesuai dengan kriteria jama'ah yang dalam hal ini menggunakan metode AHP. Penulis memilih metode ini karena memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Selain itu aplikasi ini dapat mengelola informasi mengenai jadwal maupun lokasi kegiatan da'wah yang ada di wilayah Malang, mengingat

jumlah majelis ta'lim yang sangat banyak dan ada kemungkinan masih bisa bertambah seiring berjalannya waktu. Aplikasi ini juga dapat menuntun para jama'ah dalam menemukan lokasi majelis ta'lim, khususnya majelis ta'lim yang berpindah-pindah sehingga dapat menghemat waktu dan biaya. Aplikasi ini berjalan dalam sistem operasi android. Dengan aplikasi ini diharapkan akan semakin banyak masyarakat yang turut menghadiri dan meramaikan majelis-majelis tersebut. Karena terkadang, orang-orang ingin hadir ke majelis, namun karena ketidaktahuan informasi mengenai majelis, maka mereka mengurungkan niatnya untuk hadir. Dalam sebuah Hadits, Rasulullah SAW. bersabda:

“Barangsiapa yang menempuh suatu jalan dalam rangka mencari ilmu maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju Surga, dan sesungguhnya para Malaikat membentangkan sayapnya karena ridla (rela) terhadap orang yang mencari ilmu. Dan sesungguhnya orang yang mencari ilmu akan memintakan bagi mereka siapa-siapa yang ada di langit dan di bumi bahkan ikan-ikan yang ada di air. Dan sesungguhnya keutamaan orang yang berilmu atas orang yang ahli ibadah seperti keutamaan (cahaya) bulan purnama atas seluruh cahaya bintang. Sesungguhnya para Ulama' itu adalah pewaris para Nabi, sesungguhnya para Nabi tidak mewariskan dinar dan dirham, akan tetapi mereka mewariskan ilmu, maka barangsiapa yang mengambil bagian untuk mencari ilmu, maka dia sudah mengambil bagian yang besar” (HR. Ahmad, Tirmidzi, Abu Dawud, dan Ibnu Majah).

1.2. Identifikasi Masalah

Melihat uraian latar belakang diatas, maka didapat suatu identifikasi masalah yaitu bagaimana mendesain dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dalam memilih majelis yang sesuai dengan kriteria jama'ah menggunakan metode AHP.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan maka perlu adanya batasan masalah, antara lain:

- Dalam penelitian ini, objek yang di ambil sebagai data adalah majelis ta'lim, dzikir, dan sholawat yang ada di wilayah Malang raya berdasarkan hasil survey.
- Sistem yang digunakan adalah sistem operasi Android.
- Metode untuk mengambil keputusan menggunakan AHP.
- Penelitian ini menampilkan visualisasi agenda dan lokasi majelis-majelis yang ada di wilayah Malang raya.
- Jumlah agenda majelis yang digunakan adalah 25 majelis.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode AHP dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan majelis yang sesuai dengan kriteria jama'ah.

1.5. Manfaat Penelitian

- Untuk memberikan kemudahan bagi para jama'ah majelis ta'lim.
- Untuk menambah khazanah keilmuan dengan menerapkan sistem informasi geografis sebagai sebuah solusi bagi masyarakat.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini tersusun dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini menjelaskan tentang beberapa teori yang melandasi penyusunan tugas akhir ini. Adapun teori yang dibahas adalah teori tentang majelis ta'lim, metode AHP (Analytic Hierarchy Process), Platform Android dan SIG (Sistem Informasi Geografis).

Bab III Analisa dan Perancangan

Berisi User Requirment, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan rancangan DFD.

Baba IV Hasil dan Pembahasan

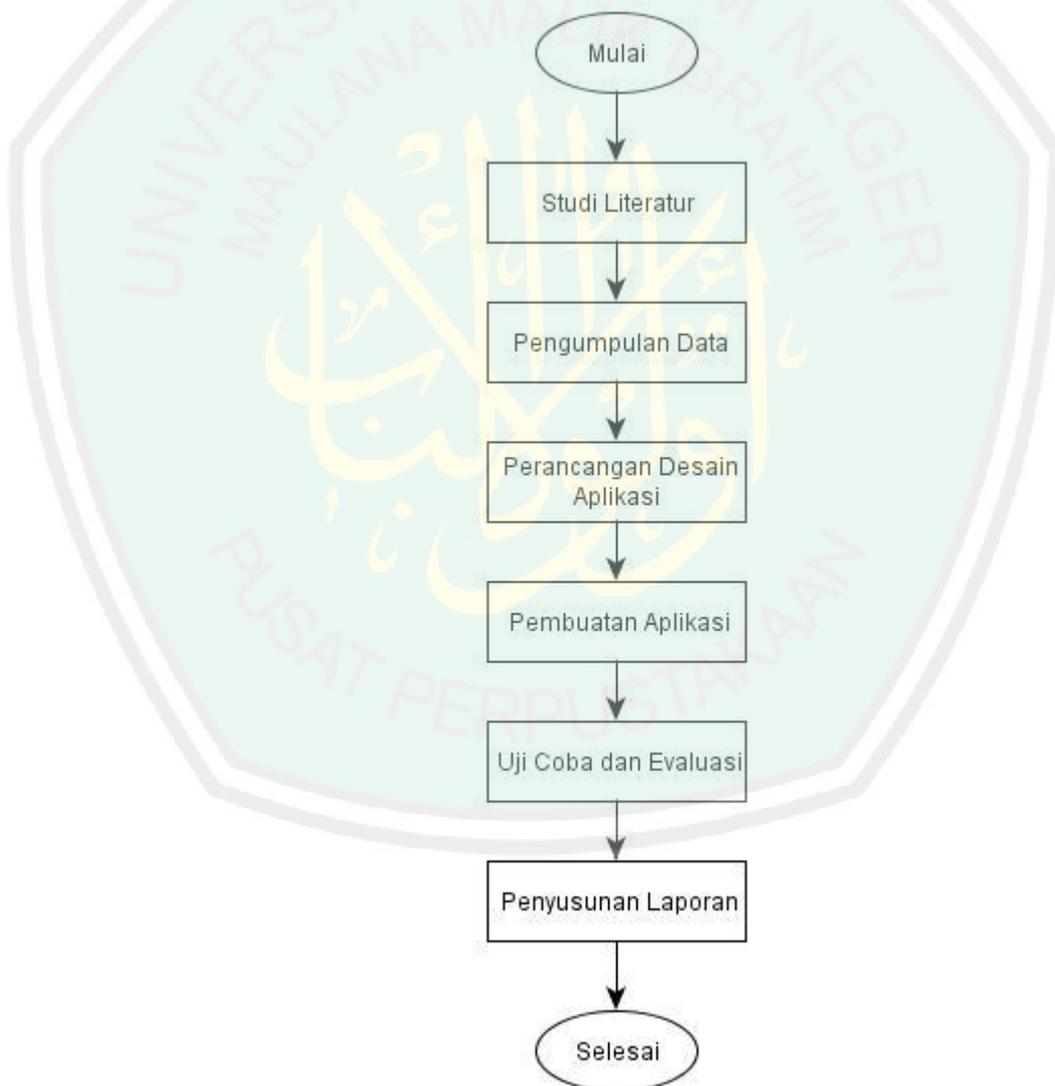
Menjelaskan tentang penerapan metode AHP pada aplikasi, hasil pengujian aplikasi pada sisi server dan client, serta integrasi aplikasi ini dalam Islam.

Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran.

1.7. Metode Penelitian

Berikut tahapan penelitian dalam pembuatan tugas akhir ini.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Majelis Ta'lim

Majelis taklim berasal dari dua suku kata, yaitu kata *majlis* dan kata *ta'lim*. Dalam bahasa Arab kata *majlis* (مجلس) adalah bentuk *isim makan* (kata tempat) dari kata kerja *jalasa* (جلس) yang berarti *tempat duduk, tempat sidang, dan dewan* (Munawwir, 1997: 202). Dengan demikian majelis adalah tempat duduk melaksanakan pengajaran atau pengajian agama Islam (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 120). Sedangkan kata *ta'lim* (تعليم) dalam bahasa Arab merupakan *masdar* dari kata kerja *'allama* (علم) yang mempunyai arti *pengajaran* (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 1035). Dalam Kamus Bahasa Indonesia disebutkan bahwa majelis adalah pertemuan atau perkumpulan orang banyak atau bangunan tempat orang berkumpul (Depdikbud RI, 1999:615).

Dengan demikian majelis taklim dapat dipahami sebagai suatu institusi dakwah yang menyelenggarakan pendidikan agama yang bercirikan non-formal, tidak teratur waktu belajarnya, para pesertanya disebut jamaah, dan bertujuan khusus untuk usaha memasyarakatkan Islam (Siregar & Shofiuddin, 2003: 16). Secara sederhana dapat dikatakan bahwa majelis taklim adalah wadah atau tempat berlangsungnya kegiatan belajar dan mengajar atau pengajian pengetahuan agama Islam (Tim Editor, 2007: 237) atau tempat untuk melaksanakan pengajaran atau pengajian agama Islam.

Adanya majelis taklim di tengah-tengah masyarakat bertujuan untuk menambah ilmu dan keyakinan agama yang akan mendorong pengalaman ajaran agama, sebagai ajang silaturahmi anggota masyarakat, dan untuk meningkatkan kesadaran dan

kesejahteraan rumah tangga dan lingkungan jamaahnya (Alawiyah, 1997: 78). Masih dalam konteks yang sama, majelis taklim juga berguna untuk membina dan mengembangkan kehidupan beragama dalam rangka membentuk masyarakat yang bertakwa kepada ALLAH SWT., menjadi taman rohani, ajang silaturrahim antara sesama muslim, dan menyampaikan gagasan-gagasan yang bermanfaat bagi pembangunan umat dan bangsa (Jaelani, 2007: 237-238). Sementara itu, maksud diadakannya majelis taklim menurut M. Habib Chirzin (2000: 77) adalah:

1. Meletakkan dasar keimanan dalam ketentuan dan semua hal-hal yang gaib;
2. Semangat dan nilai ibadah yang meresapi seluruh kegiatan hidup manusia dan alam semesta;
3. Sebagai inspirasi, motivasi dan stimulasi agar seluruh potensi jamaah dapat dikembangkan dan diaktifkan secara maksimal dan optimal dengan kegiatan pembinaan pribadi dan kerja produktif untuk kesejahteraan bersama;
4. Segala kegiatan atau aktifitas sehingga menjadi kesatuan yang padat dan selaras.

Masih dalam konteks yang sama, tujuan majelis taklim adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran beragama di kalangan masyarakat Islam, meningkatkan amal ibadah masyarakat, mempererat tali silaturrahmi di kalangan jamaah, membina kader di kalangan umat Islam, membantu pemerintah dalam upaya membina masyarakat menuju ketakwaan dan mensukseskan program pemerintah di bidang pembangunan keagamaan (Tim Editor, t.t.: 675).

Dilihat dari struktur organisasi yang dimilikinya, majelis taklim dapat dikategorikan sebagai organisasi pendidikan luar sekolah yaitu lembaga pendidikan bersifat non-formal, karena tidak didukung oleh seperangkat aturan akademik kurikulum, lama

waktu belajar, tidak ada kenaikan kelas, buku raport, ijazah dan sebagainya sebagaimana yang disyaratkan pada lembaga pendidikan formal yaitu sekolah (Huda, 1986/1987: 13). Pendidikan luar sekolah berdasarkan Undang-Undang Sistim Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 adalah suatu proses pendidikan yang sasaran, pendekatan, dan keluarannya berbeda dengan pendidikan sekolah. Sedangkan berdasarkan pada tujuannya, majelis taklim termasuk sarana dakwah Islamiyah yang secara *self-standing* dan *self disciplined* yang mengatur dan melaksanakan berbagai kegiatan berdasarkan musyawarah untuk mufakat demi kelancaran pelaksanaan taklim Islami sesuai dengan tuntutan pesertanya.

Meskipun dikategorikan sebagai lembaga pendidikan non-formal Islam, namun majelis taklim mempunyai kedudukan tersendiri di tengah-tengah masyarakat (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 121-122). Hal ini karena majelis taklim merupakan wadah untuk membina dan mengembangkan kehidupan beragama dalam rangka membentuk masyarakat yang bertakwa kepada ALLAH SWT.. Di samping itu, majelis taklim juga merupakan taman rekreasi rohaniyah, karena penyelenggaraannya dilakukan secara santai. Faktor lainnya yang membuat majelis taklim cukup diminati masyarakat adalah karena lembaga pendidikan non-formal ini adalah wadah silaturahmi yang menghidup suburkan syiar Islam dan sebagai media penyampaian gagasan-gagasan yang bermanfaat bagi pembangunan umat dan bangsa.

Sebagai sebuah lembaga pendidikan, majelis taklim memiliki materi-materi yang disampaikan dan diajarkan kepada para pesertanya. Materi yang umumnya ada dan pelajari dalam majelis taklim mencakup pembacaan, al-Qur'an serta tajwidnya, tafsir bersama ulumul al-Qur'an, hadits dan fiqh serta ushul fiqh, tauhid, akhlak ditambah lagi dengan materi-materi yang dibutuhkan para

jamaah misalnya masalah penanggulangan kenakalan anak, masalah Undang-Undang Perkawinan dan lain-lain. Adapun kitab-kitab berbahasa Indonesia yang biasanya dijadikan pegangan adalah Fiqih Islam karangan Sulaiman Rasyid dan beberapa buku terjemahan lainnya (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 121-122). Sedangkan menurut Pedoman Majelis taklim yang dikeluarkan oleh Koordinasi Dakwah Islam (KODI), materi yang disampaikan dalam majelis taklim adalah (Huda, 1996/1997: 13)

1. Kelompok Pengetahuan Agama, yang mencakup di dalamnya tauhid, tafsir, Fiqih, hadits, akhlak, tarikh, dan bahasa Arab.
2. Kelompok Pengetahuan Umum, yang langsung berkaitan dengan kehidupan masyarakat yang dikaitkan dengan agama. Artinya, dalam menyampaikan uraian-uraian tersebut berdasarkan dalil-dalil agama baik berupa ayat-ayat al-Qur'an atau hadits-hadits atau contoh-contoh dari kehidupan Rasulullah SAW.. Penambahan dan pengembangan materi dapat saja terjadi di majelis taklim melihat semakin majunya zaman dan semakin kompleks permasalahan yang perlu penanganan yang tepat. Wujud program yang tepat dan aktual sesuai dengan kebutuhan jamaah itu sendiri merupakan suatu langkah yang baik agar majelis taklim tidak terkesan kolot dan terbelakang. Majelis taklim adalah salah satu struktur kegiatan dakwah yang berperan penting dalam mencerdaskan umat, maka selain pelaksanaannya dilaksanakan secara teratur dan periodik juga harus mampu membawa jamaah ke arah yang lebih baik lagi.

Sistim pengajaran yang diterapkan dalam majelis taklim terdiri dari beragam metode. Secara umum, terdapat berbagai metode yang digunakan di majelis taklim, yaitu (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 43-45) :

1. Metode Ceramah, yang dimaksud adalah penerangan dengan penuturan lisan oleh guru terhadap peserta.
2. Metode Tanya Jawab, metode ini membuat peserta lebih aktif. Keaktifan dirangsang melalui pertanyaan yang disajikan.
3. Metode Latihan, metode ini sifatnya melatih untuk menimbulkan keterampilan dan ketangkasan.
4. Metode Diskusi, metode ini akan dipakai harus ada terlebih dahulu masalah atau pertanyaan yang jawabannya dapat didiskusikan.

Sedangkan metode penyajian yang dilakukan di majelis taklim dapat dikategorikan menjadi (Redaksi Ensiklopedi, 1994: 121) :

1. Metode Ceramah, terdiri dari ceramah umum, yakni pengajar/ustadz/kiai tindak aktif memberikan pengajaran sementara jamaah pasif dan ceramah khusus, yaitu pengajar dan jamaah sama-sama aktif dalam bentuk diskusi.
2. Metode Halaqah, yaitu pengajar membacakan kitab tertentu, sementara jamaah mendengarkan.
3. Metode Campuran, yakni melaksanakan berbagai metode sesuai dengan kebutuhan.

Institusi pendidikan non-formal ini telah lama tumbuh dan berkembang di tengah-tengah komunitas muslim sebagai lembaga dakwah plus pendidikan dan menjadi lembaga yang paling banyak diminati oleh komunitas muslim dalam mengembangkan wawasan keagamaannya (Siregar & Shofiuddin, 2003: 7).

Di samping statusnya sebagai institusi pendidikan Islam non-formal, majelis taklim sekaligus juga merupakan lembaga dakwah yang memiliki peran strategis dan penting dalam pengembangan kehidupan beragama bagi masyarakat. Majelis taklim sebagai institusi pendidikan Islam yang berbasis masyarakat memiliki peran yang strategis terutama terletak pada upayanya mewujudkan *learning society*, suatu masyarakat yang memiliki tradisi belajar

tanpa di batasi oleh usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan dapat menjadi wahana belajar, serta menyampaikan pesan-pesan keagamaan, wadah mengembangkan silaturahmi dan berbagai kegiatan keagamaan lainnya, bagi semua lapisan masyarakat. Peranannya yang strategis demikian pada gilirannya membuat majelis taklim diintegrasikan sebagai bagian penting dari Sistem Pendidikan Nasional. Hal ini sebagaimana dituangkan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab VI pasal 26 ayat 1 yang menyatakan bahwa pendidikan non-formal diperlukan untuk menambah dan melengkapi pendidikan formal. Bahkan pada ayat 4 dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tersebut secara eksplisit disebutkan bahwa majelis taklim merupakan bagian dari pendidikan non-formal. Hal ini sekali lagi menunjukkan bahwa majelis taklim merupakan bagian penting dari Sistem Pendidikan Nasional.

Sebagai bagian dari Sistem Pendidikan Nasional, majelis taklim melaksanakan fungsinya pada tataran non-formal, yang lebih fleksibel, terbuka, dan merupakan salah satu solusi yang seharusnya memberikan peluang kepada masyarakat untuk menambah dan melengkapi pengetahuan yang kurang atau tidak sempat mereka peroleh pada pendidikan formal, khususnya dalam aspek keagamaan. Kedudukan majelis taklim yang demikian semakin mendapat dukungan dari masyarakat yang indikasinya bisa dilihat semakin berkembangnya majelis taklim dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan pertumbuhan kuantitas majelis taklim di seluruh Indonesia berdasarkan data yang terdapat di Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Tabel 2.1. Majelis Taklim di Indonesia

2006/2007		
Majelis Taklim	Peserta	Pengajar
153.357	9.867.873	375.095
2008/2009		
Majelis Taklim	Peserta	Pengajar
161.879	9.670.272	366.200
Peserta Laki-Laki		4.002.434
Peserta Perempuan		5.667.838

Sumber: Data diolah dari Laporan Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Tahun 2006 & Tahun 2008.

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa jumlah majelis taklim di Tanah Air mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2006, jumlah majelis taklim adalah sebanyak 153.357 unit dengan jumlah jama'ah sebanyak 9.867.873 orang dan tenaga pengajar sejumlah 375.095 orang (272.454 orang laki-laki dan 102.641 perempuan). Sedangkan selang dua tahun kemudian jumlah majelis taklim di Indonesia terus mengalami peningkatan menjadi 161.879 unit di tahun 2008. Adapun peserta yang mengikuti majelis taklim di tahun ini sebanyak 9.670.272 dan didukung tenaga pengajar sejumlah 366.200 orang. Salah satu hal yang menarik diperhatikan adalah ternyata dari sejumlah 9.670.272 orang menjadi anggota majelis taklim di tahun 2008 sebanyak 5.667.838 (58,6%) adalah perempuan atau kaum ibu, baru sisanya laki-laki atau bapak-bapak sebanyak 4.002.434 (41,4%). Hal ini tentu semakin menguatkan asumsi bahwa majelis taklim cenderung menjadi ajang berkumpul, berinteraksi dan arena belajar bagi kalangan perempuan atau ibu-ibu (Anitasari, 2010: 5) meskipun sebenarnya lembaga dakwah ini tidak ditujukan kepada jenis kelamin tertentu.

2.1.2. AHP (Analytic Hierarchy Process)

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70 – an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP menggabungkan penilaian – penilaian dan nilai – nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis.

Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat di artikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia.

Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian – bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas

paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipersentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Analytic Hierarchy Process (AHP) mempunyai landasan aksiomatik yang terdiri dari :

1. **Reciprocal Comparison**, yang mengandung arti si pengambil keputusan harus bisa membuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensinya itu sendiri harus memenuhi syarat resiprokal yaitu kalau A lebih disukai dari B dengan skala x , maka B lebih disukai dari A dengan skala $1/x$.
2. **Homogeneity**, yang mengandung arti preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lain. Kalau aksioma ini tidak dapat dipenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogenous dan harus dibentuk suatu 'cluster' (kelompok elemen-elemen) yang baru.
3. **Independence**, yang berarti preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif secara keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan atau pengaruh dalam model AHP adalah searah keatas, Artinya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu level dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen dalam level di atasnya.
4. **Expectations**, artinya untuk tujuan pengambilan keputusan, struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka si pengambil keputusan tidak memakai seluruh

kriteria dan atau objektif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki.

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Prinsip Dasar AHP

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternative dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

3. *Synthesis of priority* (Menentukan prioritas)

Untuk setiap kriteria dan alternative, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relative dari seluruh alternative kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. *Logical Consistency* (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Prosedur AHP

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.

Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran system secara keseluruhan pada level teratas.

2. Menentukan prioritas elemen

- Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
- Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relative dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.

3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata

4. Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan

konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - Jumlahkan setiap baris
 - Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
 - Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks
5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus:
- $$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n$$
- dimana n = banyaknya elemen
6. Hitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:
- $$CR = CI / IR$$
- dimana CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Index
IR = Indeks Random Consistency
7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun, jika rasio konsistensi (CI / IR) kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhiungan bisa dinyatakan benar.

Daftar Indeks Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1, 2	0,00
3	0,58
4	0,90

5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Penyusunan Prioritas

Setiap elemen yang terdapat dalam hirarki harus diketahui bobot relatifnya satu sama lain. Tujuan adalah untuk mengetahui tingkat kepentingan pihak-pihak yang berkepentingan dalam permasalahan terhadap kriteria dan struktur hirarki atau sistem secara keseluruhan.

Langkah pertama dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh kriteria untuk setiap sub sistem hirarki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan untuk analisis numerik.

Misalkan terhadap sub sistem hirarki dengan kriteria C dan sejumlah n alternatif dibawahnya, sampai. Perbandingan antar alternatif untuk sub sistem hirarki itu dapat dibuat dalam bentuk matriks $n \times n$, seperti pada dibawah ini.

Tabel 2.4. Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A ₁	A ₂	...	A _n
A ₁	A ₁₁	A ₁₂	...	A _{1n}
A ₂	A ₂₁	A ₂₂	...	A _{2n}
⋮	⋮	⋮	...	⋮
A _m	A _{m1}	A _{m2}	...	A _{mn}

Nilai adalah nilai perbandingan elemen (baris) terhadap (kolom) yang menyatakan hubungan :

- Seberapa jauh tingkat kepentingan (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan (kolom) atau
- Seberapa jauh dominasi (baris) terhadap (kolom) atau
- Seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada (baris) dibandingkan dengan (kolom).

Nilai numerik yang dikenakan untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty, seperti pada Tabel 2.1.

Seorang decision maker akan memberikan penilaian, mempersepsikan ataupun memperkirakan kemungkinan dari suatu hal/peristiwa yang dihadapi. Penilaian tersebut akan dibentuk kedalam matriks berpasangan pada setiap level hirarki.

Contoh *Pair – Wise Comparison Matrix* pada suatu *level of hierarchy*, yaitu :

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} K & L & M & N \end{matrix} \\ \begin{matrix} K \\ L \\ M \\ N \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 & 9 \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{6} & \frac{1}{4} \\ \frac{1}{7} & 6 & 1 & 5 \\ \frac{1}{9} & 4 & \frac{1}{5} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Baris 1 kolom 2 : Jika K dibandingkan L, maka K sedikit lebih penting/cukup penting dari L yaitu sebesar 3, artinya K moderat pentingnya daripada L, dan seterusnya.

Angka 3 bukan berarti bahwa K tiga kali lebih besar dari L, tetapi K moderat importance dibandingkan dengan L, sebagai ilustrasi perhatikan matriks resiprokal berikut ini :

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} K & L & M \end{matrix} \\ \begin{matrix} K \\ L \\ M \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{7} & 9 \\ 7 & 1 & 4 \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{4} & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Membacanya/membandingkannya, dari kiri ke kanan. Jika K dibandingkan dengan L, maka L very strong importance daripada K dengan nilai judgement sebesar 7. Dengan demikian pada baris 1 kolom 2 diisi dengan kebalikan dari 7 yakni $\frac{1}{7}$. Artinya, K dibanding L maka L lebih kuat dari K.

Jika K dibandingkan dengan M, maka K extreme importance daripada M dengan nilai judgement sebesar 9. Jadi baris 1 kolom 3 diisi dengan 9, dan seterusnya.

2.1.3. Android

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. Android dipuji sebagai “platform mobile pertama yang Lengkap, Terbuka, dan Bebas”.

- **Lengkap (Complete Platform):** Para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan platform Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools dalam membangun software dan memungkinkan untuk peluang pengembang aplikasi.
- **Terbuka (Open Source Platform):** Platform android disediakan melalui lisensi open source. Pengembang dapat dengan bebas

untuk mengembangkan aplikasi. Android sendiri menggunakan Linux Kernel 2.6.

- **Free (Free Platform):** Android adalah platform/aplikasi yang bebas untuk develop. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android. Tidak ada biaya keanggotaan diperlukan. Tidak diperlukan biaya pengujian. Tidak ada kontrak yang diperlukan. Aplikasi untuk android dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apa pun.

Secara garis besar arsitektur android dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut:

- **Applications dan Widgets**
Applications dan Widgets ini adalah layer dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja, dimana biasanya kita download aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layer terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain. Semua aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java.
- **Applications Frameworks**
Android adalah “Open Development Platform” yaitu android menawarkan kepada pengembang atau memberi kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resources, menjalankan service background, mengatur alarm, dan menambahkan status notifications, dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju API framework seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Komponen-komponen yang termasuk di dalam Applications Frameworks adalah sebagai berikut: Views,

Content Provider, Resource Manager, Notifications Manager, Activity Manager.

- **Libraries**

Libraries ini adalah layer dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya.

- **Android Run Time**

Layer yang membuat aplikasi android dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux, Dalvik Virtual Machine (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android. Di dalam Run Time dibagi menjadi dua bagian, yaitu: Core Libraries dan Dalvik Virtual Machine.

- **Linux Kernel**

Linux kernel adalah layer dimana inti dari operating sistem dari android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur sistem processing, memory, resource, drivers, dan sistem-sistem operasi android lainnya.

2.1.4. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem atau sekumpulan objek, ide yang saling berhubungan (inter-relasi) yang bertujuan dan bersasaran untuk menampilkan informasi geografis sehingga dapat menjadi suatu teknologi perangkat lunak sebagai alat bantu untuk pemasukkan, penyimpanan, manipulasi, analisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan. Pemahaman mengenai “dunia nyata” akan semakin baik jika proses-proses manipulasi dan presentasi data yang direlasikan dengan lokasi-lokasi geografis yang telah dimengerti.

Menurut beberapa ahli, sistem informasi geografis memiliki pengertian yang berbeda-beda. Berikut ini adalah definisi-definisi SIG :

1. SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisi di permukaan bumi.
2. SIG adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang memungkinkan untuk mengelola, menganalisa, dan memetakan informasi spasial berikut data atributnya dengan akurasi kartografi.
3. SIG yang lengkap mencakup metodologi dan teknologi yang diperlukan yaitu data spasial, perangkat keras, perangkat lunak, dan struktur organisasi.
4. SIG adalah teknologi informasi yang dapat menganalisa, menyimpan, dan menampilkan baik data spasial maupun data non-spasial, yang mengkombinasikan kekuatan perangkat lunak basisdata relasional dan paket perangkat lunak CAD.

Didorong dengan perkembangan teknologi dan pasar SIG, paradigma perangkat lunak SIG telah mengalami perubahan beberapa kali, yaitu dari GIS *functional packages* hingga *integrated huge system*, dari *modular GIS* sampai *component GIS*, dari *desktop GIS* sampai *network-centric GIS*, dan dari *traditional client/server GIS* ke *distributed GIS*. Tiap-tiap perubahan tersebut menandai proses dalam sejarah perkembangan SIG.

2.2. Penelitian Terkait

Terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, diantaranya yaitu:

2.2.1. Da'wah dan Teknologi Informasi

Fachrul Kurniawan di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang telah melakukan penelitian tentang pemanfaatan teknologi informasi sebagai media dakwah.

Dalam penelitian ini, penulis memaparkan data bahwa penduduk dunia yang memeluk agama Islam (penduduk muslim) semakin tahun semakin bertambah. Hal ini bukan semata karena penambahan penduduk dunia tetapi juga karena semakin banyaknya orang yang masuk Islam (mualaf). Hal ini menunjukkan bahwa faktor da'wah menjadi salah satu penyebab semakin banyaknya yang menjadi mualaf. Walaupun sempat terjadi peristiwa 11 September 2002, diledakkannya gedung WTC di Amerika Serikat yang pada saat itu Islam sebagai tertuduh utama, namun hal itu tidak membuat penduduk Muslim berkurang. Ini menjadi bukti bahwa ALLAH SWT. yang melindungi agama Islam.

Salah satu cara da'wah yang cukup efektif dan mampu menjangkau semua orang adalah dengan teknologi informasi. Dengan perkembangannya yang semakin pesat, pengimplementasian teknologi informasi dalam da'wah Islam menjadi sebab semakin banyak orang yang bisa mengetahui tentang Islam. Hal ini tentu membantu perkembangan da'wah Islam di zaman globalisasi dan semakin modern ini.

2.2.2. Metode AHP

Ristina Nur M. dan A'la Syauqi di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang telah melakukan penelitian tentang

aplikasi mobile menggunakan metode AHP dalam menentukan perumahan strategis di wilayah Malang.

Dalam penelitian ini, penulis menjelaskan tentang pengimplementasian metode AHP sebagai salah satu metode pengambilan keputusan dalam pemilihan perumahan strategis di kota Malang sesuai dengan kriteria konsumen. Aplikasi ini berbasis mobile dengan platform Java (J2ME). Salah satu hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah kurang efektifnya konsumen jika ingin mengetahui spesifikasi perumahan yang ingin mereka inginkan. Biasanya, mereka harus melihat informasi di website perumahan-perumahan tersebut atau mengunjungi pameran property dan hal ini cukup menghabiskan waktu dan tenaga.

Dengan aplikasi ini, diharapkan bisa membantu konsumen untuk bisa mengetahui informasi perumahan-perumahan dan konsumen pun bisa terbantu dengan adanya rekomendasi dari sistem aplikasi perumahan mana yang sesuai dengan keinginan mereka. Dalam aplikasi ini, juga terdapat fasilitas peta yang membantu konsumen untuk menemukan lokasi perumahan yang dimaksud.

2.2.3. Sistem Informasi Geografis

Sari Rahma Nursuci di Universitas Gunadarma telah melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Geografis.

Kota Bogor selain banyak dikunjungi karena tempat-tempat wisatanya juga dikenal akan ketaatan beribadah para penduduknya sehingga di Bogor banyak terdapat tempat-tempat peribadatan seperti mesjid, gereja, dan biara. Wisatawan yang berkunjung sering memanfaatkan tempat peribadatan beserta fasilitas yang sudah disediakan.

Beberapa kendala yang dihadapi oleh wisatawan adalah kondisi gedung tempat peribadatan yang seringkali berada dalam

keadaan rusak atau renovasi, daya tampung tempat peribadatan, kelengkapan dan kelayakan baik fasilitas ibadah maupun fasilitas gedung, keamanan lingkungan tempat peribadatan, dan cuaca kota Bogor yang sering berubah menyebabkan kenyamanan beribadah menjadi pertimbangan yang cukup penting.

Dengan adanya Aplikasi WebGIS ini, wisatawan sebagai pengguna aplikasi diharapkan menjadi lebih mudah dalam mendapatkan informasi untuk bahan pertimbangan mengenai sarana tempat ibadah yang ada di kota Bogor dan nyaman dalam beribadah. Kelebihan dari penelitian ini adalah tempat ibadah yang ditampilkan cukup lengkap, yaitu: masjid, gereja, dan wihara. Sedangkan kekurangannya adalah tidak adanya fasilitas untuk mencari arah dan jenis transportasi untuk menuju tempat ibadah tersebut, sehingga kurang efektif dalam penggunaannya.

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1. Analisa dan Perancangan Sistem

3.1.1. Gambaran Umum

Aplikasi ini berjalan di sistem operasi Android, sistem yang sangat berkembang saat ini. User yang dalam hal ini adalah jama'ah majelis bisa diberikan rekomendasi agenda majelis yang sesuai dengan yang diinginkan di tengah banyaknya majelis yang tersebar di kota Malang. Dengan menginputkan beberapa subkriteria, koneksi internet dan sinyal GPS yang stabil dan lancar, maka aplikasi ini akan berjalan dengan baik. Kriteria yang digunakan adalah kriteria jenis majelis, penceramah, waktu dan jarak. Selain itu, user juga bisa melihat beberapa profil majelis dan kitab yang biasa dibaca ketika majelis. Dari sisi server, terbagi menjadi tiga user: Administrator, Operator, dan Sistem Analis. Ketiganya memiliki tugas masing-masing dalam aplikasi ini. Mengenai tugas ketiganya akan dibahas pada pembahasan selanjutnya.

3.1.2. User Requirement

User requirement yang bertindak dalam mengolah aplikasi ini adalah:

a. Administrator

Bagian administrator memiliki akses dalam mengolah data user dan aplikasi, seperti mengolah menu “Account, Access, Kota, Jenkel, dan About”. Selain itu juga bisa melihat menu nilai kriteria “Jenis Majelis, Gelar Ulama, Jarak dan Waktu”.

b. Operator

Bagian operator memiliki akses dalam mengolah data majelis, seperti mengolah menu “Majelis, Penceramah, Pengasuh, dan Agenda”. Operator juga bisa melihat menu “Peta” semua agenda majelis.

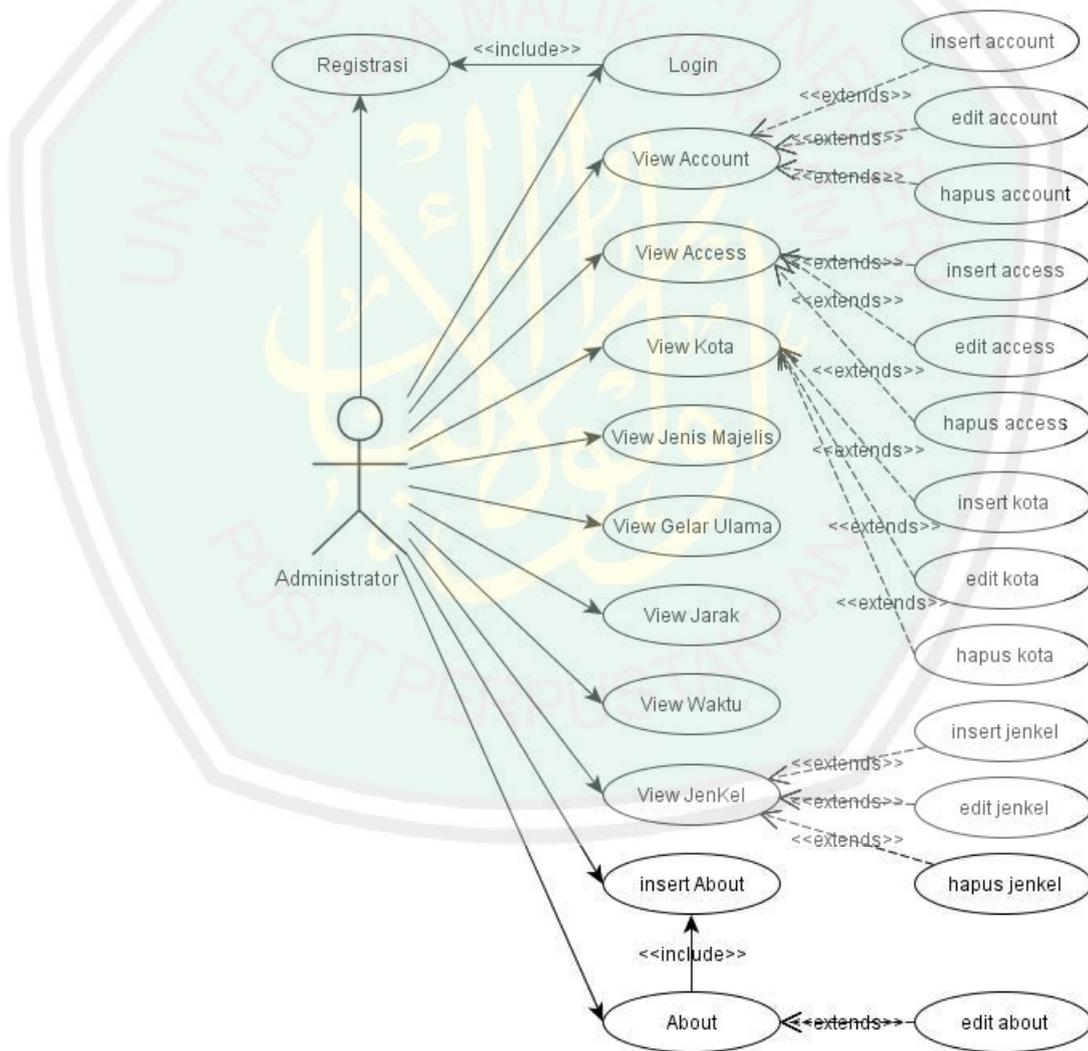
c. Sistem Analisis

Bagian system analisis memiliki akses dalam mengolah data kriteria, seperti mengolah menu “Kriteria Main, Jenis Kriteria, Gelar Kriteria, Waktu Kriteria dan Gelar Kriteria”.

3.1.3. Use Case Diagram

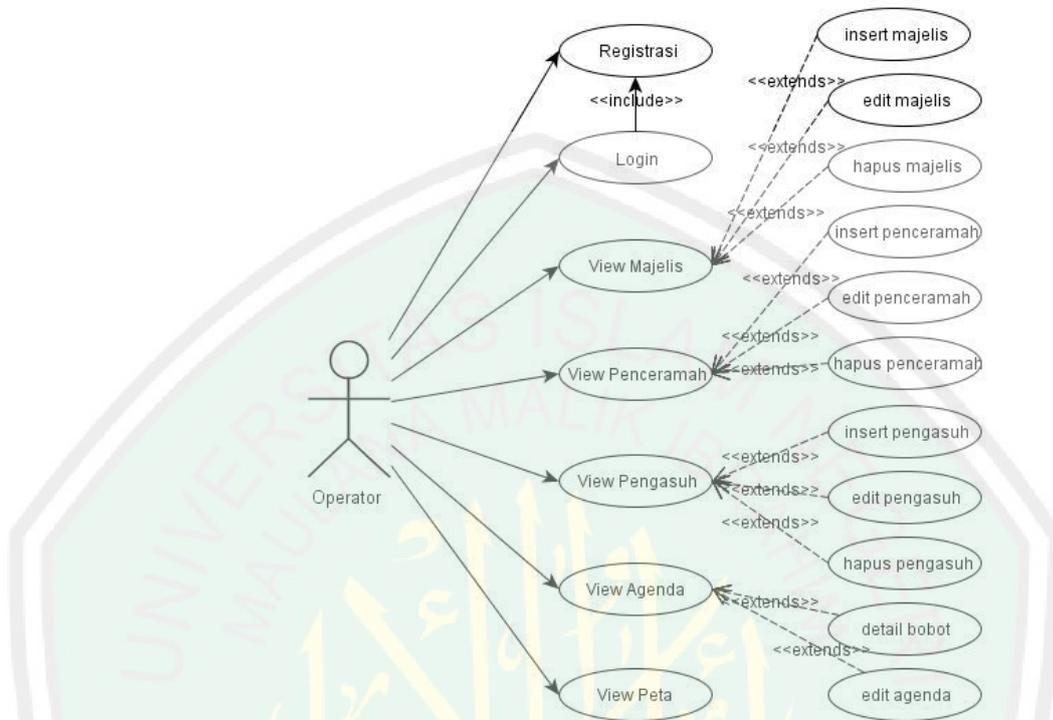
Use case diagram pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a. Use Case Diagram Administrator



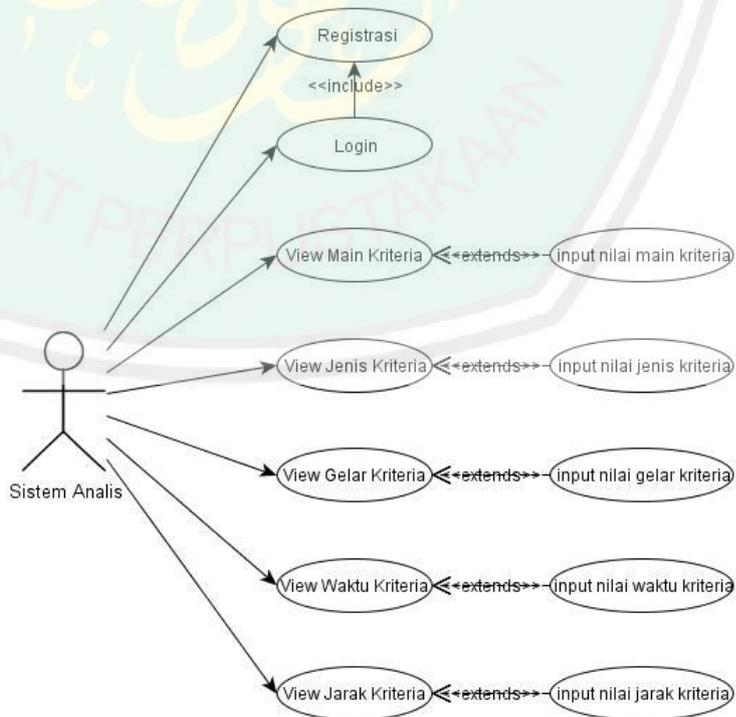
Gambar 3.1. Use Case Diagram Administrator

b. Use Case Diagram Operator



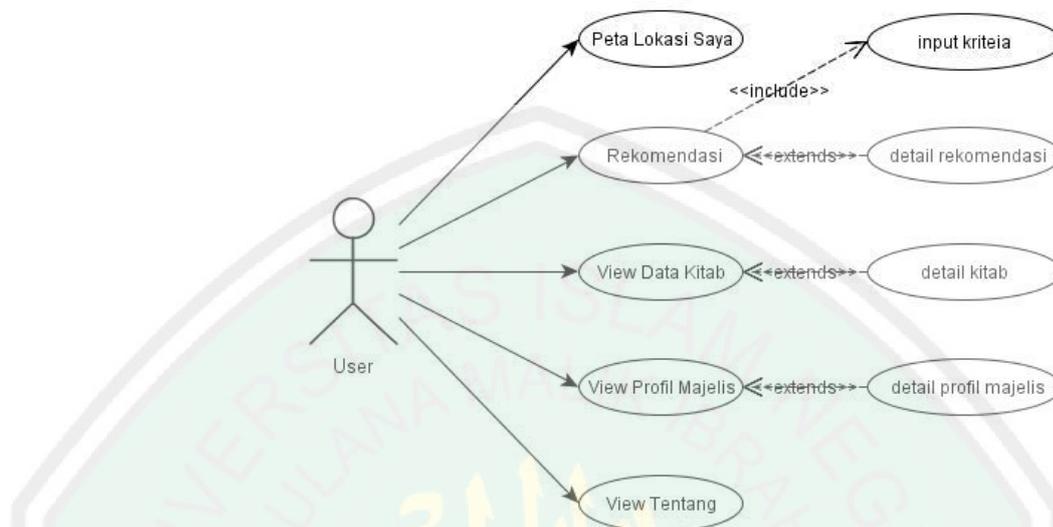
Gambar 3.2. Use Case Diagram Operator

c. UseCase Diagram Sistem Analis



Gambar 3.3. Use Case Diagram Sistem Analis

d. UseCase Diagram User Majelis



Gambar 3.4. Use Case Diagram User Majelis

3.1.4. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Operator

1. Perhitungan Total Bobot Kriteria (Agenda Majelis)

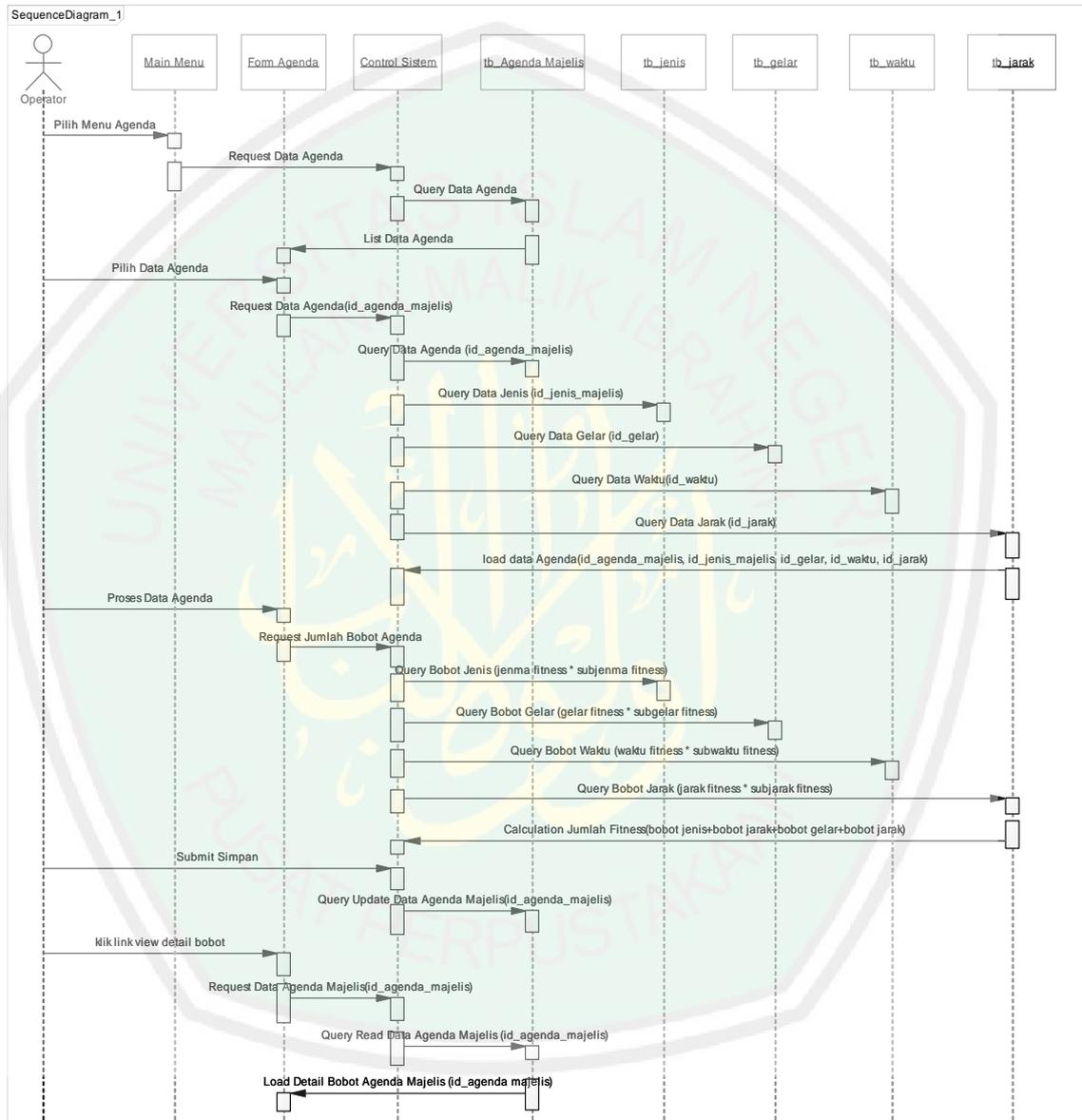
Operator memilih menu agenda dan sistem akan merequest data agenda dengan melakukan query ke dalam tabel `tb_agenda_majelis` kemudian menampilkan semua data agenda tersebut. Jika operator ingin menambahkan data agenda, maka operator memilih salah satu data agenda yang akan di edit, maka sistem akan menampilkan form agenda majelis, operator memasukkan kelengkapan data agenda yang akan ditambahkan, sistem akan menghitung jumlah bobot berdasarkan input kriteria jenis, gelar, waktu dan jarak yang dipilih oleh operator, dengan perhitungan

$$X_{kri} = \text{KriteriaX} * \text{subkriteriaX}$$

$$X_{bobot} = X_{kri-0} + X_{kri-1} + \dots + X_{kri-n}$$

kemudian setiap hasil X_{kri} akan ditotal untuk mendapatkan jumlah bobot kriteria X_{bobot} . Jika input sudah diproses maka operator memilih submit simpan dan sistem akan melakukan

mengupdate data agenda yang baru saja dibuat oleh operator. Jika data sudah diperbaharui, sistem akan menampilkan data agenda.

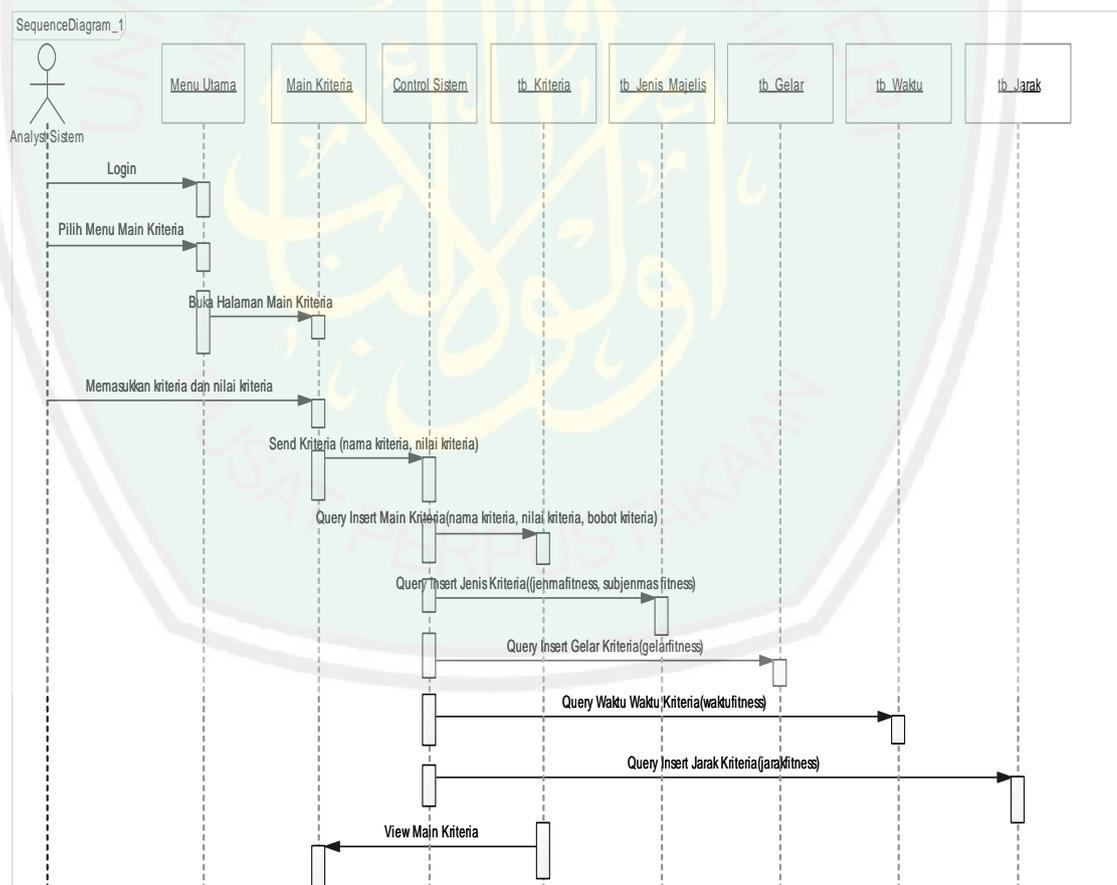


Gambar 3.5. Sequence Diagram Operator (Penghitungan Total Bobot Kriteria)

b. Sequence Diagram Sistem Analis

1. Main Kriteria

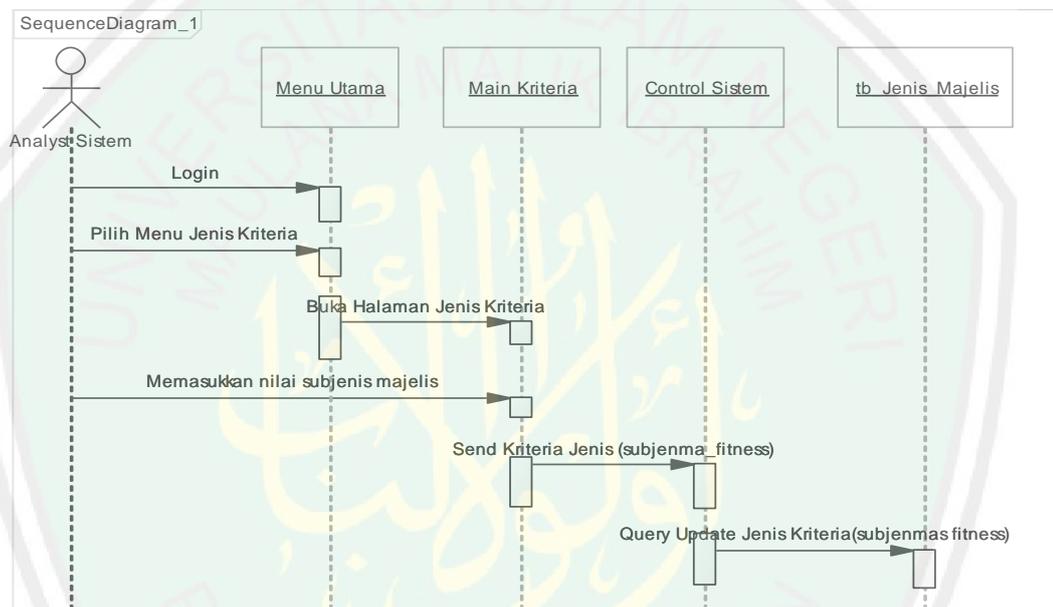
User yang sudah login, memilih menu main kriteria dan sistem akan membuka halaman main kriteria yang berisi form input kriteria utama, user mengisi nilai kriteria, kemudian sistem akan mengirimkan ke dalam database dengan melakukan query insert untuk memasukkan nilai kriteria dalam tabel kriteria dan mengupdate nilai kriteria ke dalam database tabel jenis, waktu, gelar, dan jarak secara menyeluruh. Jika sudah, maka sistem akan menampilkan kembali halaman form kriteria.



Gambar 3.6. Sequence Diagram Sistem Analis (Main Kriteria)

2. Kriteria Jenis Majelis

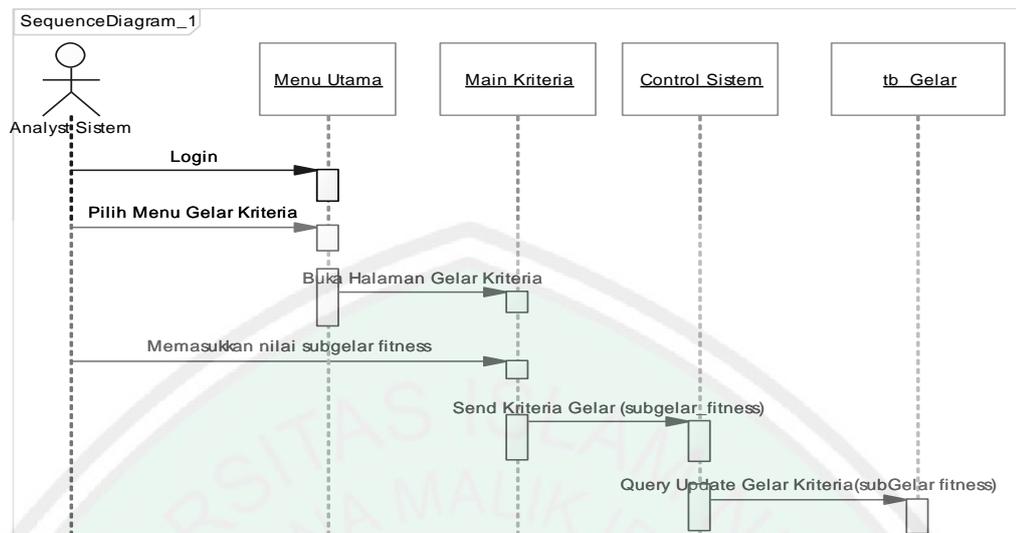
Sistem analis yang sudah melakukan login memilih menu jenis kriteria dan sistem akan menampilkan form input jenis kriteria, sistem analis memasukkan nilai subjenis kriteria dan melakukan submit, maka sistem akan mengirimkan query ke dalam database jenis majelis untuk mengupdate nilai sukriteria (subjenma fitness).



Gambar 3.7. Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Jenis Majelis)

3. Kriteria Gelar

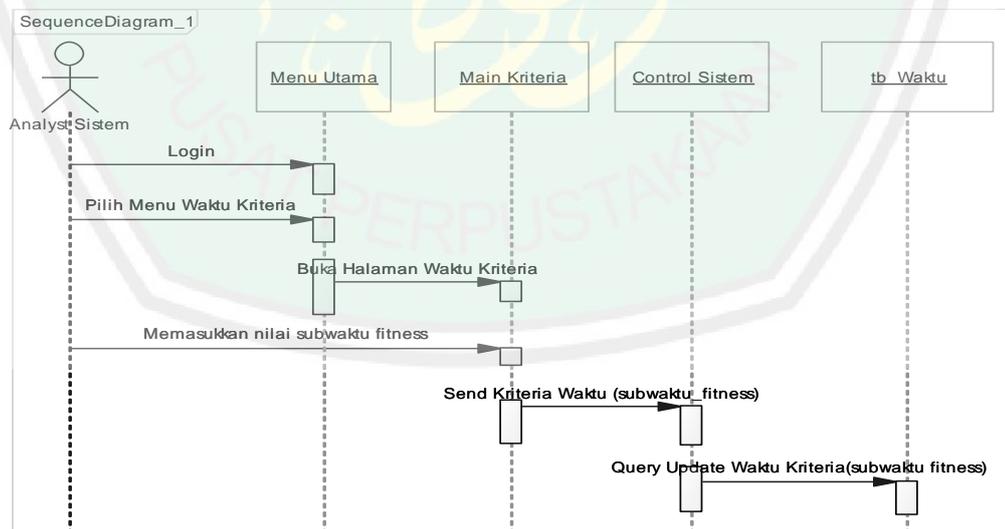
Sistem analis yang sudah melakukan login memilih menu gelar kriteria dan sistem akan menampilkan form input gelar kriteria, sistem analis memasukkan nilai subgelar kriteria dan melakukan submit, maka sistem akan melakukan query ke dalam database gelar penceramah untuk mengupdate nilai subkriteria (subgelar fitness).



Gambar 3.8. Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Gelar)

4. Kriteria Waktu

Sistem analis yang sudah melakukan login memilih menu waktu kriteria dan sistem akan menampilkan form input waktu kriteria, sistem analis memasukkan nilai subwaktu kriteria dan melakukan submit, maka sistem akan melakukan query ke dalam database waktu majelis untuk mengupdate nilai subkriteria (subwaktu fitness).

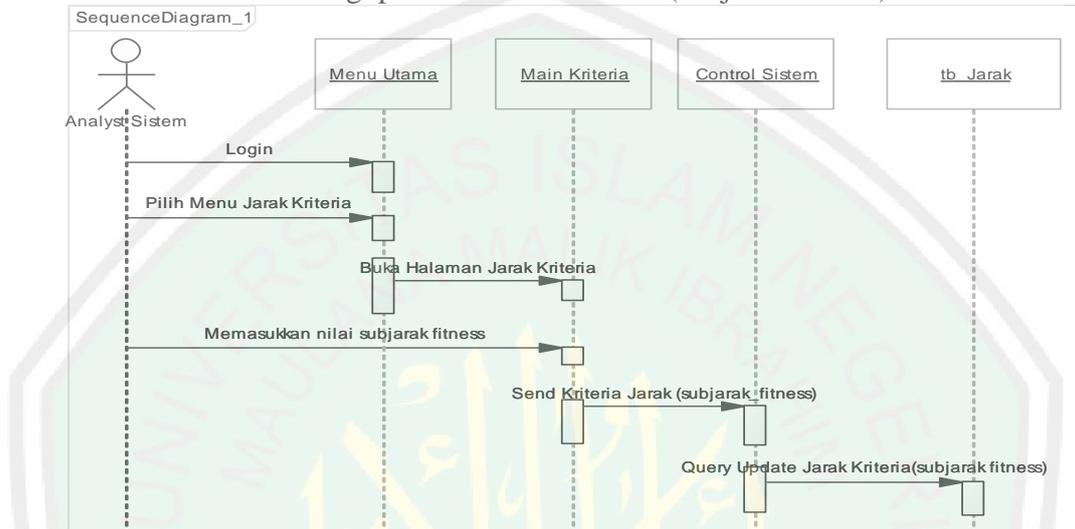


Gambar 3.9. Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Waktu)

5. Kriteria Jarak

Sistem analis yang sudah melakukan login memilih menu jarak kriteria dan sistem akan menampilkan form input

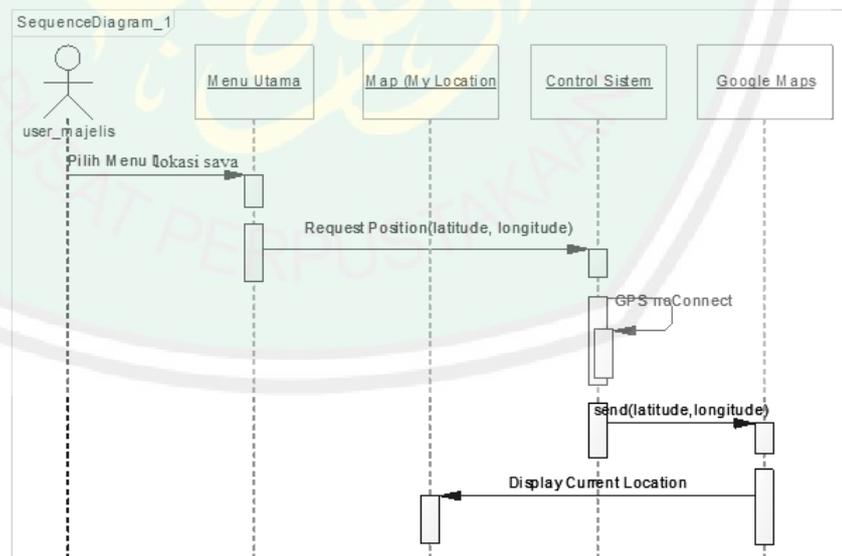
jarak kriteria, sistem analis memasukkan nilai subjarak kriteria dan melakukan submit, maka sistem akan mengirimkan melakukan query ke dalam database jarak majelis untuk mengupdate nilai subkriteria (subjarak fitness).



Gambar 3.10. Sequence Diagram Sistem Analis (Kriteria Jarak)

c. Sequence Diagram User Majelis

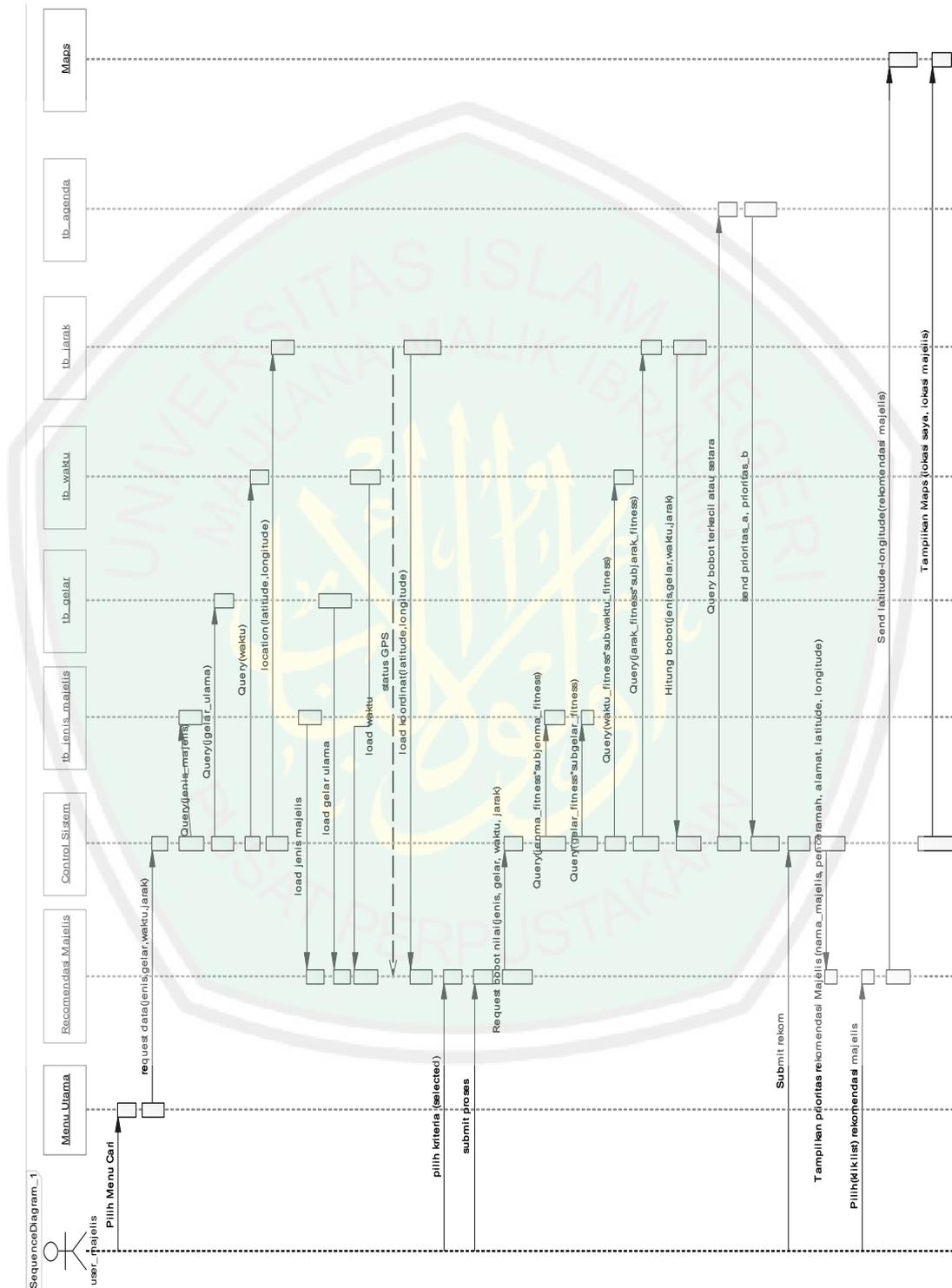
1. Lokasi Saya



Gambar 3.11. Sequence Diagram User Majelis (Lokasi Saya)

User memilih menu lokasi saya dan sistem akan merequest dengan mendeteksi posisi latitude dan longitude user dan menampilkan posisi user saat ini pada peta.

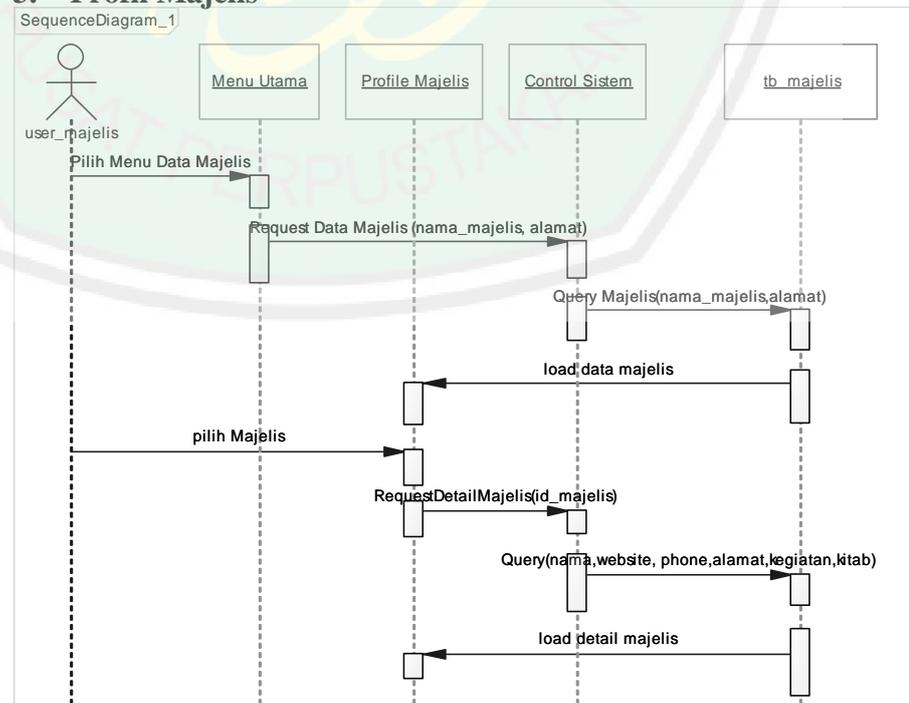
2. Rekomendasi



Gambar 3.12. Sequence Diagram User Majelis (Rekomendasi)

User memilih menu rekomendasi, kemudian sistem akan membuka form kriteria user dan melakukan query ke database tabel jenis, gelar dan waktu. Sistem juga akan mendeteksi posisi latitude dan longitude user saat itu dengan menghitung jarak setiap lokasi agenda majelis, jika nilai sudah ditemukan maka akan ditotalkan bobotnya dengan bobot jenis, waktu dan gelar untuk menghasilkan nilai bobot kriteria user. Ketika user menekan tombol proses, kemudian sistem akan melakukan query kepada data agenda berdasarkan jumlah bobotnya untuk mencari nilai terdekat atau nilai yang sama pada nilai bobot yang sudah diinput oleh user, jika sudah ditemukan akan diambil 2-3 nilai terdekat/prioritas, kemudian dari nilai prioritas tersebut akan diquery ke data agenda untuk mendapat nama majelis, alamat dan pengasuh. Kemudian user memilih salah satu rekomendasi majelis dan sistem akan menampilkan rute dari posisi user ke majelis tujuan.

3. Profil Majelis



Gambar 3.13. Sequence Diagram User Majelis (Profil Majelis)

User majelis memilih menu profil majelis, sistem akan mengirimkan query ke dalam database tabel majelis untuk meload data majelis berupa nama majelis dan alamat sekretariat. Kemudian user memilih salah satu data majelis dan sistem akan menampilkan detail majelis berdasarkan id_majelis dan sistem akan meload detail majelis yang dipilih.

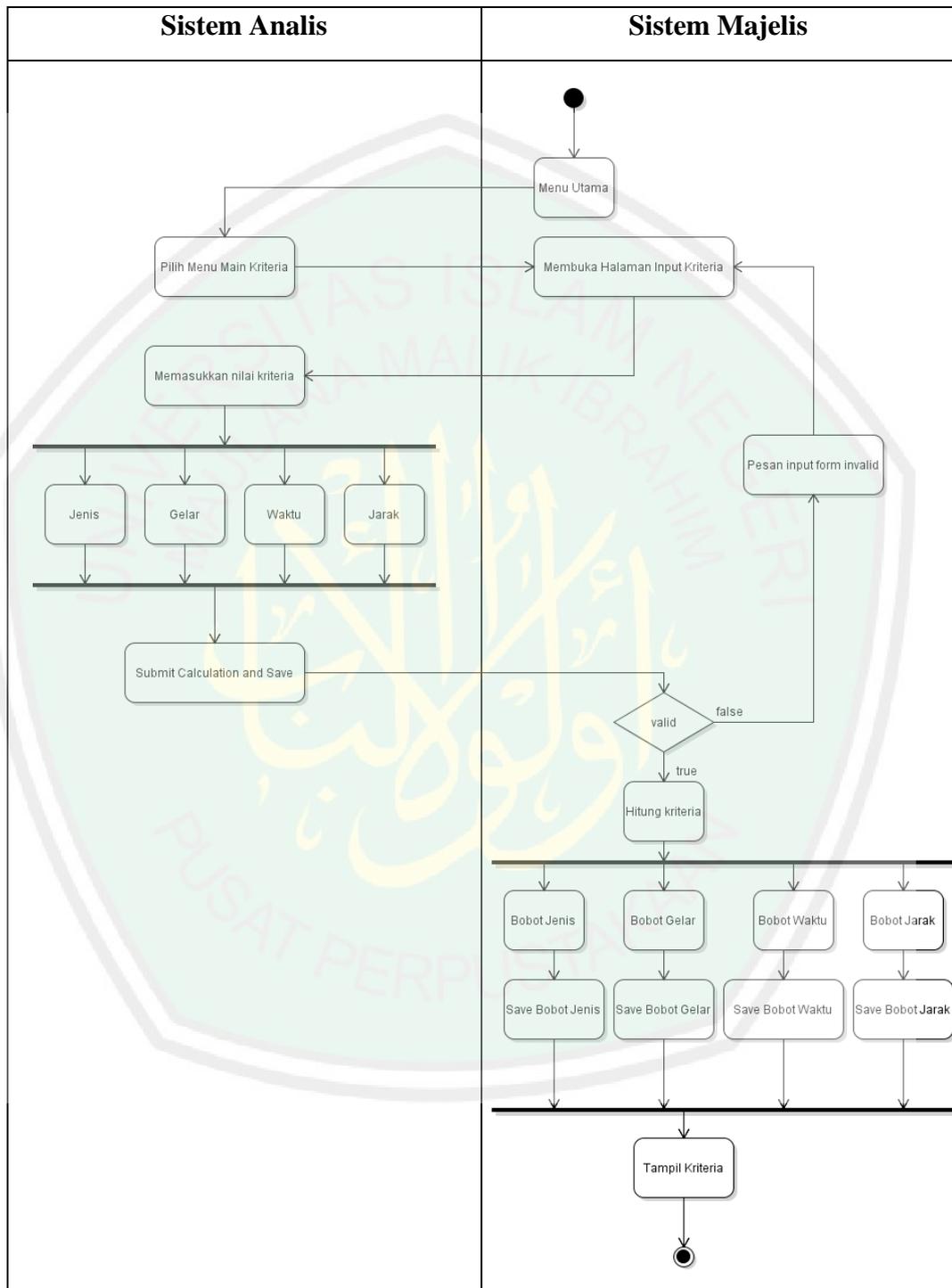
3.1.5. Activity Diagram

1. Activity Diagram Sistem Analis

a. Activity Diagram Main Kriteria

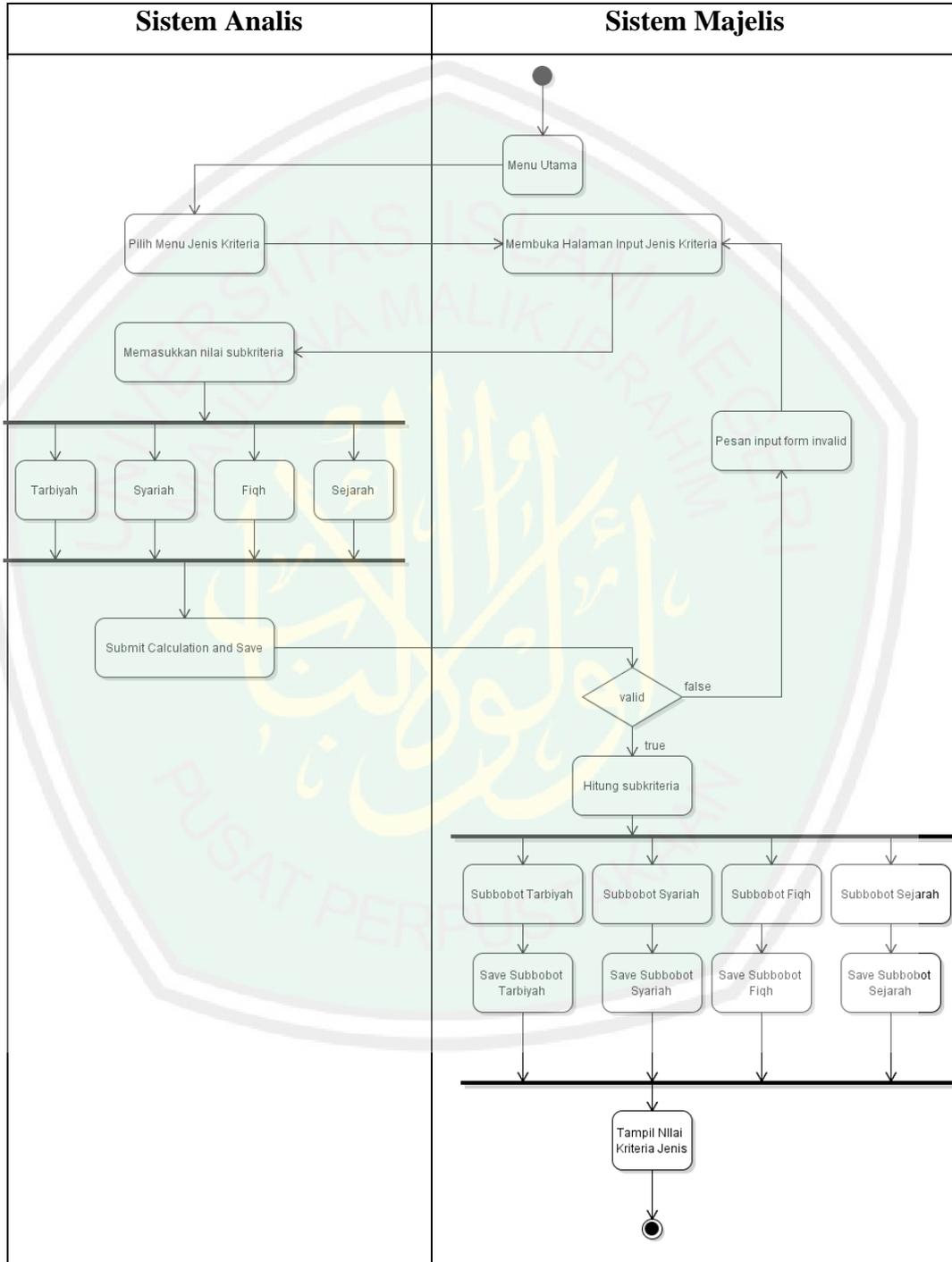
Sistem menampilkan menu utama, kemudian system analis memilih main kriteria kemudian sistem membuka halaman input kriteria, kemudian sistem analis memasukkan nilai kriteria berupa jenis, gelar, waktu dan jarak dan menekan tombol submit calculation & save, kemudian sistem akan memvalidasi apakah input nilai sudah terisi apakah belum, jika belum akan menampilkan pesan peringatan, jika lengkap, maka akan dihitung bobot kriterianya yaitu bobot jenis, gelar, waktu dan jarak, kemudian tampilkan hasil generate nilai bobotnya untuk setiap jenis kriteria.

Tabel 3.1. Activity Diagram Main Kriteria



b. Activity Diagram Jenis Kriteria

Tabel 3.2. Activity Diagram Jenis Kriteria



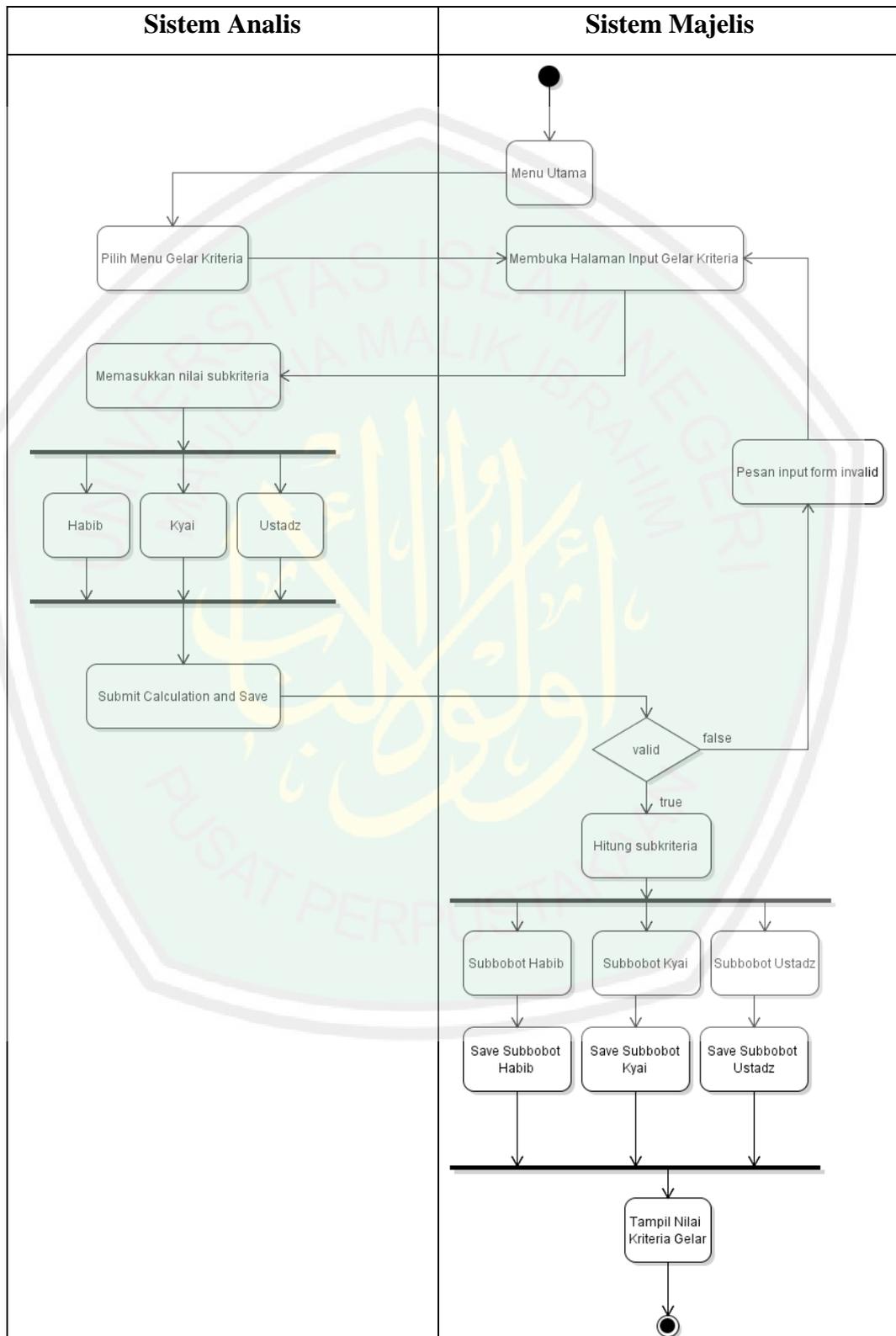
Sistem menampilkan menu utama, kemudian sistem analis memilih jenis kriteria kemudian sistem membuka halaman input kriteria, kemudian sistem analis memasukkan

nilai kriteria berupa syariah, fiqh, sejarah, tarbiyah dan menekan tombol submit calculation & save, kemudian sistem akan memvalidasi apakah input nilai sudah terisi apakah belum, jika belum akan menampilkan pesan peringatan, jika lengkap, maka akan dihitung bobot kriterianya yaitu bobot syariah, fiqh, sejarah, tarbiyah kemudian tampilkan hasil generate nilai bobotnya untuk setiap jenis kriteria.

c. Activity Diagram Gelar Kriteria

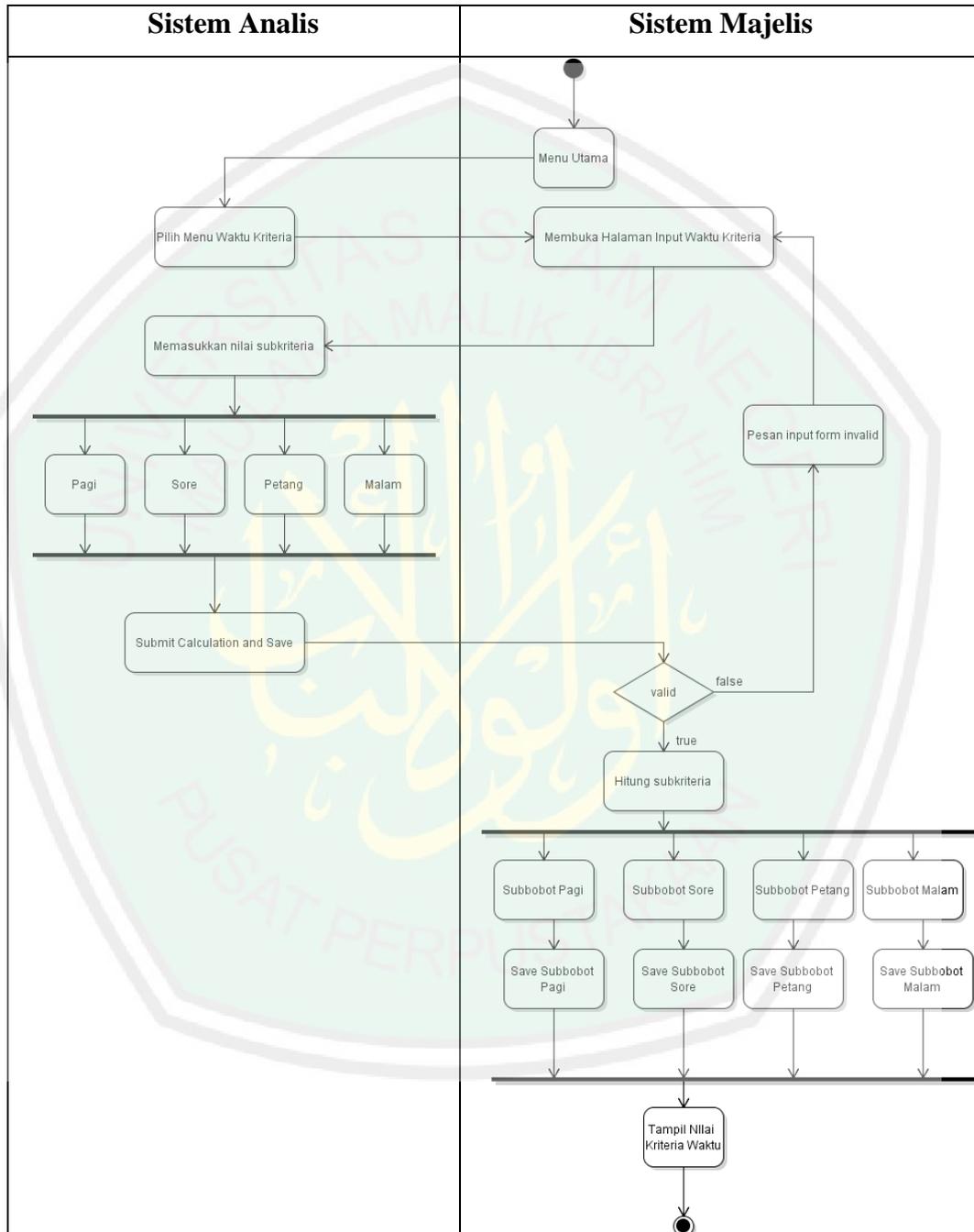
Sistem menampilkan menu utama, kemudian sistem analis memilih gelar kriteria kemudian sistem membuka halaman input kriteria, kemudian sistem analis memasukkan nilai kriteria berupa habib, kyai, ustadz dan menekan tombol submit calculation & save, kemudian sistem akan memvalidasi apakah input nilai sudah terisi apakah belum, jika belum akan menampilkan pesan peringatan, jika lengkap, maka akan dihitung bobot kriterianya yaitu bobot habib, kyai, ustadz kemudian tampilkan hasil generate nilai bobotnya untuk setiap gelar kriteria.

Tabel 3.3. Activity Diagram Gelar Kriteria



d. Activity Diagram Waktu Kriteria

Tabel 3.4. Activity Diagram Waktu Kriteria



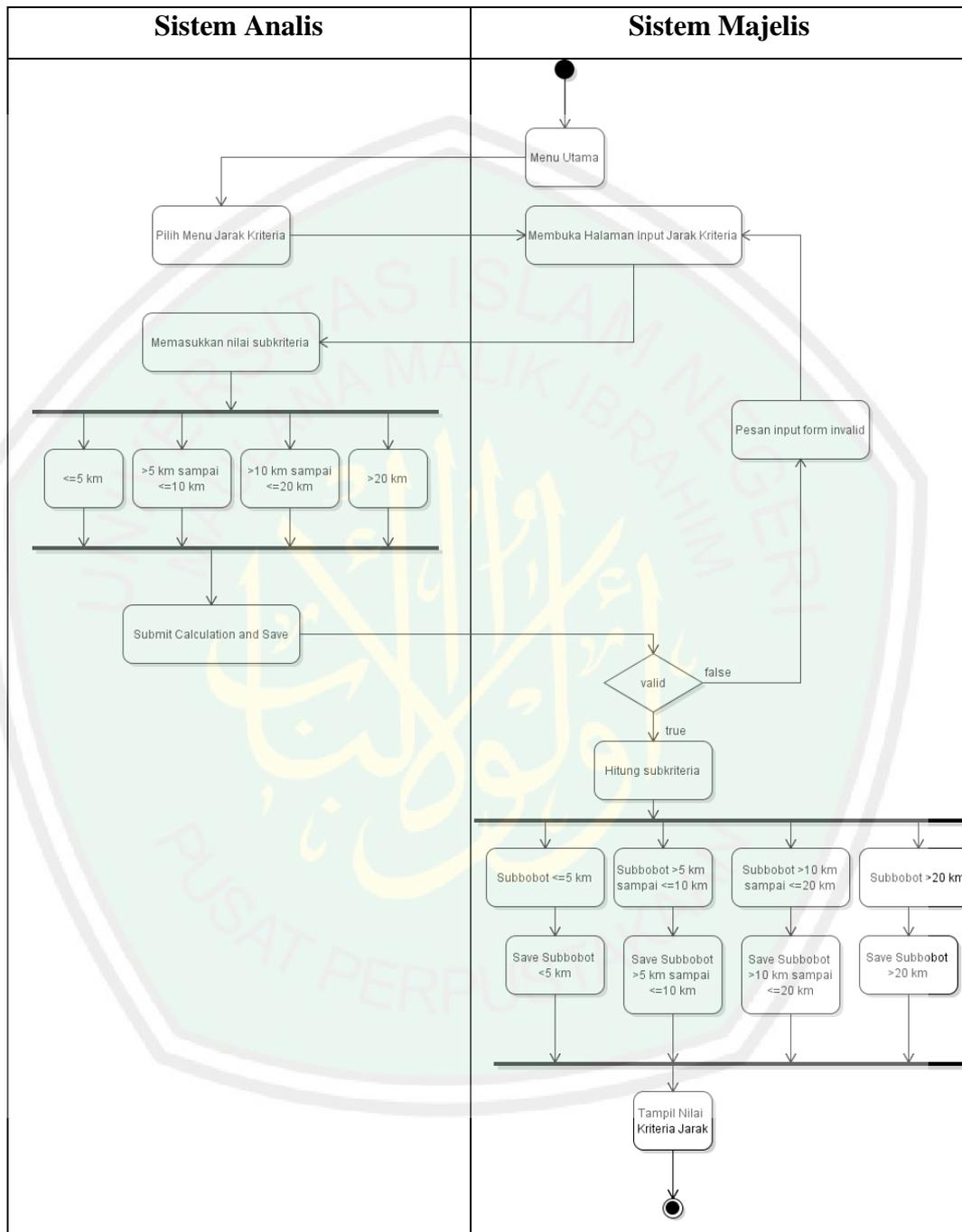
Sistem menampilkan menu utama, kemudian sistem analis memilih waktu kriteria kemudian sistem membuka halaman input kriteria, kemudian sistem analis memasukkan nilai kriteria berupa pagi, sore, petang, malam dan menekan

tombol submit calculation & save, kemudian sistem akan memvalidasi apakah input nilai sudah terisi apakah belum, jika belum akan menampilkan pesan peringatan, jika lengkap, maka akan dihitung bobot kriterianya yaitu bobot pagi, sore, petang, malam kemudian tampilkan hasil generate nilai bobotnya untuk setiap waktu kriteria.

e. Activity Diagram Jarak Kriteria

Sistem menampilkan menu utama, kemudian sistem analis memilih waktu kriteria kemudian sistem membuka halaman input kriteria, kemudian sistem analis memasukkan nilai kriteria berupa ≤ 5 km, 5 km sampai ≤ 10 km, 10 km sampai ≤ 20 km, >20 km dan menekan tombol submit calculation & save, kemudian sistem akan memvalidasi apakah input nilai sudah terisi apakah belum, jika belum akan menampilkan pesan peringatan, jika lengkap, maka akan dihitung bobot kriterianya yaitu bobot ≤ 5 km, 5 km sampai ≤ 10 km, 10 km sampai ≤ 20 km, >20 km kemudian tampilkan hasil generate nilai bobotnya untuk setiap waktu kriteria.

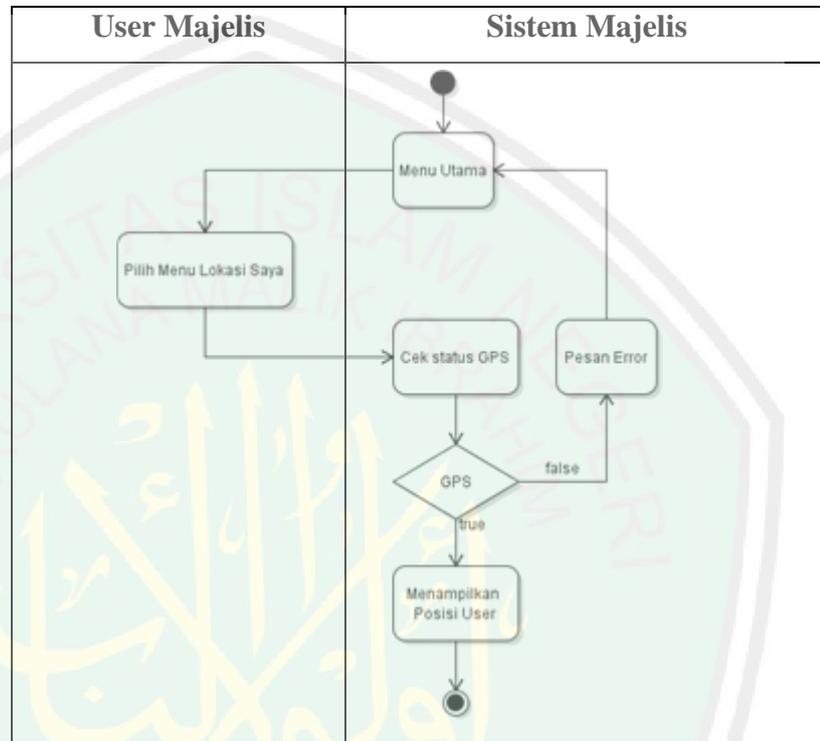
Tabel 3.5. Activity Diagram Jarak Kriteria



2. Activity Diagram User Majelis

a. Activity Diagram Lokasi Saya

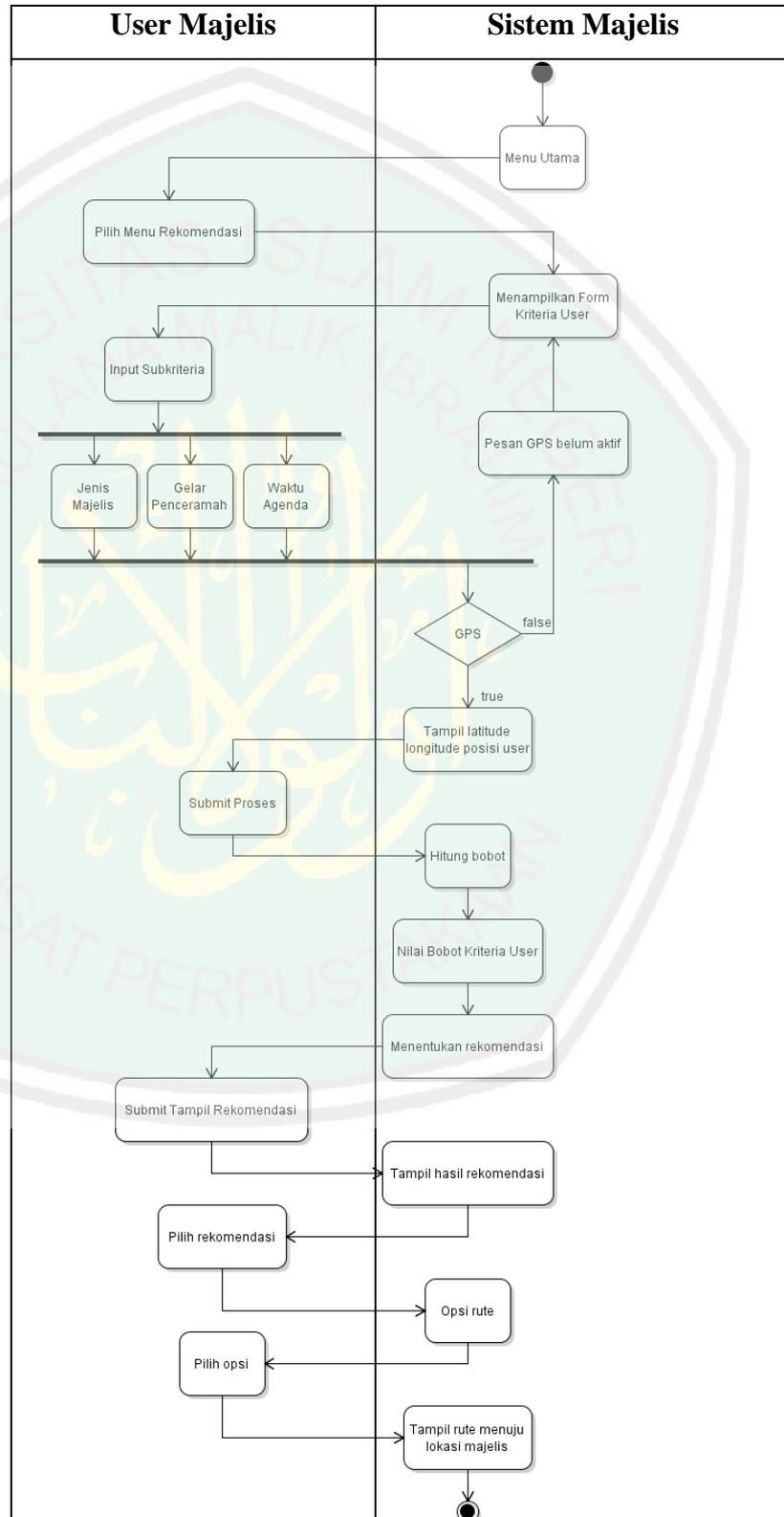
Tabel 3.6. Activity Diagram My Location



Sistem menampilkan menu utama, kemudian user memilih menu lokasi saya, kemudian sistem mengecek status GPS apakah aktif atau tidak, jika nonaktif maka tampilkan pesan error, jika aktif maka tampilkan lokasi user saat ini dalam peta.

b. Activity Diagram Rekomendasi Majelis

Tabel 3.7. Activity Diagram Rekomendasi Majelis

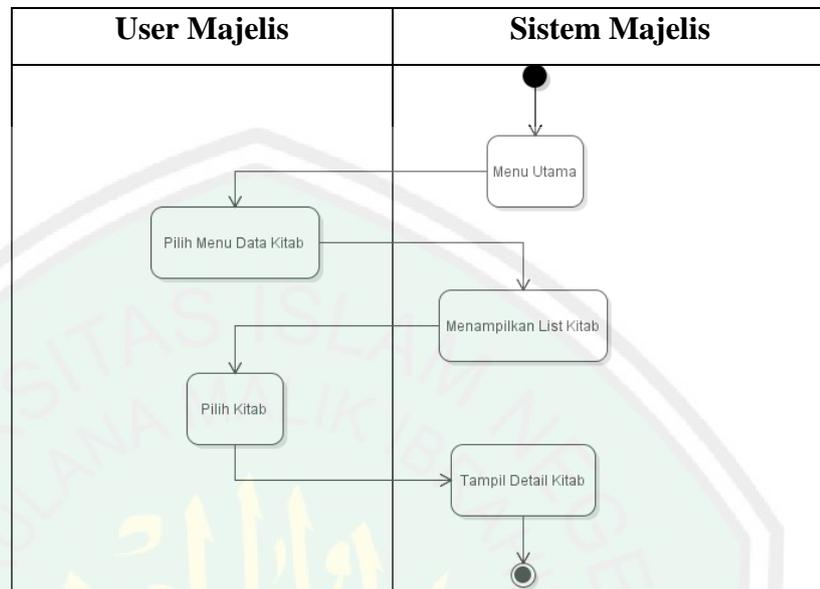


Sistem menampilkan menu utama, kemudian user memilih menu Rekomendasi, kemudian membuka form kriteria user, kemudian user memilih subkriteria yang berisi jenis, gelar dan waktu, kemudian sistem akan mengecek status GPS, jika aktif maka sistem akan mengambil posisi koordinat user (latlan) kemudian hitung setiap bobot kriteria yang diinput oleh user, kemudian user menekan tombol proses, kemudian sistem akan mengkalkulasi keempat bobot tersebut dan menentukan rekomendasi dengan mencari bobot agenda majelis dari data agenda majelis yang mendekati bobot kriteria user, kemudian hasil pencarian berupa 1-3 prioritas jumlah bobot agenda. Kemudian user menekan tombol tampil rekomendasi, dari hasil nilai bobot tersebut akan dicari data agenda yang cocok dengan menampilkan data majelis pada halaman rekomendasi majelis berupa nama majelis, alamat, penceramah, tanggal dan waktu agenda majelis. User dapat memilih salah satu rekomendasi, kemudian sistem akan mengambil koordinat user (latlan) dan majelis tujuan (latlan) dan menampilkan rute menuju lokasi dalam peta.

c. Activity Diagram Data Kitab

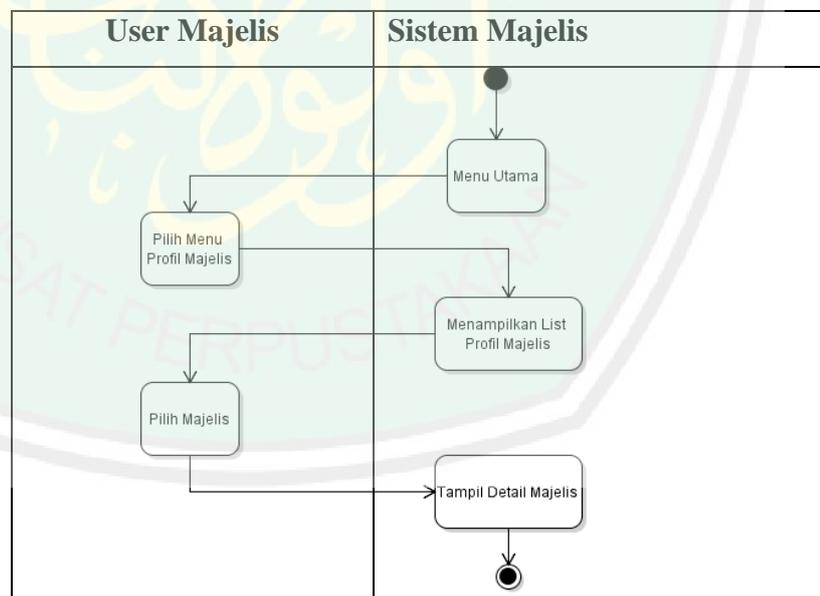
Sistem menampilkan menu utama, kemudian user memilih menu data kitab, sistem membuka halaman activity kitab dan user memilih salah satu dari data kitab maka sistem akan menampilkan isi dari detail data kitab tersebut.

Tabel 3.8. Activity Diagram Data Kitab



d. Activity Diagram Profil Majelis

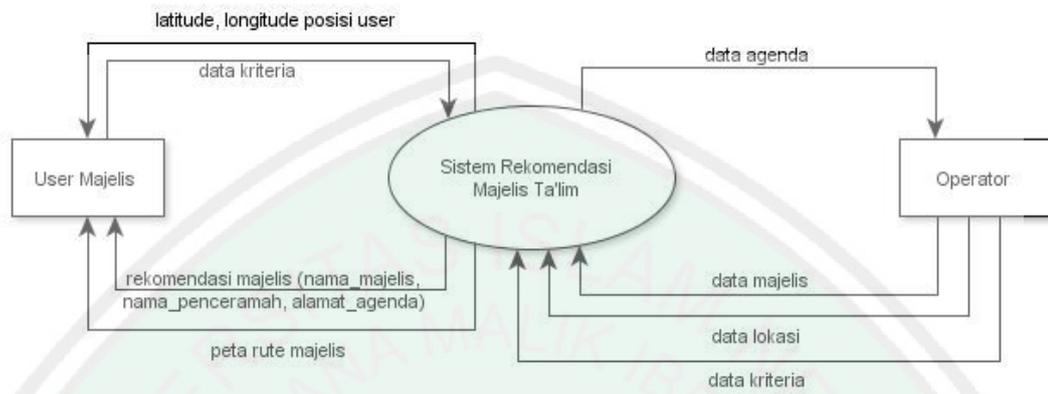
Tabel 3.9. Activity Diagram Profil Majelis



Sistem menampilkan menu utama, kemudian user majelis memilih menu profil majelis, kemudian sistem membuka halaman activity majelis dan user memilih salah satu dari data majelis maka sistem akan menampilkan isi dari detail majelis tersebut.

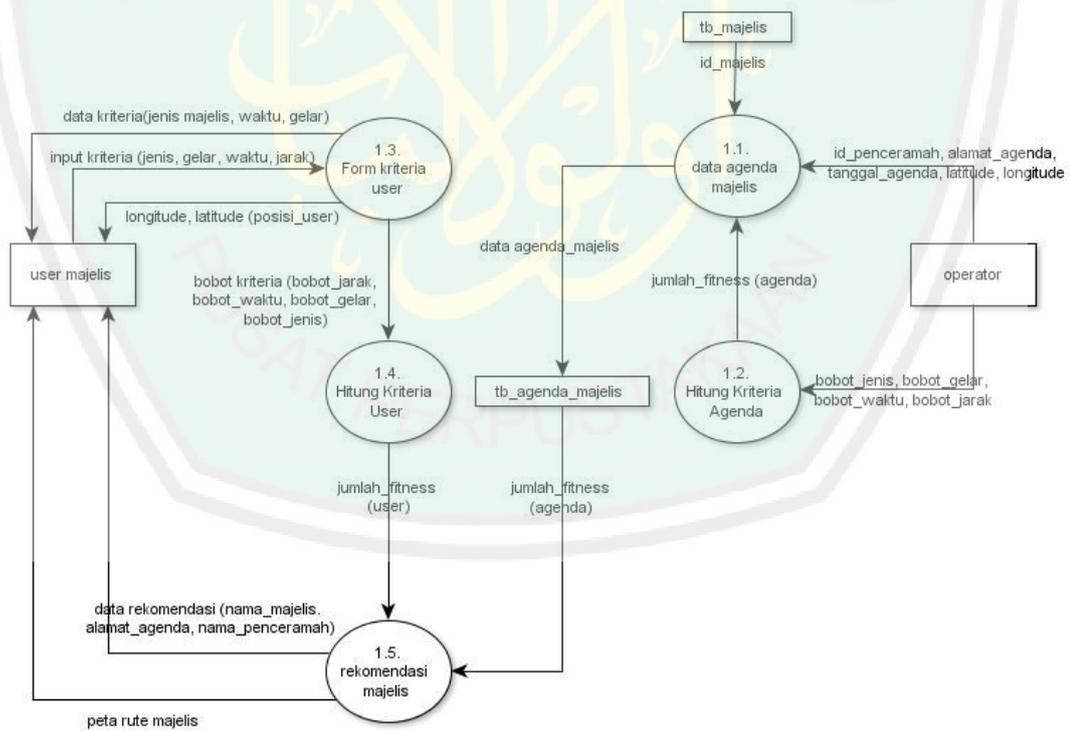
3.1.6. Rancangan DFD

1. Diagram Context



Gambar 3.14. Diagram Context

2. DFD Level 0



Gambar 3.15. DFD Level 0

1.1. data agenda majelis: Operator mengolah data agenda dengan menginputkan data majelis (nama majelis), data agenda majelis (nama penceramah, alamat agenda, tanggal agenda, latitude, longitude). Juga menginputkan data subkriteria berupa jenis majelis, gelar penceramah, waktu agenda dan jarak.

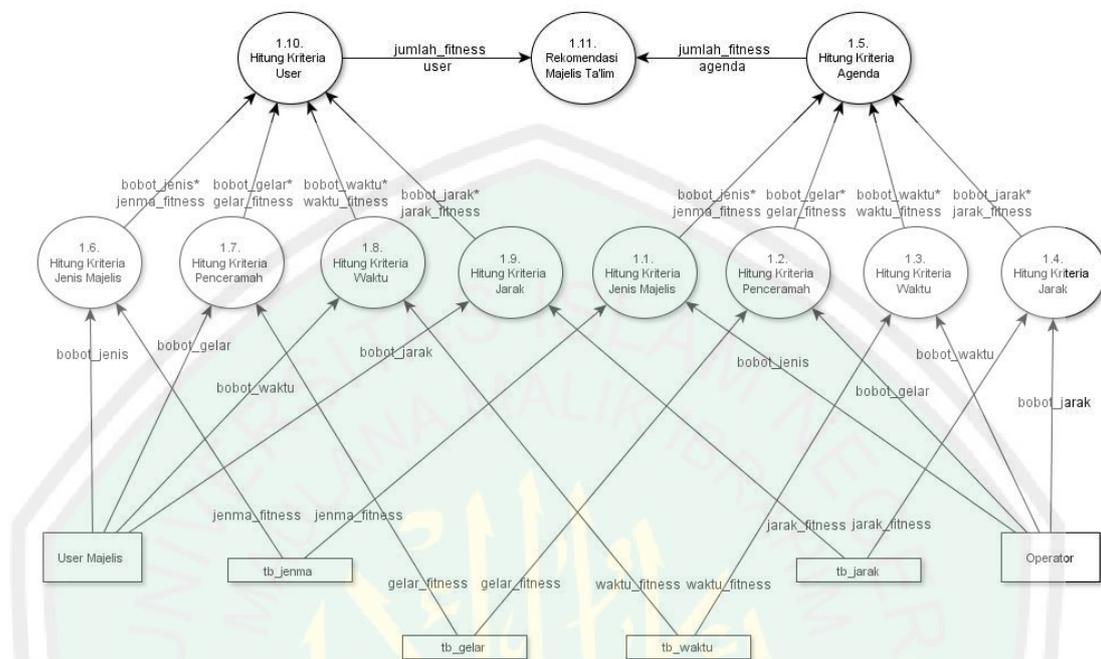
1.2. hitung kriteria agenda: jumlah bobot (jumlah_fitness) kriteria agenda dihitung dari total hasil bobot waktu + hasil bobot gelar + hasil bobot jenis + hasil bobot jarak. Kemudian jumlah bobot kriteria disimpan ke dalam tabel agenda majelis bersama dengan data agenda majelis lainnya.

1.3. Sistem menampilkan form input kriteria, user memasukkan nilai setiap kriteria (jenis, waktu, gelar dan jarak (ditentukan sistem)). Sistem akan mendeteksi posisi user dan menampilkan latitude, longitude pada form tersebut.

1.4. hitung kriteria user: jika subkriteria sudah diinputkan oleh user dan menekan tombol proses, maka sistem akan menghitung jumlah bobot kriteria user.

1.5. jumlah bobot kriteria agenda majelis dan kriteria user akan diproses dengan membandingkan 2 hingga 3 nilai terdekat dalam tabel tb_agenda_majelis. Nilai jumlah fitness yang ditemukan pada tabel agenda akan ditampilkan pada rekomendasi majelis berupa list nama majelis, alamat agenda majelis, penceramah dan waktu agenda majelis. Kemudian user memilih rekomendasi majelis dan sistem menampilkan rute peta menuju lokasi agenda majelis.

3. DFD Level 1



Gambar 3.16. DFD Level 1

1.1. hitung kriteria jenis majelis (agenda): untuk menghasilkan hasil bobot jenis (agenda) maka dihitung, jenma_fitness (dari tabel tb_jenma) * bobot_jenis (dari tabel tb_agenda_majelis).

1.2. hitung kriteria gelar penceramah (agenda): untuk menghasilkan hasil bobot gelar (agenda) maka dihitung, gelar_fitness (dari tabel tb_jenma) * bobot_gelar (dari tabel tb_agenda_majelis).

1.3. hitung kriteria waktu (agenda): untuk menghasilkan hasil bobot waktu (agenda) maka dihitung, waktu_fitness (dari tabel tb_waktu) * bobot_waktu (dari tabel tb_agenda_majelis).

1.4. hitung kriteria jarak (agenda): untuk menghasilkan hasil bobot jarak (agenda) maka dihitung, jarak_fitness (dari tabel tb_jarak) * bobot_jarak (dari tabel tb_agenda_majelis).

1.5. hitung kriteria agenda: didapat dari penjumlahan bobot jenis + bobot gelar + bobot waktu + bobot jarak. Dan hasil dari penjumlahan ini diinputkan ke tabel tb_agenda_majelis sebagai

jumlah_fitness.

1.6. hitung kriteria jenis majelis (user): untuk menghasilkan hasil bobot jenis (user) maka dihitung, $jenma_fitness$ (dari tabel tb_jenma) * bobot_jenis (inputan user dari form kriteria).

1.7. hitung kriteria gelar penceramah (user): untuk menghasilkan hasil bobot gelar (user) maka dihitung, $gelar_fitness$ (dari tabel tb_gelar) * bobot_gelar (inputan user dari form kriteria).

1.8. hitung kriteria waktu (user): untuk menghasilkan hasil bobot waktu (user) maka dihitung, $waktu_fitness$ (dari tabel tb_waktu) * bobot_waktu (inputan user dari form kriteria).

1.9. hitung kriteria jarak (user): untuk menghasilkan hasil bobot jarak (user) maka dihitung, $jarak_fitness$ (dari tabel tb_jarak) * bobot_jarak (ditentukan oleh sistem dengan mengukur jarak terpendek dari posisi user ke 25 lokasi agenda majelis).

1.10. hitung kriteria user: didapat dari penjumlahan bobot jenis + bobot gelar + bobot waktu + bobot jarak

1.11. rekomendasi agenda majelis ta'lim: didapat dari pencarian 2 hingga 3 nilai kriteria agenda majelis (tabel $tb_agenda_majelis$) yang mendekati dengan nilai kriteria user.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Metode AHP

Berikut kriteria yang dipertimbangkan beserta subkriteria yang digunakan dalam menentukan rekomendasi majelis ta'lim:

- 1 **Jenis (Js): Tarbiyah (T), Syari'ah (Sy), Fiqh (F), Sejarah (Sj)**
- 2 **Penceramah (P): Habib (H), Kyai (K), Ustadz (U)**
- 3 **Jarak (Jr): <5 Km, 5-10 Km, 11-20 Km, >20 Km**
- 4 **Waktu (W): Pagi (Pg), Sore (S), Petang (Pt), Malam(M)**

1. Menentukan Prioritas Kriteria

- a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Matriks Perbandingan Berpasangan

	Js	P	Jr	W
Js	1	0,33	0,20	0,14
P	3	1	0,33	0,20
Jr	5	3	1	0,33
W	7	5	3	1
Jumlah	16,00	9,33	4,53	1,68

Angka 1 pada kolom Js baris Js menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara Js dengan Js, sedangkan angka 0,33 pada kolom P baris Js menunjukkan P sedikit lebih penting dibandingkan dengan Js. Angka 3 pada kolom Js baris P merupakan hasil perhitungan $1/\text{nilai}$ pada kolom P baris Js (0,33). Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

- b. Membuat matriks nilai kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut:

Nilai baris kolom baru = Nilai baris-kolom lama/jumlah masing kolom lama. Hasil perhitungan bisa dilihat dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Matriks Nilai Kriteria

	Js	P	Jr	W	Jumlah	Prioritas
Js	0,06	0,04	0,04	0,09	0,23	0,06
P	0,19	0,11	0,07	0,12	0,49	0,12
Jr	0,31	0,32	0,22	0,20	1,05	0,26
W	0,44	0,54	0,66	0,60	2,23	0,56

Nilai 0,06 pada kolom Js baris Js pada Tabel 4.2 diperoleh dari nilai kolom Js baris Js pada Tabel 4.1 dibagi jumlah kolom Js Tabel 4.1.

Nilai kolom Jumlah pada Tabel 4.2 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama, nilai 0,23 merupakan hasil penjumlahan dari $0,06+0,04+0,04+0,09$.

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 4.

- c. Membuat matriks penjumlahan setiap baris.

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada Tabel 4.2 dengan matriks perbandingan berpasangan (Tabel 4.1). Hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Js	P	Jr	W	Jumlah
Js	0,06	0,02	0,01	0,01	0,10
P	0,37	0,12	0,04	0,02	0,55
Jr	1,32	0,79	0,26	0,09	2,46
W	3,91	2,79	1,67	0,56	8,93

Nilai 0,06 pada baris Js kolom Js Tabel 4.3 diperoleh dari prioritas baris Js pada Tabel 4.2 (0,06) dikalikan dengan nilai baris Js kolom Js pada Tabel 4.1.

Nilai 0,37 pada baris P dan kolom Js Tabel 4.3 diperoleh dari prioritas baris P pada Tabel 4.2 (0,12) dikalikan nilai baris P kolom Js pada Tabel 4.1 (3).

Kolom jumlah pada Tabel 4.3 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada table tersebut. Misalnya, nilai 0,10 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari $0,06+0,02+0,01+0,01$.

d. Perhitungan rasio konsistensi

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat table seperti terlihat dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jum. per baris	Prioritas	Hasil
Js	0,10	0,06	0,15
P	0,55	0,12	0,67
Jr	2,46	0,26	2,72
W	8,93	0,56	9,48

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada Tabel 4.3, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada Tabel 4.2.

Dari tabel 4.4, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil)= 13,03

n (Jumlah kriteria)= 4

λ maks (Jumlah / n)= 3,26

CI ($(\lambda$ maks - n) / n)= -0,19

CR (CI / IR (Lihat Tabel 2.2))= **-0,21**

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menentukan prioritas subkriteria. Penghitungan subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 4 kriteria yang berarti akan ada 4 perhitungan prioritas subkriteria.

a. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria jenis majelis.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria jenis majelis adalah sebagai berikut.

- Membuat matriks perbandingan berpasangan

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.a. Hasilnya ditunjukkan dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jenis Majelis

	T	Sy	F	Sj
T	1	0,33	0,2	0,14
Sy	3	1	0,33	0,2
F	5	3	1	0,33
Sj	7	5	3	1
Jum	16	9,33	4,53	1,68

- Membuat matriks nilai kriteria

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Matriks Nilai Kriteria Jenis Majelis

	T	Sy	F	Sj	Jumlah	Prioritas	Prioritas SubKrit
T	0,06	0,04	0,04	0,09	0,23	0,06	0,11
S	0,19	0,11	0,07	0,12	0,49	0,12	0,21
F	0,31	0,32	0,22	0,20	1,05	0,26	0,46
Sj	0,44	0,54	0,66	0,60	2,23	0,56	1

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c dan ditunjukkan dalam Tabel 4.7. Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 4.7. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Jenis Majelis

	T	Sy	F	Sj	Jumlah
T	0,06	0,02	0,01	0,01	0,10
Sy	0,37	0,12	0,04	0,02	0,55
F	1,32	0,79	0,26	0,09	2,46
Sj	3,91	2,79	1,67	0,56	8,93

- Penghitungan rasio konsistensi

Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,1$.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Penghitungan Rasio Konsistensi

	Jum. Per baris	Prioritas	Hasil
T	0,10	0,06	0,15
Sy	0,55	0,12	0,67
F	2,46	0,26	2,72
Sj	8,93	0,56	9,48

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada Tabel 4.7, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari Tabel 4.6. Dari Tabel 4.8, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil)= 13,03

n (Jumlah kriteria)= 4

λ maks (Jumlah / n)= 3,26

CI ((λ maks-n)/(n-1))= -0,19

CR (CI/IR (Lihat tabel 2.2))= **-0,21**

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

b. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria penceramah.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria penceramah sama dengan yang dilakukan dalam perhitungan prioritas subkriteria dari kriteria jenis majelis. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Membuat matriks perbandingan berpasangan.

Hasilnya terlihat dalam Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Penceramah

	U	K	H
U	1	0,33	0,20
K	3	1	0,33
H	5	3	1
Jum	9	4,33	1,53

- Membuat matriks nilai kriteria

Hasilnya tampak pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Matriks Nilai Kriteria Penceramah

	U	K	H	Jumlah	Prioritas	Prioritas SubKrit
U	0,11	0,08	0,13	0,32	0,11	0,17
K	0,33	0,23	0,22	0,78	0,26	0,41
H	0,56	0,69	0,65	1,90	0,63	1

- Matriks penjumlahan tiap-tiap baris

Hasilnya tampak pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Penceramah

	U	K	H	Jumlah
U	0,11	0,04	0,02	0,16
K	0,78	0,26	0,09	1,13
H	3,17	1,90	0,63	5,70

- Perhitungan rasio konsistensi

Hasilnya terlihat dalam Tabel 4.12

Tabel 4.12. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Penceramah

	Jum. Per baris	Prioritas	Hasil
U	0,16	0,11	0,27
K	1,13	0,26	1,39
H	5,70	0,63	6,33

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil)= 7,99

n (Jumlah kriteria)= 3

λ maks (Jumlah / n)= 2,66

CI ((λ maks-n)/(n-1))= -0,11

CR (CI/IR (Lihat tabel 2.2))= **-0,19**

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria jarak.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria jarak sama dengan yang dilakukan dalam perhitungan prioritas subkriteria dari kriteria jenis majelis. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Membuat matriks perbandingan berpasangan.

Hasilnya terlihat dalam Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jarak

	<5 Km	5-10 Km	11-20 Km	>20 Km
<5 Km	1	3	5	7
5-10 Km	0,33	1	3	5
11-20 Km	0,20	0,33	1	3
>20 Km	0,14	0,2	0,33	1
Jumlah	1,68	4,53	9,33	16

- Menentukan matriks nilai kriteria
Hasilnya tampak pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Matriks Nilai Kriteria Jarak

	<5 Km	5-10 Km	11-20 Km	>20 Km	Jumlah	Prioritas	Prioritas SubKrit
<5 Km	0,60	0,66	0,54	0,44	1,79	0,45	1
5-10 Km	0,20	0,22	0,32	0,31	0,74	0,19	0,41
11-20 Km	0,12	0,07	0,11	0,19	0,30	0,07	0,17
>20 Km	0,09	0,04	0,04	0,06	0,17	0,04	0,09

- Menentukan matriks penjumlahan tiap baris
Hasilnya tampak pada Tabel 4.15

Tabel 4.15. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Jarak

	<5 Km	5-10 Km	11-20 Km	>20 Km	Jumlah
<5 Km	0,45	1,35	2,24	3,14	4,04
5-10 Km	0,06	0,19	0,56	0,93	0,80
11-20 Km	0,01	0,02	0,07	0,22	0,11
>20 Km	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03

- Perhitungan rasio konsistensi
Hasilnya tampak dalam Tabel 4.16

Tabel 4.16. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Jarak

	Jum. Per baris	Prioritas	Hasil
<5 Km	4,04	0,45	4,49
5-10 Km	0,80	0,19	0,99
11-20 Km	0,11	0,07	0,19
>20 Km	0,03	0,04	0,07

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil)= 5,73

n (Jumlah kriteria)= 4

λ maks (Jumlah / n)= 1,43

CI ((λ maks-n)/(n-1))= -0,64

CR (CI/IR (Lihat tabel 2.2))= -1,11

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

d. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria waktu.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria waktu sama dengan yang dilakukan dalam perhitungan prioritas subkriteria dari kriteria jenis majelis. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Menghitung matriks perbandingan berpasangan.

Hasilnya tampak dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Waktu

	Pg	S	Pt	M
Pg	1	0,33	0,2	0,14
S	3	1	0,33	0,2
Pt	5	3	1	0,33
M	7	5	3	1
Jum	16	9,33	4,53	1,68

- Menghitung matriks nilai kriteria

Hasilnya tampak pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Matriks Nilai Kriteria Waktu

	Pg	S	Pt	M	Jumlah	Prioritas	Prioritas SubKrit
Pg	0,06	0,04	0,04	0,09	0,23	0,06	0,11
S	0,19	0,11	0,07	0,12	0,49	0,12	0,21
Pt	0,31	0,32	0,22	0,20	1,05	0,26	0,46
M	0,44	0,54	0,66	0,60	2,23	0,56	1

- Menghitung matriks penjumlahan tiap baris. Hasilnya tampak pada Tabel 4.19

Tabel 4.19. Matriks Penjumlahan Tiap Baris Kriteria Waktu

	Pg	S	Pt	M	Jumlah
Pg	0,06	0,02	0,01	0,01	0,10
S	0,37	0,12	0,04	0,02	0,55
Pt	1,32	0,79	0,26	0,09	2,46
M	3,91	2,79	1,67	0,56	8,93

- Perhitungan rasio konsistensi. Hasilnya tampak dalam Tabel 4.20

Tabel 4.20. Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria Waktu

	Jum. Per baris	Prioritas	Hasil
Pg	0,10	0,06	0,15
S	0,55	0,12	0,67
Pt	2,46	0,26	2,72
M	8,93	0,56	9,48

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil)= 13,03

n (Jumlah kriteria)= 4

λ maks (Jumlah / n)= 3,26

CI ($(\lambda$ maks- n)/(n -1))= -0,19

CR (CI/IR (Lihat tabel 2.2))= -0,21

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3. Menghitung Hasil

Prioritas hasil perhitungan pada langkah 1 dan 2 kemudian dituangkan dalam matriks hasil yang terlihat dalam Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Matriks Hasil

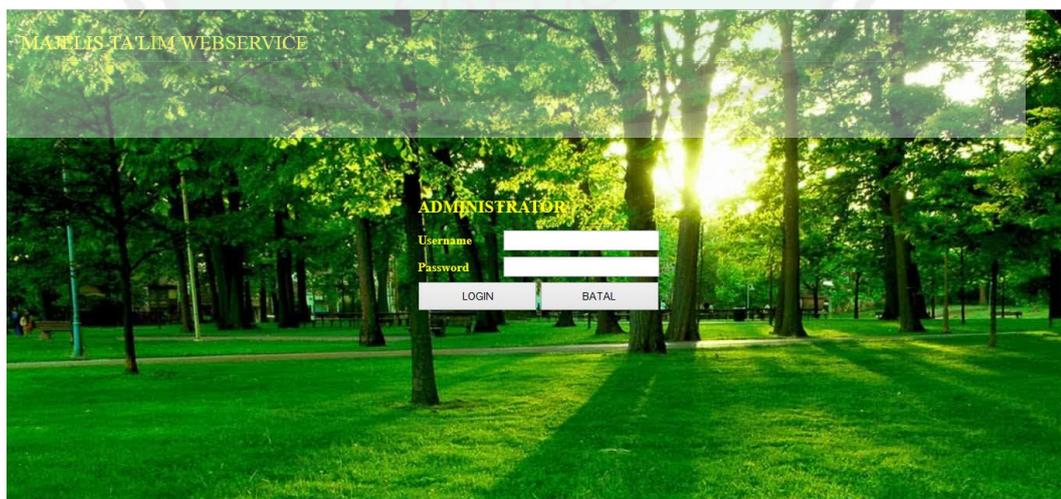
Jenis	Penceramah	Jarak	Waktu
0,06	0,12	0,26	0,56
Tarbiyah	Ustadz	<5 Km	Pagi
0,11	0,17	1	0,11
Syari'ah	Kyai	5-10 Km	Sore
0,21	0,41	0,41	0,21
Fiqh	Habib	11-20 Km	Petang
0,46	1	0,17	0,46
Sejarah	-	>20 Km	Malam
1	-	0,09	1

4.2 Implementasi Aplikasi

Berikut ini adalah hasil aplikasi penerapan metode AHP untuk mengkriterikan majelis ta'lim dalam aplikasi pencarian lokasi majelis ta'lim berbasis android.

4.2.1 Server Side (Berbasis Web)

1. Halaman Awal



Gambar 4.1. Halaman Awal

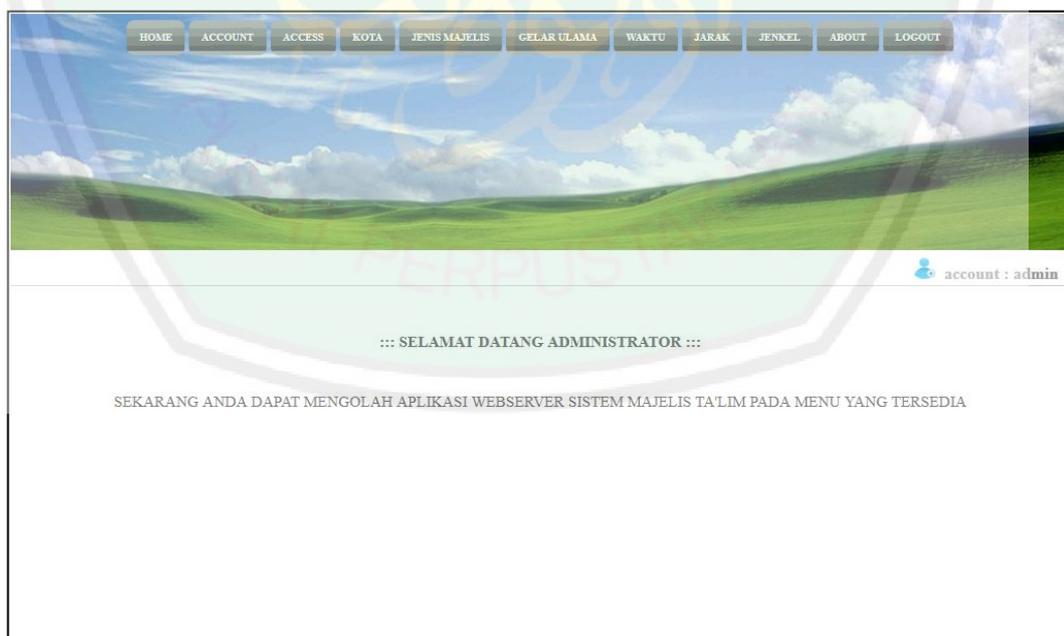
Pada halaman ini, admin diminta untuk login terlebih dahulu dengan menginputkan username dan password. Dalam sistem ini, admin dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a. **Administrator:** Memiliki akses dalam mengolah data user dan aplikasi, seperti mengolah menu “Account, Access, Kota, Jenis kelamin, dan About”.
- b. **Sistem Analis:** Memiliki akses dalam mengolah data kriteria, seperti mengolah menu “Kriteria Main, Jenis Kriteria, Gelar Kriteria, Waktu Kriteria, dan Penceramah Kriteria”.
- c. **Operator:** Memiliki akses dalam mengolah data majelis, seperti mengolah menu “Majelis, Penceramah, Kitab, Isi Kitab, dan Agenda”.

2. Halaman Administrator

a. Tampilan Awal

Berikut adalah tampilan awal jika login sebagai administrator.



Gambar 4.2. Tampilan Awal Halaman Administrator

b. Halaman Menu Account

Pada halaman ini, administrator dapat mengelola data user account yang bisa mengakses server.



Gambar 4.3. Halaman Menu Account

c. Halaman Menu Access

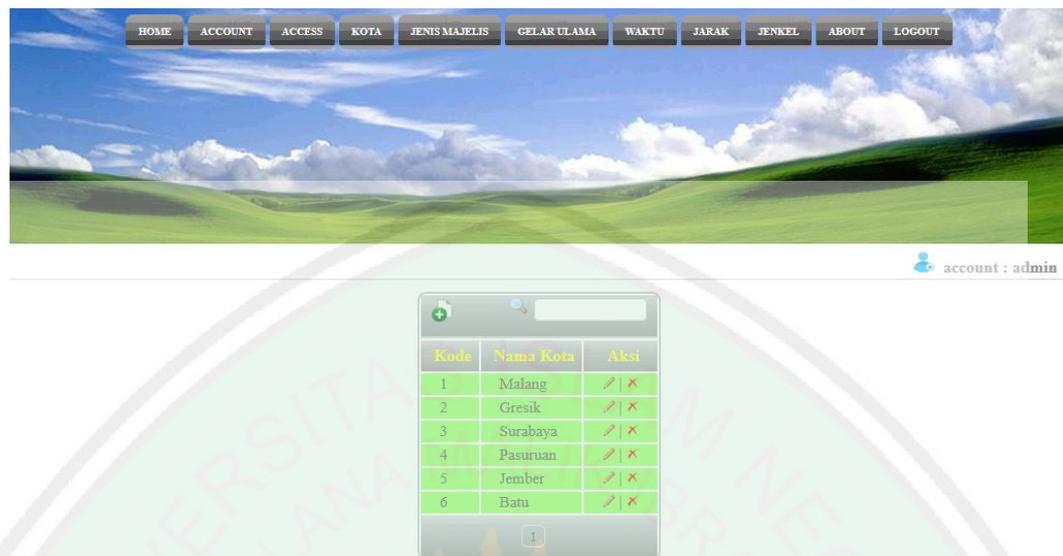
Halaman untuk mengelola akses level pada sistem server.



Gambar 4.4. Halaman Menu Access

d. Halaman Menu Kota

Halaman untuk mengelola data kota.



Gambar 4.5. Halaman Menu Kota

e. Halaman Menu Jenis Majelis

Halaman untuk menampilkan data subkriteria beserta bobot dari kriteria jenis majelis.



Gambar 4.6. Halaman Menu Jenis Majelis

f. Halaman Menu Gelar Ulama

Halaman untuk menampilkan data subkriteria beserta bobot dari kriteria penceramah.



Kriteria Penceramah			
Kode	Gelar Ulama	Fitness	Subfitness
1	Habib	0.12	1
2	Kyai	0.12	0.41
3	Ustadz	0.12	0.17

Gambar 4.7. Halaman Menu Gelar Ulama

g. Halaman Menu Waktu

Halaman untuk menampilkan data subkriteria beserta bobot dari kriteria waktu.



Kode	Waktu	Fitness	Subfitness
1	Malam	0.56	1
2	Petang	0.56	0.46
3	Sore	0.56	0.21
4	Pagi	0.56	0.11

Gambar 4.8. Halaman Menu Waktu

h. Halaman Menu Jarak

Halaman untuk menampilkan data subkriteria beserta bobot dari kriteria jarak.



Kode	Jarak	Fitness	Subfitness
1	< 5 Km	0.26	1
2	5-10 Km	0.26	0.42
3	11-20 Km	0.26	0.18
4	> 20 Km	0.26	0.09

Gambar 4.9. Halaman Menu Jarak

i. Halaman Menu Jenkel

Halaman untuk menampilkan data jenis kelamin.



Kode	Jenis Kelamin	Aksi
1	pria	✎ ✕
2	wanita	✎ ✕

Gambar 4.10. Halaman Menu Jenkel

j. Halaman Menu About

Halaman untuk mengelola data tentang sistem.



Kode	Deskripsi	Aksi
1	aplikasi pencarian majelis taklim menggunakan android smartphone menggunakan metode AHP	

Gambar 4.11. Halaman Menu About

3. Halaman Sistem Analis

a. Tampilan awal



::: SELAMAT DATANG AHMAD SAIFULLAH :::

SEKARANG ANDA DAPAT MENGOLAH APLIKASI WEBSERVER SISTEM MAJELIS TA'LIM PADA MENU YANG TERSEDIA

Gambar 4.12. Tampilan Awal Halaman Sistem Analis

b. Menu Main Kriteria

Halaman untuk mengelola nilai dan bobot dari kriteria.



KRITERIA		
Kriteria	Penilaian	Bobot
1 Jenis	1	0.06
2 Penceramah	3	0.12
3 Jarak	5	0.26
4 Waktu	7	0.56

Calculation & Save

Gambar 4.13. Halaman Menu Main Kriteria

c. Halaman Jenis Kriteria

Halaman untuk mengelola nilai dan bobot dari subkriteria jenis majelis.



KRITERIA JENIS MAJELIS		
Kriteria	Penilaian	Bobot
1 Tarbiyah	1	0.11
2 Syariah	3	0.21
3 Fiqh	5	0.46
4 Sejarah	7	1

Calculation & Save

Gambar 4.14. Halaman Menu Jenis Kriteria

d. Halaman Menu Gelar Kriteria

Halaman untuk mengelola nilai dan bobot dari subkriteria penceramah.



KRITERIA PENCERAMAH		
Kriteria	Penilaian	Bobot
1 Ustadz	: 1	0.17
2 Kyai	: 3	0.41
3 Habib	: 5	1

Calculation & Save

Gambar 4.15. Halaman Menu Gelar Kriteria

e. Halaman Menu Waktu Kriteria

Halaman untuk mengelola nilai dan bobot dari subkriteria waktu.



KRITERIA WAKTU		
Kriteria	Penilaian	Bobot
1 Pagi	: 1	0.11
2 Sore	: 3	0.21
3 Petang	: 5	0.46
4 Malam	: 7	1

Calculation & Save

Gambar 4.16. Halaman Menu Waktu Kriteria

f. Halaman Menu Jarak Kriteria

Halaman untuk mengelola nilai dan bobot dari subkriteria jarak.



KRITERIA JARAK			
	Kriteria	Penilaian	Bobot
1	< 5 Km	1	1
2	5-10 Km	3	0.41
3	11-20 Km	5	0.17
4	> 20 Km	7	0.09

Calculation & Save

Gambar 4.17. Halaman Menu Jarak Kriteria

4. Halaman Operator

a. Halaman Awal



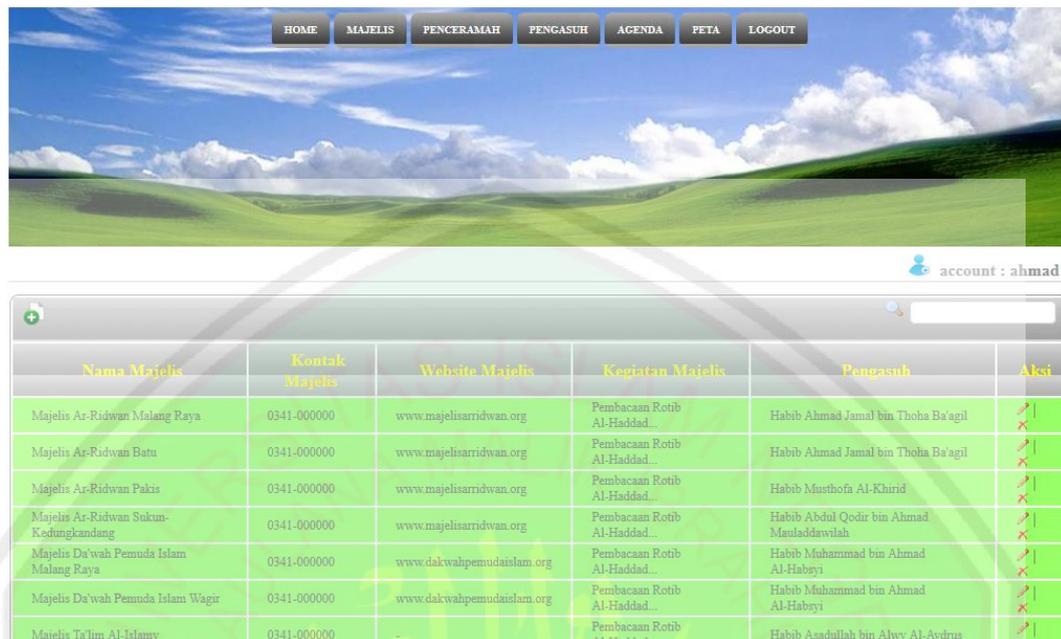
::: SELAMAT DATANG AHMAD :::

SEKARANG ANDA DAPAT MENGOLAH APLIKASI WEBSERVER SISTEM MAJELIS TA'LIM PADA MENU YANG TERSEDIA

Gambar 4.18. Tampilan Awal Halaman Operator

b. Halaman Menu Majelis

Halaman untuk mengelola data profil majelis.



Nama Majelis	Kontak Majelis	Website Majelis	Kegiatan Majelis	Pengasuh	Aksi
Majelis Ar-Ridwan Malang Raya	0341-000000	www.majelisarriidwan.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Ahmad Jamal bin Thoha Ba'agil	✎ ✖
Majelis Ar-Ridwan Batu	0341-000000	www.majelisarriidwan.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Ahmad Jamal bin Thoha Ba'agil	✎ ✖
Majelis Ar-Ridwan Pakis	0341-000000	www.majelisarriidwan.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Musthofa Al-Khirid	✎ ✖
Majelis Ar-Ridwan Sukun-Kedungkandang	0341-000000	www.majelisarriidwan.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Abdul Qodir bin Ahmad Mauladdawilah	✎ ✖
Majelis Da'wah Pemuda Islam Malang Raya	0341-000000	www.dakwahpemudaislam.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	✎ ✖
Majelis Da'wah Pemuda Islam Wagir	0341-000000	www.dakwahpemudaislam.org	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	✎ ✖
Majelis Ta'lim Al-Islamy	0341-000000	-	Pembacaan Rotib Al-Haddad...	Habib Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	✎ ✖

Gambar 4.19. Halaman Menu Majelis

c. Halaman Menu Penceramah

Halaman untuk mengelola data penceramah yang biasa memberikan mauidloh hasanah dalam agenda majelis.



Kode Penceramah	Gelar Penceramah	Nama Penceramah	Kontak Penceramah	Aksi
UL93134	Habib	Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	0341-000000	✎ ✖
UL15600	Habib	Ahmad Jamal bin Thoha Ba'agil	0341-000000	✎ ✖
UL25699	Habib	Muhammad bin Abdullah Al-Aydrus	0341-000000	✎ ✖
UL1046	Habib	Fahmi bin Hamid Assegaf	0341-000000	✎ ✖
UL53366	Habib	Muhammad bin Amies Shahab	0341-000000	✎ ✖
UL71836	Habib	Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	0341-000000	✎ ✖
UL27191	Habib	Sholeh bin Ahmad Al-Aydrus	0341-000000	✎ ✖
UL57019	Habib	Ali Akbar bin Muhammad bin Agil	0341-000000	✎ ✖
UL23321	Kyai	Abdurrahman Qomari	0341-000000	✎ ✖
UL94458	Ustadz	Joko	0341-000000	✎ ✖

Gambar 4.20. Halaman Menu Penceramah

d. Halaman Menu Pengasuh

Halaman untuk mengelola data pengasuh atau khodimul majelis.

Kode Pengasuh	Nama Pengasuh	Kontak Pengasuh	Aksi
US74533	Habib Ja'far bin Utsman Al-Jufri	0000	✎ ✕
US83207	Habib Sholeh bin Ahmad Al-Aydrus	0000	✎ ✕
US91831	Habib Fahmi bin Hamid Assegaf	0000	✎ ✕
US27359	KH. Abdurrochman Qomari	0000	✎ ✕
US38620	Habib Muhammad bin Abdullah Al-Aydrus	0000	✎ ✕
US21316	Habib Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	0000	✎ ✕
US43027	Habib Abdurrochman Baraqbah	0000	✎ ✕
US68204	Habib Muhammad bin Anies bin Shahab	0000	✎ ✕
US83176	Habib Ali Akbar bin Muhammad bin Aqil	0000	✎ ✕
US21145	Habib Abdul Qodir bin Ahmad Mauladdawilah	0000	✎ ✕

Gambar 4.21. Halaman Menu Pengasuh

e. Halaman Menu Agenda

Halaman untuk mengelola data agenda majelis.

Kode	Nama Majelis	Gelar	Penceramah	Jenis	Tanggal	Waktu	Aksi	Lihat Rincian
MJS-1	Majelis Ar-Ridwan Malang Raya	Habib	Muhammad bin Anies Shahab	Sejarah	13 April 2014	19:30:00 (malam)	✎	view
MJS-2	Majelis Ar-Ridwan Batu	Kyai	H. Nashihin	Syariah	14 April 2014	19:00:00 (malam)	✎	view
MJS-3	Majelis Ar-Ridwan Pakis	Habib	Musthofa Al-Khirid	Tarbiyah	18 April 2014	19:00:00 (malam)	✎	view
MJS-4	Majelis Ar-Ridwan Sukun-Kedungkandang	Habib	Abdul Qodir bin Ahmad Mauladdawilah	Tarbiyah	15 April 2014	19:00:00 (malam)	✎	view
MJS-5	Majelis Da'wah Pemuda Islam Malang Raya	Habib	Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	Sejarah	28 April 2014	19:00:00 (malam)	✎	view
MJS-6	Majelis Ta'lim Al-Islamy	Habib	Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	Tarbiyah	10 April 2014	19:00:00 (malam)	✎	view

Gambar 4.22. Halaman Menu Agenda

f. Halaman Edit Data Agenda Majelis

Halaman untuk mengelola data agenda majelis, di halaman ini juga menentukan pilihan bobot dari agenda majelis tersebut, mulai dari jenis majelis, gelar dari penceramah, waktu atau jam agenda dan jarak lokasinya. Di halaman ini disediakan peta untuk menentukan titik lokasi agenda majelis.

Gambar 4.23. Halaman Edit Data Agenda Majelis

g. Halaman View Bobot Agenda Majelis

Halaman untuk menampilkan bobot dari agenda majelis beserta peta lokasi agenda majelis yang dipilih.

account : ahmad

BACK					
Nama Majelis	Bobot Waktu	Bobot Jarak	Bobot Gelar	Bobot Jenis	Bobot Jumlah
Majelis Ar-Ridwan Malang Raya	1	0.41	1	1	0.8466
1					

Peta Lokasi Agenda Majelis



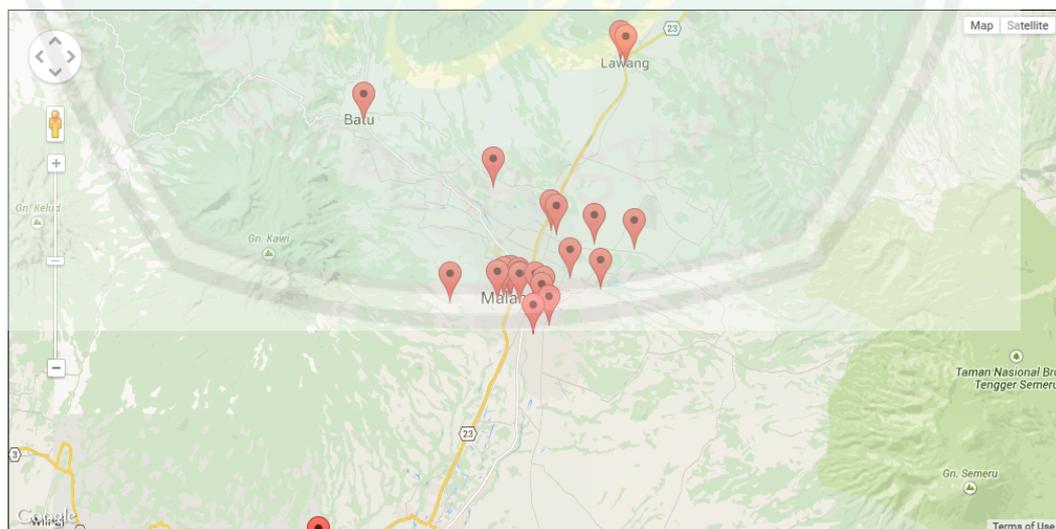
Gambar 4.24. Halaman View Bobot Agenda Majelis

h. Halaman Menu Peta

Halaman untuk menampilkan semua titik-titik lokasi agenda majelis yang telah diinputkan sebelumnya dalam bentuk peta.

account : ahmad

Peta Lokasi Majelis Ta'lim Malang Raya



Gambar 4.25. Halaman Menu Peta

4.2.2 Client Side (Android Mobile)

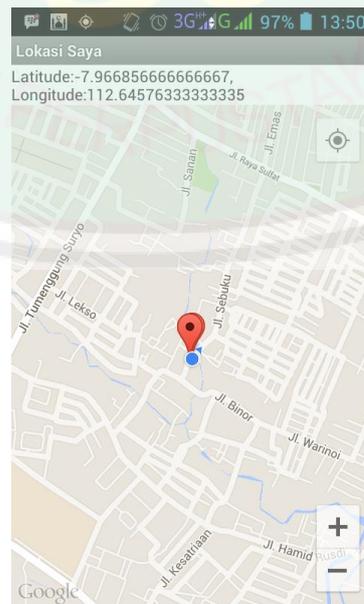
1. Menu Utama

Dalam menu utama aplikasi ini terdapat beberapa menu: Lokasi Saya, Rekomendasi, Data Kitab, Profil Majelis, Tentang (Aplikasi) dan tombol Keluar.



Gambar 4.26. Tampilan Menu Awal

2. Menu Lokasi Saya



Gambar 4.27. Tampilan Menu Lokasi Saya

Menu ini mendeteksi posisi user menggunakan data latitude dan longitude yang ditampilkan dalam bentuk peta digital. Untuk mengetahui koordinat latitude dan longitude, fasilitas GPS pada smartphone user harus diaktifkan terlebih dahulu.

3. Menu Rekomendasi

Menu ini berfungsi untuk memberikan rekomendasi majelis kepada user sesuai dengan kriteria yang user pilih. Disini ada tiga kriteria yang diberikan, kriteria jenis majelis, penceramah, waktu. Untuk kriteria jarak, dipilih otomatis oleh system. Untuk prosesnya, akan dijelaskan pada pembahasan selanjutnya.

Gambar 4.28. Tampilan Menu Rekomendasi

4. Menu Data Kitab

Menu ini merupakan menu tambahan, berisi beberapa kitab yang biasa dibaca dalam kegiatan majelis. Disini hanya ada submenu kitab Maulid Simtud Duror, Maulid Ad-Diba'i, Maulid Adh-Dhiya'ul Lami', Rotibbul Haddad dan Talqin Dzikir. Ketika salah satu submenu tersebut di klik, akan muncul sekilas tentang kitab tersebut.



Gambar 4.29. Menu Data Kitab



Gambar 4.30. Detail Data Kitab

5. Menu Profil Majelis

Menampilkan data profil beberapa majelis di Malang raya. Data ini diambil dari database server. Ketika dipilih salah satu majelis, maka akan tampil detail info tentang majelis tersebut.



Gambar 4.31. Menu Profil Majelis



Gambar 4.32. Detail Profil Majelis

6. Menu Tentang (Aplikasi)

Menampilkan detail tentang aplikasi rekomendasi majelis ta'lim.



Gambar 4.33. Tentang Aplikasi

4.3. Uji Coba

4.3.1. Server

1. Profil Majelis

Berikut contoh data profil majelis yang telah diinputkan oleh operator ke dalam database.

Tabel 4.22. Contoh Data Profil Majelis

Id	Nama Majelis	Pengasuh	Alamat Sekretariat
18	Majelis Ar-Ridwan Malang Raya	Habib Ahmad Jamal bin Thoah Ba'aqil	Ponpes Anwarut Taufiq, Jln Metro 103 Batu
16	Majelis Ar-Ridwan Batu	Habib Ahmad Jamal bin Thoah Ba'aqil	Ponpes Anwarut Taufiq, Jln Metro 103 Batu
17	Majelis Ar-Ridwan Pakis	Habib Musthofa Al-Khirid	Ponpes Anwarut Taufiq, Jln Metro 103 Batu
19	Majelis Ar-Ridwan Sukun-Kedungkandang	Habib Abdul Qodir bin Ahmad Mauladdawilah	Sukun - Kedungkandang
20	Majelis Da'wah Pemuda Islam Malang Raya	Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	JL. Bareng Raya II No. 403, Malang
21	Majelis Da'wah Pemuda Islam Wagir	Habib Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	Kec. Wagir, Kab. Malang
22	Majelis Ta'lim Al-Islamy	Habib Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	Ponpes Darut Ta'lim wad Da'wah, Bumiayu, Malang
23	Majelis Burdah Robi'un Nur	Habib Muhammad bin Abdullah Al-Aydrus	Talun, Malang
24	Majelis Ta'lim Al-Hidayah	Habib Fahmi bin Hamid Assegaf	Mushola Al-Hidayah, Jln. Bayam, Bumiayu, Malang
25	Majelis Ta'lim Al-Huda	Habib Ahmad Jamal bin Thoah Ba'aqil	Masjid Al-Huda, Embong Arab, Malang
26	Majelis Ta'lim Ahad Pagi	KH. Abdurrochman Qomari	Ponpes Darul Falah, Pandanwangi - Malang

27	Majelis Riyadlul Jannah Malang Raya	Habib Abdurrochman Baraqbah	Pendem, Batu
28	Majelis Nuurud Da'wah	Habib Muhammad bin Anies bin Shahab	Lawang
29	Majelis Rotibul Haddad	Habib Ali Akbar bin Muhammad bin Aqil	Pandanwangi
30	Majelis Imtiyaz	Ust. Sholeh	Ciptomulyo
31	Majelis Sholawat lil Habib Ja'far	Habib Ja'far bin Utsman Al-Jufri	Buring
32	Majelis Basaudan	Habib Baqir bin Sholeh Mauladdawilah	Masjid Riyadhus Sholihin, Embong Arab, Malang
33	Majelis Ta'lim Wadda'wah	Habib Sholeh bin Ahmad Al-Aydrus	Bareng
34	Majelis Maulid Habib Muhsin	Habib Muhsin bin Ali Al-Hamid	Bareng Kartini
35	Majelis Maulid Al-Hidayah	Habib Agil bin Agil	Musholah Ledok, Tongan
36	Majelis Ta'lim Nurul Huda	Habib Muhammad bin Anies bin Shahab	Polehan Utara Makam, Malang
37	Majelis Rotib wal Maulid wat Ta'lim	Habib Ahmad Shodiq Al-Jufri	Lawang, Kab. Malang
38	Jamaah Muji Rosululloh SAW.	Pengasuh Majelis Jamuro	Mergan, Malang
39	Majelis Syababun Nabawy	Ust. Choiron	Bunulrejo, Malang
40	Majelis Al-Musyaffa'	Pengasuh Majelis Al-Musyaffa'	Jodipan, Malang

2. Agenda Majelis

Berikut contoh data agenda majelis yang telah diinputkan oleh operator dalam suatu waktu.

Tabel 4.23. Contoh Data Agenda Majelis

No.	Kode	Majelis	Kriteria Jenis		Kriteria Penceramah			Kriteria Waktu		Kriteria Jarak		Jumlah Fitness
			Fitness = 0,06		Fitness = 0,12			Fitness = 0,56		Fitness = 0,26		
			Jenis	Bobot	Gelar	Penceramah	Bobot	Waktu	Bobot	Jarak	Bobot	
1	MJS-1	Majelis Ar-Ridwan Malang	Sejarah	1	Habib	Muhammad bin Anies Shahab	1	19:30 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8466
2	MJS-2	Majelis Ar-Ridwan Batu	Syariah	0,21	Kyai	H. Nashihin	0,41	19:00 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,666
3	MJS-3	Majelis Ar-Ridwan Pakis	Tarbiyah	0,11	Habib	Musthofa Al-Khirid	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,7932
4	MJS-4	Majelis Ar-Ridwan Sukun-Kdkgdg	Tarbiyah	0,11	Habib	Abdul Qodir Mauladdawilah	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,7932
5	MJS-5	Majelis Da'wah Pemuda Islam Malang	Sejarah	1	Habib	Muhammad bin Ahmad Al-Habsyi	1	19:00 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,7842
6	MJS-6	Majelis Ta'lim Al-Islamy	Tarbiyah	0,11	Habib	Asadullah bin Alwy Al-Aydrus	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,7932
7	MJS-7	Majelis Burdah	Syariah	0,21	Habib	Muhammad bin	1	19:00	1	5-10 km	0,41	0,7992

		Robi'un Nur				Abdullah Al-Aydrus		(malam)				
8	MJS-8	Majelis Ta'lim Al-Hidayah	Fiqh	0,46	Habib	Fahmi bin Hamid Assegaf	1	18:00 (petang)	0,46	5-10 km	0,41	0,5118
9	MJS-9	Majelis Ta'lim Al-Huda	Fiqh	0,46	Habib	Ahmad Jamal bin Thoha Ba'aqil	1	18:00 (petang)	0,46	5-10 km	0,41	0,5118
10	MJS-10	Majelis Ahad Pagi	Syariah	0,21	Kyai	Abdurrahman Qomari	0,41	06:00 (pagi)	0,11	5-10 km	0,41	0,23
11	MJS-11	Majelis Riyadlul Jannah	Sejarah	1	Habib	Abdurrahman Baraqbah	1	20:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8466
12	MJS-12	Majelis Nuurud Da'wah	Syariah	0,21	Habib	Muhammad bin Anies Shahab	1	20:00 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,7368
13	MJS-13	Majelis Da'wah Pemuda Islam Wagir	Syariah	0,21	Habib	Fahmi bin Hamid Assegaf	1	20:00 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,7368
14	MJS-14	Majelis Maulid Al-Hidayah	Sejarah	1	Habib	Agil bin Agil	1	18:00 (petang)	0,46	5-10 km	0,41	0,5442
15	MJS-15	Majelis Ta'lim wad Da'wah	Syariah	0,21	Habib	Sholeh bin Ahmad Al-Aydrus	1	06:00 (pagi)	0,11	5-10 km	0,41	0,3008
16	MJS-16	Majelis Sholawat lil	Sejarah	1	Habib	Ja'far bin Utsman Al-Jufri	1	20:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8466

		Habib Ja'far										
17	MJS-17	Majelis Rotibbul Haddad	Fiqh	0,46	Habib	Ali Akbar bin Muhammad bin Agil	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8142
18	MJS-18	Majelis Imtiyaz	Sejarah	1	Ustadz	Joko	0,17	19:00 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,6846
19	MJS-19	Majelis Rotib wal Maulid wat Ta'lim	Fiqh	0,46	Habib	Ahmad Shodiq Al-Jufri	1	19:30 (malam)	1	11-20 km	0,17	0,7518
20	MJS-20	Majelis Basaudan	Syariah	0,21	Habib	Baqir bin Sholeh Mauladdawilah	1	06:00 (pagi)	0,11	5-10 km	0,41	0,3008
21	MJS-21	Majelis Al-Musyaffa'	Sejarah	1	Ustadz	Saiful	0,17	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,747
22	MJS-22	Majelis Syababun Nabawy	Sejarah	1	Habib	Musthofa Al-Khirid	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8466
23	MJS-23	Majelis Jamuro	Sejarah	1	Ustadz	Joko	0,17	19:30 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,7470
24	MJS-24	Majelis Ta'lim Nurul Huda	Fiqh	0,46	Habib	Muhammad bin Anies Shahab	1	18:00 (petang)	0,46	5-10 km	0,41	0,5118
25	MJS-25	Majelis Maulid	Fiqh	0,47	Habib	Muhsin bin Ali Al-Hamid	1	19:00 (malam)	1	5-10 km	0,41	0,8148

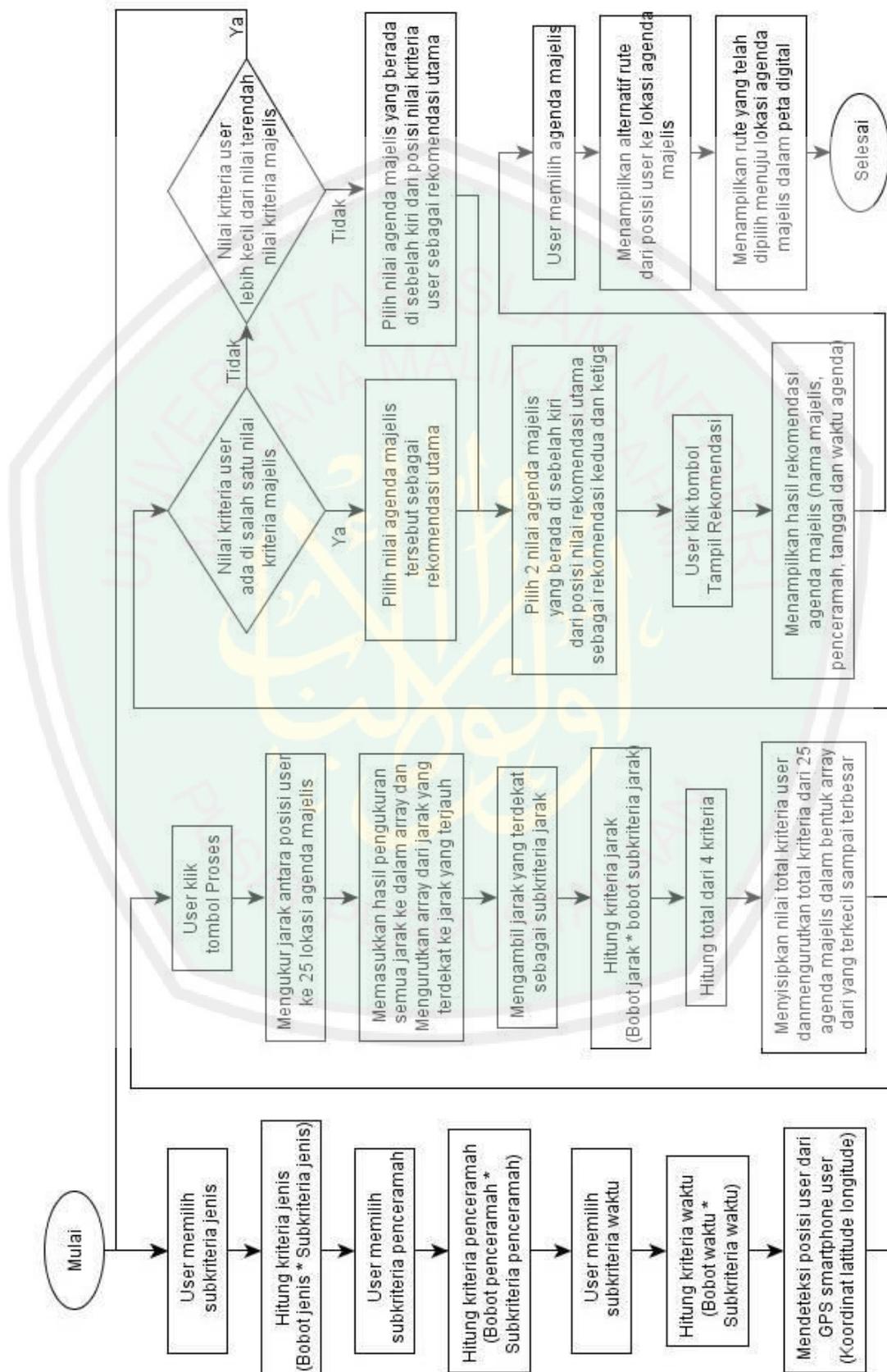
Pada baris kode MJS-1, nilai 1 pada kolom Bobot kriteria Jenis diperoleh dari nilai kriteria Jenis untuk Sejarah pada Tabel 4.21, sedangkan nilai 1 pada kolom Bobot kriteria Penceramah diperoleh dari nilai kriteria Penceramah untuk Habib, begitu pula dengan nilai 1 pada kolom Bobot kriteria Waktu diperoleh dari nilai kriteria Waktu untuk Malam dan nilai 0,41 pada kolom bobot kriteria Jarak diperoleh dari nilai kriteria Jarak untuk 5-10 Km pada tabel yang sama.

Nilai pada kolom Jumlah Fitness, diperoleh dari penjumlahan dari perkalian subkriteria dan kriteria, untuk baris MJS-1, nilai 0,8466 (bobot subkriteria jenis (sejarah) * bobot kriteria jenis) + (bobot subkriteria penceramah (habib) * bobot kriteria penceramah) + (bobot subkriteria waktu (malam) * bobot kriteria waktu) + (bobot subkriteria jarak (5-10 km) * bobot kriteria jarak) = $(1*0,06) + (1*0,12) + (0,41*0,26) + (1*0,56) = 0,8466$. Cara ini juga berlaku untuk baris selanjutnya.

4.3.2. Client

1. Flowchart

Berikut flowchart penentuan rekomendasi majelis ta'lim



Gambar 4.34. Flowchart Penentuan Rekomendasi Majelis

2. Rekomendasi majelis ta'lim

a. User memilih subkriteria jenis



Gambar 4.35. Kriteria Jenis



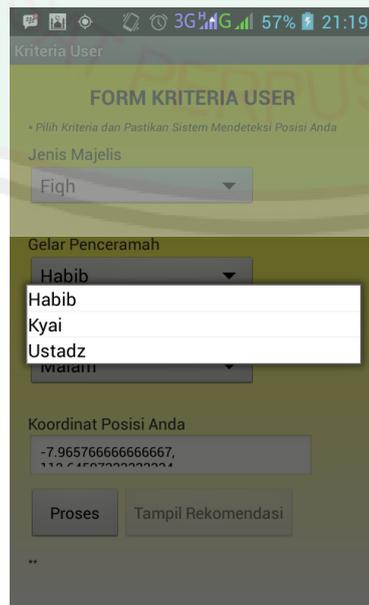
Gambar 4.36. User memilih subkriteria Sejarah

b. Hitung kriteria jenis

Tabel 4.24. Penghitungan Kriteria Jenis

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria yang dipilih	Bobot Subkriteria	Hasil Bobot Kriteria * Bobot Subkriteria
Jenis	0,06	Sejarah	1	0,06

c. User memilih subkriteria penceramah



Gambar 4.37. Kriteria Penceramah



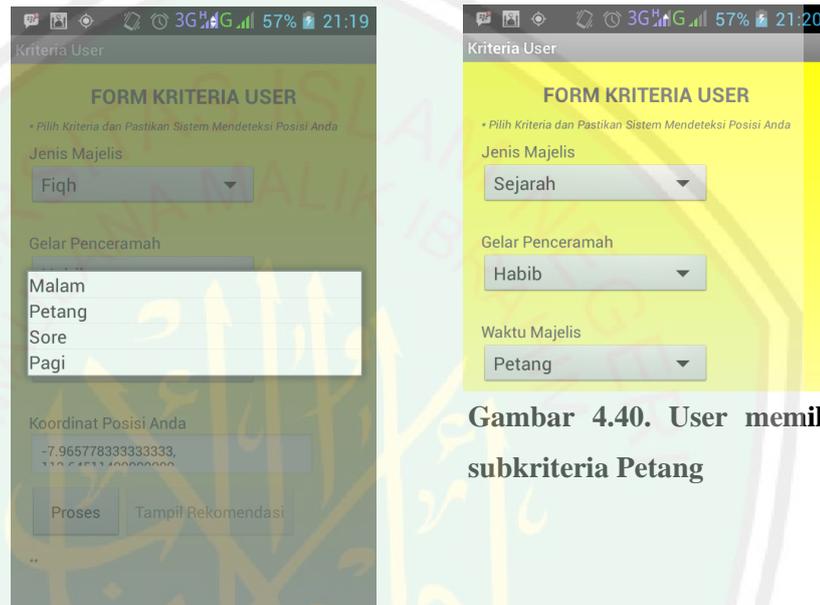
Gambar 4.38. User memilih subkriteria Habib

d. Hitung kriteria penceramah

Tabel 4.25. Penghitungan Kriteria Penceramah

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria yang dipilih	Bobot Subkriteria	Hasil Bobot Kriteria * Bobot Subkriteria
Penceramah	0,12	Habib	1	0,12

e. User memilih subkriteria waktu



Gambar 4.40. User memilih subkriteria Petang

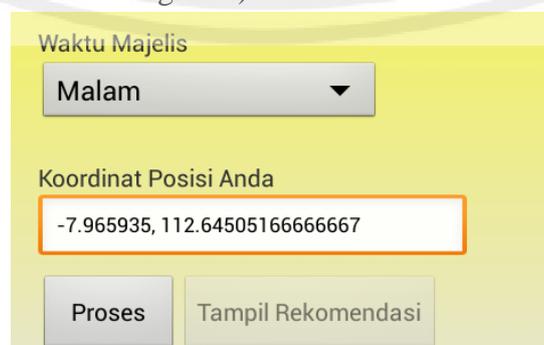
Gambar 4.39. Kriteria Waktu

f. Hitung kriteria waktu

Tabel 4.26. Penghitungan Kriteria Waktu

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria yang dipilih	Bobot Subkriteria	Hasil Bobot Kriteria * Bobot Subkriteria
Waktu	0,56	Petang	0,46	0,2576

g. Mendeteksi posisi user dari GPS smartphone user (Koordinat latitude longitude)



Gambar 4.41. Koordinat posisi user (Latitude, Longitude)

h. User klik tombol Proses

Fungsi tombol ini adalah untuk menghitung penjumlahan dari hasil perkalian antara kriteria dan subkriteria yang telah dipilih sampai menentukan nilai untuk dijadikan sebagai rekomendasi.

Gambar 4.42. Sebelum diproses

- i. Untuk kriteria jarak, sistem akan mengukur jarak antara posisi user dengan ke 25 lokasi agenda majelis
- j. Memasukkan hasil pengukuran semua jarak ke dalam array dan mengurutkan array dari jarak yang terdekat ke jarak yang terjauh
 LIST JARAK (Kilometer) : 1.93 || 2.48 || 2.64 || 2.65 || 2.8 || 2.81 || 2.85 || 2.92 || 2.97 || 3.07 || 3.11 || 3.2 || 3.55 || 3.98 || 4.05 || 4.05 || 4.24 || 4.7 || 6.56 || 7.0 || 7.2 || 15.85 || 15.97 || 16.77 || 26.37 ||
- k. Mengambil jarak yang terdekat sebagai subkriteria jarak
 Jarak yang terdekat adalah 1.93 km. Untuk jarak tersebut masuk ke dalam subkriteria **<5 km**.
- l. Hitung kriteria jarak

Tabel 4.27. Penghitungan Kriteria Jarak

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria yang dipilih	Bobot Subkriteria	Hasil Bobot Kriteria * Bobot Subkriteria
Jarak	0,26	Ditentukan system	1	0,26

m. Hitung total dari 4 kriteria

Tabel 4.28. Penghitungan Total Kriteria

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria yang dipilih	Bobot Subkriteria	Hasil Bobot Kriteria * Bobot Subkriteria
Jenis	0,06	Sejarah	1	0,06
Penceramah	0,12	Habib	1	0,12
Waktu	0,56	Petang	0,47	0,2576
Jarak	0,26	Ditentukan system	1	0,26
Total				0,6976

n. Setelah kalkulasi berhasil diproses, system akan menyisipkan total kriteria user tersebut ke dalam array 25 nilai kriteria agenda majelis dan mengurutkannya dari yang terkecil sampai terbesar.

LIST BOBOT AGENDA MAJELIS: 0.225 || 0.2958 || 0.2958 || 0.518 || 0.518 || 0.518 || 0.5498 || 0.6666 || 0.6846 || **0.6976** || 0.7374 || 0.7374 || 0.747 || 0.747 || 0.7524 || 0.7842 || 0.7926 || 0.7926 || 0.7926 || 0.7998 || 0.8148 || 0.8148 || 0.8466 || 0.8466 || 0.8466 || 0.8466 ||

o. Menentukan rekomendasi majelis

Jika total kriteria user ada atau sama dengan salah satu dari 25 nilai kriteria agenda majelis, maka agenda majelis tersebut dipilih menjadi rekomendasi utama. Tetapi jika nilai kriteria user tidak ada atau tidak sama dengan 25 nilai kriteria agenda majelis, maka nilai array di sebelah kiri nilai kriteria user yang akan dipilih menjadi rekomendasi utama. Tetapi jika nilai kriteria user lebih kecil dari nilai terkecil agenda majelis (Tidak ada nilai array di sebelah kiri nilai kriteria user), maka system akan memberikan info bahwa tidak ada rekomendasi majelis yang sesuai dengan kriteria user tersebut. Berikut ini adalah salah satu contoh apabila tidak ada rekomendasi majelis yang ditemukan.

Gambar 4.43. Jika tidak ada rekomendasi yang ditemukan

Dalam pengujian kali ini, nilai kriteria user tidak ada yang sama dengan nilai kriteria 25 agenda majelis, namun masih ada nilai array di sebelah kiri nilai kriteria user, maka yang dijadikan rekomendasi utama adalah agenda majelis dengan nilai kriteria **0.6846**.

p. Menentukan rekomendasi kedua dan ketiga

Untuk menentukan rekomendasi kedua dan ketiga, maka dipilih 2 nilai di sebelah kiri dari nilai rekomendasi utama. Dalam pengujian kali ini, yang menjadi rekomendasi kedua adalah agenda majelis yang memiliki nilai kriteria **0,6666**. Sedangkan agenda majelis yang memiliki nilai **0.5498** menjadi rekomendasi ketiga.

q. User klik tombol Tampil Rekomendasi

Sampai tahap ini, proses perhitungan telah berhasil dan telah ditentukan agenda majelis yang menjadi rekomendasi, maka system akan menampilkan info bahwa *Kalkulasi Kriteria Berhasil di Proses*. Dan akan muncul status untuk klik tombol Tampil Rekomendasi.

Kriteria User

FORM KRITERIA USER

• Pilih Kriteria dan Pastikan Sistem Mendeteksi Posisi Anda

Jenis Majelis
Sejarah

Gelar Penceramah
Habib

Waktu Majelis
Petang

Koordinat Posisi Anda
-7.965848333333334,
112.24500000000000

Kalkulasi Kriteria Berhasil di Proses

Silahkan Tekan Tombol Tampil Rekomendasi

Gambar 4.44. Setelah diproses

- r. Menampilkan hasil rekomendasi agenda majelis sesuai dengan urutan prioritas.

Dari nilai-nilai rekomendasi yang telah didapat, system akan menampilkannya dalam bentuk teks sesuai dengan nilai tersebut, yaitu: nama majelis, penceramah, lokasi dan waktu agenda majelis tersebut.

Data

Majelis Majelis Imtiyaz
Ustadz Joko
Tasikmadu, Lowokwaru
2015-04-21, 19:00

Majelis Majelis Ar-Ridwan Batu
Kyai H. Nashihin
Masjid An-Nuur, Alun-Alun kota Batu
2014-04-14, 19:00

Majelis Majelis Maulid Al-Hidayah
Habib Agil bin Agil
Mushola Ledok, Tongan, Malang
2015-04-19, 18:00

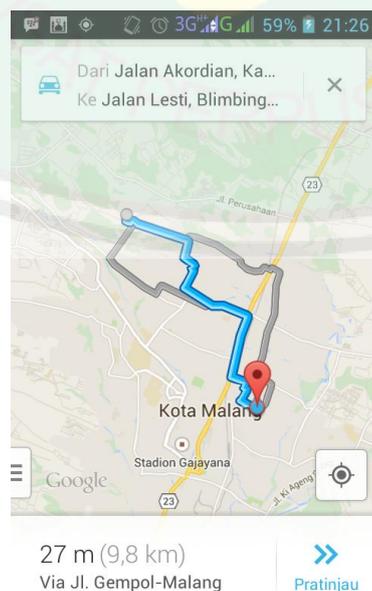
Gambar 4.45. Rekomendasi Majelis

- s. User memilih agenda majelis yang telah direkomendasikan
- Dari rekomendasi-rekomendasi yang diberikan, user bisa memilih salah satu dari rekomendasi tersebut. Dalam pengujian kali ini, user memilih rekomendasi pertama, Majelis Imtiyaz. Maka muncul alternatif rute dari posisi user ke lokasi agenda yang dipilih. Dalam hal ini, user memilih alternatif rute pertama.



Gambar 4.46. Alternatif rute menuju lokasi agenda majelis

- t. Menampilkan rute yang dipilih tersebut dalam peta digital



Gambar 4.47. Rute menuju lokasi agenda majelis

4.4. Persentase Keberhasilan

Setelah dilakukan beberapa kali pengujian, berikut ini adalah hasil perbandingan antara subkriteria yang dipilih oleh user dengan hasil agenda majelis yang menjadi rekomendasi utama yang direkomendasikan oleh sistem.

Berikut kriteria yang dipertimbangkan beserta subkriteria yang digunakan dalam menentukan rekomendasi majelis ta'lim:

- 1 **Jenis (Js): Tarbiyah (T), Syari'ah (Sy), Fiqh (F), Sejarah (Sj)**
- 2 **Penceramah (P): Habib (H), Kyai (K), Ustadz (U)**
- 3 **Waktu (W): Pagi (Pg), Sore (S), Petang (Pt), Malam(M)**
- 4 **Jarak (Jr): <5 Km(Sd), 5-10 Km(D), 11-20 Km(J), >20 Km(Sj)**

Tabel 4.29. Persentase Keberhasilan

No.	Subkriteria yang dipilih user				Agenda majelis yang direkomendasikan sistem				Persentase Perbandingan
	Js	P	W	Jr	Js	P	W	Jr	
1.	Sj	H	Pt	Sd	Sj	U	M	J	25%
2.	F	U	S	Sd	Sy	H	P	D	0%
3.	Sy	K	M	Sd	Sj	H	M	D	25%
4.	T	H	M	Sd	Sj	H	M	D	50%
5.	Sj	K	S	Sd	Sy	H	Pg	D	0%
6.	Sj	U	Pt	Sd	Sj	H	Pt	D	25%
7.	F	H	M	D	F	H	M	D	100%

4.5. Pengujian Pada Device

Aplikasi ini telah diuji coba pada beberapa device, diantaranya:

Tabel 4.30. Pengujian pada device

No.	Versi Android	CPU	RAM	Keterangan
1.	Android OS, v4.2.2 (Jelly Bean)	Dual-core 1.3 GHz Cortex-A7	512 MB	Aplikasi dapat berjalan dengan baik

2.	Android OS, v2.3 (Gingerbread)	832 MHz ARM 11	289MB	Aplikasi dapat berjalan dengan baik, walaupun ada sedikit perbedaan dalam menampilkan opsi rute menuju majelis rekomendasi
----	--------------------------------------	-------------------	-------	--

4.6. Integrasi Aplikasi Pencarian Lokasi Majelis dengan Islam

Majelis taklim berasal dari dua suku kata, yaitu kata *majlis* dan kata *ta'lim*. Dalam bahasa Arab kata *majlis* (مجلس) adalah tempat duduk melaksanakan pengajaran atau pengajian agama Islam. Sedangkan kata *ta'lim* (تعليم) dalam bahasa Arab mempunyai arti *pengajaran*.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa majelis taklim adalah wadah atau tempat berlangsungnya kegiatan belajar dan mengajar atau pengajian pengetahuan agama Islam atau tempat untuk melaksanakan pengajaran atau pengajian agama Islam. Majelis taklim juga dapat dipahami sebagai suatu institusi dakwah yang menyelenggarakan pendidikan agama yang bercirikan non-formal, tidak teratur waktu belajarnya, para pesertanya disebut jamaah, dan bertujuan khusus untuk usaha memasyarakatkan Islam

Sedangkan, da'wah sendiri mempunyai arti ajakan, berasal dari kata *da'a – yad'u - da'watan* (da'wah) yang berarti mengajak. Dalam pengertian lebih khusus da'wah berarti mengajak baik pada diri sendiri ataupun pada orang lain untuk berbuat baik sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah digariskan oleh Allah dan Rasul-Nya serta meninggalkan perbuatan-perbuatan yang tercela (yang dilarang) oleh Allah dan Rasul-Nya pula. Jadi da'wah dalam pengertian khusus ini bisa diidentikkan dengan amar ma'ruf nahi munkar, sesuai dengan Al-Qur'an Surat At-Taubah, ayat 71 berikut:

وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ يَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ

عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَيُطِيعُونَ اللَّهَ وَرَسُولَهُ

أُولَئِكَ سَيَرْحَمُهُمُ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٧١﴾

Artinya: Dan orang-orang yang beriman, lelaki dan perempuan, sebahagian mereka (adalah) menjadi penolong bagi sebahagian yang lain. mereka menyuruh (mengerjakan) yang ma'ruf, mencegah dari yang munkar, mendirikan shalat, menunaikan zakat dan mereka taat pada Allah dan Rasul-Nya. mereka itu akan diberi rahmat oleh Allah; Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana.

Maksud dari, ALLAH Maha Perkasa disini adalah tiada sesuatu pun yang dapat menghalang-halangi apa-apa yang akan dilaksanakan oleh janji dan ancaman-Nya. Sedangkan Maha Bijaksana maksudnya adalah Dia (ALLAH) tidak sekali-kali meletakkan sesuatu melainkan persis pada tempat yang sesuai. (Tafsir Jalalain, At-Taubah:71)

Pengertian tersebut diatas telah jelas bahwa da'wah semata-mata merupakan ajakan, usaha penyampaian dari seseorang kepada orang lain tentang ajaran-ajaran ALLAH dan Rasul-NYA. Da'wah bukanlah suatu paksaan seseorang kepada orang lain, da'wah hanyalah merupakan usaha atas suatu kewajiban yang telah dipikulkan ALLAH kepada umat manusia yang mengaku dirinya telah Islam. Masalah orang yang diajak akan menerima atau justru menolak adalah urusan ALLAH, manusia tidak mempunyai kewenangan menetapkan keputusan hati manusia, sesuai dengat Surat Al-Qashash ayat 56 berikut:

إِنَّكَ لَا تَهْدِي مَنْ أَحْبَبْتَ وَلَكِنَّ اللَّهَ يَهْدِي مَنْ يَشَاءُ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ

بِالْمُهْتَدِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya: *Sesungguhnya kamu tidak akan dapat memberi petunjuk kepada orang yang kamu kasihi, tetapi Allah memberi petunjuk kepada orang yang dikehendaki-Nya, dan Allah lebih mengetahui orang-orang yang mau menerima petunjuk.*

Ayat tersebut diturunkan berkenaan dengan keinginan Nabi SAW. akan keimanan pamannya yaitu Abu Thalib. (Sesungguhnya kamu tidak akan dapat memberi petunjuk kepada orang yang kamu kasihi) supaya ia mendapat hidayah (tetapi Allah memberi petunjuk kepada orang yang dikehendaki-Nya dan Allah lebih mengetahui) yakni mengetahui (orang-orang yang mau menerima petunjuk). (Tafsir Jalalain, Al-Qashash:56)

Dari uraian diatas, aplikasi ini dibuat sebagai media dakwah, mengajak penulis pribadi khususnya dan ummat pada umumnya kepada kebaikan dengan cara memberikan petunjuk atau arahan untuk menghadiri majelis-majelis kebaikan, majelis ta'lim, majelis dzikir, majelis maulid dan sholawat yang ada di wilayah Malang raya. Aplikasi ini dikemas menjadi sebuah aplikasi android yang saat ini sedang populer di tengah masyarakat, sehingga selain syarat dengan dakwah Islam, aplikasi ini juga mengintegrasikan dengan teknologi. Diharapkan dengan berdakwah lewat teknologi ini, semakin banyak ummat yang terketuk hatinya untuk bisa menghadiri majelis-majelis kebaikan di akhir zaman ini, karena berawal dari hadirnya di majelis-majelis kebaikan ini, akan banyak mendapatkan ilmu-ilmu agama, ketenangan hati, bisa bersilatullah, memperkokoh ukhuwah Islamiyah, dan masih banyak faedah yang akan didapat, termasuk khusnul khotimah, mendapat keridhoan ALLAH SWT. dan syafaat Rasulullah SAW. Aamiin.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan (Lihat pada Tabel 4.29), maka dapat disimpulkan bahwa metode AHP kurang cocok untuk digunakan dalam menentukan agenda majelis yang sesuai dengan kriteria user. Karena yang dijadikan rekomendasi adalah berdasarkan nilai akhir atau nilai total kriteria, sedangkan belum tentu nilai yang dipilih tersebut kriterianya sama dengan kriteria yang dipilih oleh user. Misalnya, user memilih kriteria fiqh (jenis majelis), habib (gelar penceramah), malam (waktu agenda majelis), maka belum tentu yang direkomendasikan nantinya memiliki kriteria yang sama, bisa jadi memiliki kriteria yang beda walaupun nilai akhir agenda majelis dan user sama atau hampir mendekati. Dan untuk kriteria jarak sendiri, setelah diuji coba, tidak bisa dijadikan sebagai kriteria, karena untuk menentukan jarak pada agenda majelis hanya berdasarkan perkiraan operator, jadi tidak valid untuk nilai kriteria jaraknya. Untuk hasil perhitungan, terkadang memiliki perbedaan walau hanya sekitar nol koma nol sekian.

5.2 Saran

Aplikasi yang telah dibuat dan diuji coba berdasarkan penelitian ini masih sangat sederhana, masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis memiliki beberapa saran jika ingin dikembangkan lebih lanjut. Untuk metode, sebaiknya menggunakan metode lain yang sekiranya hasilnya diambil berdasarkan kriteria yang dipilih oleh user. Jadi untuk hasil rekomendasi, apa yang dipilih oleh user sesuai dengan yang direkomendasikan. Dan agar lebih bermanfaat lagi, sebaiknya ditambah fasilitas untuk mendownload materi yang akan disampaikan dalam agenda majelis. Selain itu bisa juga ditambah hasil rangkuman ceramah, bisa dalam bentuk tulisan atau rekaman audio, sehingga jika ada user yang melewati agenda majelis tersebut, masih bisa

mendapatkan ilmunya. Dan juga bisa ditambahkan alarm atau notifikasi di smartphone user jika ada agenda majelis hari ini atau besok, jadi tanpa memilih kriteria, user bisa mendapatkan info agenda majelis yang lain, walaupun mungkin tidak sesuai dengan kriterianya, tapi selama itu majelis kebaikan, InsyaALLAH bisa bermanfaat dan berkah untuk semuanya.

Dengan aplikasi ini, diharapkan semakin ramai ummat muslim yang menghadiri majelis-majelis ilmu, dzikir dan sholawat. Karena jika seseorang ingin mendapatkan dunia, dia butuh ilmu, jika seseorang ingin mendapatkan akhirat, dia juga butuh ilmu, terlebih lagi jika dia ingin mendapatkan keduanya, dunia dan akhirat, dia juga butuh ilmu. Maka majelis ilmu ini sangat penting, sebagai bekal di dunia yang sementara ini sampai ke kehidupan yang kekal kelak di akhirat.



DAFTAR PUSTAKA

- Muhaimin, Slamet. 1994. *“Prinsip-Prinsip Metodologi Da’wah”*. Surabaya: AL-IKHLAS.
- Musthafa, Muhammad. 1982. *“Da’watu Tahririyatil Kubra”*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Bactiar, Wardi. 1997. *“Metodologi Penelitian Dakwah”*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.
- Koran Radar Malang, edisi Senin 20 Januari 2014 halaman 33.
- Saifullah.Ahmad. 2013. Laporan Hasil Wawancara. *Unpublish report*, 24 Oktober 2013
- Data Majelis Ta’lim Kota Malang Tahun 2009, Kementrian Agama Kota Malang.
- Kusrini. 2007. *“Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”*. Yogyakarta : ANDI
- <http://repository.usu.ac.id> diakses pada 5 Maret 2014 pukul 10.00 WIB.
- <http://syaifullah08.wordpress.com> diakses pada 5 Maret 2014 pukul 17.00 WIB.
- Safaat, Nazaruddin. 2012. *“Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android”*. Bandung : INFORMATIKA.
- Qomarudin, Agus. Perancangan Sistem Informasi Geografis Penentuan Jalur Jalan Optimum Kodya Yogyakarta Menggunakan Algoritma Dijkstra.
- Kurniawan, Fachrul. 2012. *“Pemanfaatan Langsung Teknologi Informasi dalam Dakwah Islam”*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nur M, Ristina dan Syauqi, A’la. 2013. *“Rancang Bangun Aplikasi Mobile untuk Rekomendasi Konsumen dalam Memilih Lokasi Perumahan Strategis di Kota Malang Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)”*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nursuci, Sari Rahma. *Sistem Informasi Geografi Tempat Ibadah Di Kota Bogor Berbasis Web Dengan Menggunakan Quantum GIS*. Depok: Universitas Gunadarma.
- <https://roedijambi.wordpress.com/2012/12/22/mengenal-majelis-taklim/> diakses pada 10 Mei 2015