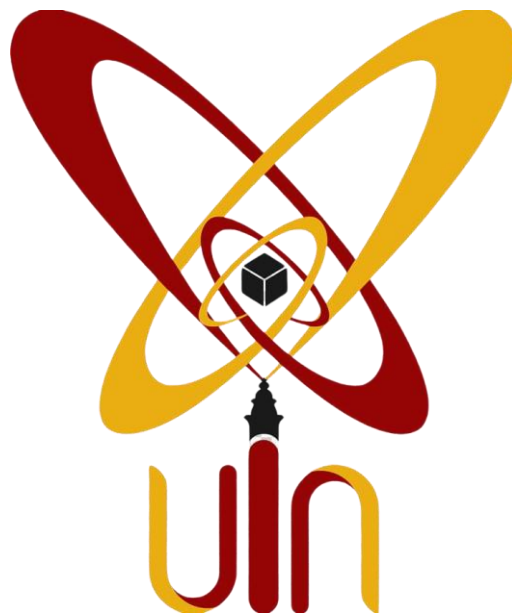


**LAPORAN HASIL PELAKSANAAN PKL/MAGANG
PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN AL-QUR'AN
YUSRO BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN *JETPACK*
COMPOSE DI BRIN SERPONG**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat pelaksanaan PKL/Magang
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh:

Nama : Ahmad Fauzul Mubin

NIM : 231730015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang ini telah disusun oleh:

Nama	: Ahmad Fauzul Mubin
NIM	: 231730015
Program Studi	: Informatika
Judul PKL/Magang	: PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN AL-QUR'AN YUSRO BERBASIS <i>ANDROID</i> MENGUNAKAN <i>JETPACK COMPOSE</i> DI BRIN SERPONG
Tempat PKL/Magang	: BRIN SERPONG
Waktu Pelaksanaan	: 18 Februari 2026 – 17 Juli 2026

Laporan ini telah diperiksa dan disahkan sebagai laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang.

Tangerang Selatan 20 Juni 2026

Dosen Pembimbing PKL/Magang,

Pembimbing Lapangan,

Birru Muqdamien, M.Kom

198103202009121003

Ridwan Suhud S.Kom., M.T.

[Jabatan]

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

Ahmad Tabrani, M.T.I.

198509172018011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan hasil pelaksanaan Magang yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an Yusro Berbasis *Android* Menggunakan *Jetpack Compose* di BRIN Serpong" dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan Magang yang telah dilaksanakan di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Serpong. Melalui kegiatan magang ini, penulis memperoleh pengalaman, wawasan, serta pemahaman secara langsung mengenai dunia kerja, khususnya dalam bidang pengembangan perangkat lunak berbasis *Mobile*. Penulis juga memperoleh kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan, terutama dalam proses pengembangan aplikasi *Android*.

Selama pelaksanaan Magang hingga penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Hidayatullah, M. Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Ahmad Tabrani, M.T.I Ketua Program Studi Informatika yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan PKL/Magang
3. Dr. Birru Muqdamien, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing PKL/Magang yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan kegiatan.
4. Ridwan Suhud S.Kom., M.T. selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan teknis selama kegiatan berlangsung.
5. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), khususnya Kelompok Riset Human Computer Interaction and Visualisation, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang.
6. Dan semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan PKL/Magang..

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar laporan ini dapat menjadi lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Tangerang Selatan, 25 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
KATA PENGANTAR	III
RINGKASAN	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan PKL/Magang.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat PKL/Magan.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.1.1 Pengertian Aplikasi Pembelajaran Berbasis <i>Android</i>	5
2.1.2 Konsep <i>Jetpack Compose</i>	6
2.1.3 Konsep User Interface dan User Experience	6
2.2 Kerangka Pikir Teoritis	7
BAB III METODE PKL/MAGANG	8

3.1	Lokasi PKL/Magang	8
3.2	Desain Pelaksanaan PKL/Magang	8
3.3	Penentuan Objek PKL/Magang.....	9
3.4	Metode Pengumpulan Data	9
3.5	Instrumen PKL/Magang.....	10
3.6	Teknik Analisis Data.....	10
BAB IV HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN.....		12
4.1	Deskripsi Kegiatan PKL/Magang	12
4.2	Permasalahan yang Ditemukan	12
4.2.1	Perubahan Arah dan Kebutuhan Projek.....	12
4.2.2	Penyesuaian Struktur dan Desain Aplikasi.....	13
4.2.3	Adaptasi Terhadap <i>Jetpack Compose</i>	13
4.2.4	Kendala Implementasi dan penyesuaian UI	13
4.2.5	Proses Pengembangan yang Bersifat Iteratif	13
4.3	Metode Penyelesaian Masalah	13
4.3.1	Penyesuaian Terhadap Perubahan Kebutuhan Sistem.....	14
4.3.2	Diskusi dan Evaluasi dengan Pembimbing	14
4.3.3	Pembelajaran Mandiri <i>Jetpack Compose</i>	14
4.3.4	Pengembangan Bertahap dan Pengujian Sistem.....	15
4.3.5	Perbaikan Berkelanjutan (Iterative Improvement)	16

4.4	Hasil Pelaksanaan PKL/Magang.....	16
4.4.1	Hasil Pengembangan Antarmuka Pengguna (UI).....	16
4.4.2	Hasil Implementasi Materi Pembelajaran.....	17
4.4.3	Hasil Implementasi Fitur Latihan	18
4.4.4	Peningkatan Kompetensi Selama Magang	19
4.5	Pembahasan.....	19
4.5.1	Kesesuaian pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis <i>android</i>	20
4.5.2	Penerapan <i>Jetpack Compose</i> Dalam Pengembangan UI	20
4.5.3	Penerapan Konsep Rekayasa Perangkat Lunak.....	21
4.5.4	Perbedaan Antara Teori Dan Praktik di Lapangan	21
4.5.5	Keterkaitan Teori Dengan Hasil Pkl/Magang.....	22
4.6	Pelajaran yang Diperoleh	22
4.6.1	Peningkatan Pengetahuan	22
4.6.2	Peningkatan Keterampilan Teknis.....	23
4.6.3	Pengembangan Sikap Profesional	23
4.6.4	Pengalaman Kerja sama dan Komunikasi Tim.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Keterbatasan.....	25
5.3	Implikasi.....	26

5.4	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA		28
LAMPIRAN.....		29

RINGKASAN

Pelaksanaan PKL/Magang di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Serpong dilaksanakan pada proyek pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro. Permasalahan yang ditemukan adalah adanya perubahan arah pengembangan proyek dari *Redesign* sistem yang telah ada hingga berfokus pada pengembangan aplikasi *Mobile*. Oleh karena itu, diperlukan proses adaptasi agar aplikasi yang dikembangkan dapat memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode yang digunakan dalam kegiatan PKL/Magang meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Objek kegiatan berupa pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android* menggunakan *Kotlin* dan *Jetpack Compose*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan proses pelaksanaan dan hasil kegiatan magang.

Hasil kegiatan Magang menunjukkan bahwa penulis memperoleh wawasan serta pengalaman dalam pengembangan aplikasi *Android*, khususnya pada pembuatan antarmuka pengguna, pengembangan fitur materi pembelajaran, integrasi audio pelafalan, dan latihan suara pada aplikasi Yusro. Kegiatan ini juga meningkatkan kemampuan teknis, komunikasi, serta kemampuan untuk beradaptasi dalam lingkungan kerja profesional.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam dunia kerja. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta memahami kondisi nyata di lingkungan kerja. Selain itu, kegiatan PKL/Magang juga menjadi sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan teknis maupun nonteknis yang dibutuhkan dalam menghadapi dunia profesional.

PKL/Magang pada kegiatan ini dilaksanakan di **Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Serpong**, yang merupakan lembaga pemerintah yang bergerak di bidang riset dan inovasi. Selama pelaksanaan magang, penulis terlibat dalam proyek pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an **Yusro**. Aplikasi ini dikembangkan sebagai media pembelajaran yang bertujuan membantu pengguna dalam mempelajari Al-Qur'an melalui pemanfaatan teknologi digital yang lebih interaktif dan mudah diakses.

Dalam pelaksanaannya, pengembangan aplikasi Yusro mengalami beberapa perubahan arah sesuai dengan kebutuhan proyek. Kegiatan yang semula berfokus pada proses *Redesign* sistem yang telah ada kemudian berkembang ke tahap pengembangan berbasis web, hingga akhirnya difokuskan pada pengembangan aplikasi *Mobile* berbasis *Android* menggunakan **Kotlin** dan **Jetpack Compose**. Kondisi tersebut menuntut kemampuan adaptasi serta pemahaman terhadap teknologi yang digunakan agar pengembangan aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Kondisi ideal yang diharapkan adalah tersedianya aplikasi pembelajaran Al-Qur'an yang memiliki antarmuka yang menarik, mudah digunakan, serta mampu mendukung proses belajar secara efektif melalui berbagai fitur yang dibutuhkan pengguna. Namun, adanya perubahan kebutuhan pengembangan, penyesuaian

teknologi, serta proses implementasi fitur menjadi tantangan yang harus dihadapi selama kegiatan magang berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman terhadap proses pengembangan aplikasi *Mobile* agar solusi yang dihasilkan dapat sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penulis tertarik untuk menyusun laporan hasil PKL/Magang dengan judul "**Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an Yusro Berbasis *Android* Menggunakan *Jetpack Compose* di BRIN Serpong**". Laporan ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pelaksanaan kegiatan magang, permasalahan yang ditemukan, serta hasil dan pengalaman yang diperoleh selama terlibat dalam pengembangan aplikasi Yusro.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan kegiatan PKL/Magang di **Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Serpong** dalam pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro?
2. Apa saja permasalahan yang ditemukan selama pelaksanaan PKL/Magang, khususnya pada proses pengembangan aplikasi Yusro yang mengalami perubahan fokus dari pengembangan web menjadi aplikasi *Mobile*?
3. Bagaimana upaya penyelesaian yang dilakukan terhadap permasalahan yang ditemukan selama pelaksanaan PKL/Magang, sehingga proses pengembangan aplikasi Yusro dapat tetap berjalan sesuai arahan pembimbing?

1.3 Tujuan PKL/Magang

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang adalah untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa serta meningkatkan kompetensi melalui penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan

kerja profesional. Selain itu, kegiatan PKL/Magang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa agar memiliki kemampuan beradaptasi, bersikap profesional, serta siap menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui proses kerja dan pelaksanaan kegiatan di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Serpong.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang.
3. Menganalisis upaya atau metode penyelesaian terhadap permasalahan yang ditemukan selama kegiatan PKL/Magang.
4. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja profesional.
5. Menyusun laporan hasil pelaksanaan PKL/Magang secara sistematis sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan.

1.4 Manfaat PKL/Magan

1.4.1 Manfaat teoritis

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Laporan Magang ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai referensi akademis mengenai penerapan pengetahuan yang diperoleh selama kuliah ke lingkungan kerja nyata. Selain itu, laporan ini dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang pelaksanaan program PKL/Magang, serta berfungsi sebagai referensi bagi mahasiswa dan pihak lain yang membutuhkan gambaran umum tentang pengalaman belajar di tempat kerja. Laporan ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber studi untuk penyusunan laporan serupa di masa mendatang.

1.4.2 Manfaat praktis

- a. Bagi mahasiswa

Laporan PKL/Magang ini dapat berfungsi sebagai sarana refleksi dan pencatatan pengalaman yang diperoleh selama magang, sekaligus

membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan mereka dalam menulis makalah akademik yang terstruktur sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan.

b. Bagi instansi magang

Laporan PKL/Magang ini berfungsi sebagai dokumentasi pelaksanaan program magang dan memberikan gambaran umum tentang partisipasi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan di lembaga tersebut. Oleh karena itu, laporan ini dapat digunakan sebagai referensi untuk melaksanakan program magang di masa mendatang.

c. Bagi pihak kampus

Laporan PKL/Magang ini dapat berfungsi sebagai alat evaluasi untuk program PKL/Magang, memperkuat kemitraan dengan lembaga mitra, dan berfungsi sebagai referensi bagi mahasiswa lain yang akan melakukan kegiatan PKL/Magang di masa mendatang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka adalah landasan teoritis yang digunakan untuk mendukung pembahasan dalam Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang. Tinjauan pustaka memuat teori, konsep, dan temuan penelitian atau sumber sebelumnya yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Teori-teori ini diperoleh dari berbagai referensi yang kredibel seperti buku, jurnal akademik, artikel penelitian, dan dokumen resmi. Melalui tinjauan pustaka, pembahasan dalam laporan dapat disusun secara sistematis dan memiliki dasar ilmiah yang jelas (Pressman & Maxim, 2015; Sommerville, 2016).

2.1.1 Pengertian Aplikasi Pembelajaran Berbasis *Android*

Aplikasi pembelajaran adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung proses pengajaran dan pembelajaran melalui penggunaan teknologi informasi. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media penyampaian materi pembelajaran, alat latihan, serta sarana bantu belajar untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Sommerville, 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi, aplikasi pembelajaran banyak dikembangkan untuk perangkat seluler karena lebih mudah diakses dan fleksibel digunakan oleh pengguna. *Android* merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh Google untuk perangkat seluler seperti smartphone dan tablet. *Android* menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi interaktif sesuai kebutuhan pengguna (*Android Developers*, n.d.).

Penggunaan *Android* dalam bidang pendidikan memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja sehingga mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan fleksibel (*Android Developers*, n.d.).

2.1.2 Konsep *Jetpack Compose*

Jetpack Compose adalah *Toolkit* modern yang dikembangkan oleh Google untuk membangun antarmuka pengguna (UI) pada aplikasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin*. *Jetpack Compose* menggunakan pendekatan deklaratif yang memungkinkan pengembang mendesain UI dengan lebih sederhana dibandingkan pendekatan berbasis XML (Google, n.d.).

Google menjelaskan bahwa *Jetpack Compose* dirancang untuk menyederhanakan proses pengembangan UI *Android* serta mendukung pembuatan aplikasi yang adaptif terhadap berbagai ukuran layar (Google, n.d.).

Penggunaan *Jetpack Compose* memberikan beberapa keuntungan, seperti kode yang lebih ringkas, pengelolaan UI yang lebih mudah, serta komponen yang dapat digunakan kembali. Hal ini membantu pengembang dalam membangun antarmuka aplikasi yang konsisten, responsif, dan efisien (Google, n.d.).

2.1.3 Konsep User Interface dan User Experience

User Interface (UI) merupakan bagian dari sistem yang berinteraksi langsung dengan pengguna melalui tampilan visual seperti tombol, menu, ikon, dan tata letak halaman. UI yang baik harus mudah dipahami dan memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugasnya (Shneiderman et al., 2016).

User Experience (UX) merupakan pengalaman keseluruhan pengguna saat menggunakan suatu sistem atau aplikasi. Nielsen (1994) menjelaskan bahwa aspek usability seperti learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas pengalaman pengguna.

Dalam pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro, konsep UI dan UX diterapkan untuk menghasilkan aplikasi yang mudah digunakan, menarik secara visual, serta mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif.

2.2 Kerangka Pikir Teoritis

Kerangka teoritis dalam laporan ini dikembangkan berdasarkan hubungan antara teori yang digunakan dengan implementasi kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/Magang. Teori yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi berbasis *Android* dan konsep *Jetpack Compose* digunakan sebagai dasar dalam memahami proses pengembangan aplikasi selama kegiatan magang.

Objek yang dianalisis dalam laporan ini adalah pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android* di BRIN Serpong. Informasi yang digunakan diperoleh melalui observasi dan dokumentasi selama pelaksanaan PKL/Magang (Sommerville, 2016).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan implementasi kegiatan, mengidentifikasi permasalahan yang muncul, serta menjelaskan solusi yang diterapkan selama proses pengembangan aplikasi. Dengan demikian, kerangka pikir ini memberikan gambaran sistematis antara teori dan praktik di lapangan (Pressman & Maxim, 2015).

BAB III

METODE PKL/MAGANG

3.1 Lokasi PKL/Magang

Program Magang/Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), yang berlokasi di Kawasan Sains dan Teknologi (KST) Bacharuddin Jusuf Habibie di Serpong. BRIN adalah lembaga negara yang berfokus pada penelitian, pengembangan, studi, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

Selama magang, penulis ditempatkan di Kelompok Riset Interaksi Manusia dan Visualisasi di bawah skema Magang Riset BRIN. Kegiatan yang dilakukan berorientasi pada aspek *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* dalam pengembangan sistem dan aplikasi berbasis teknologi informasi. Magang dilaksanakan dari tanggal 18 Februari 2026 hingga 17 Juli 2026.

3.2 Desain Pelaksanaan PKL/Magang

Program magang ini menerapkan metode deskriptif melalui teknik observasi dan dokumentasi. Metode deskriptif diimplementasikan untuk menjelaskan secara sistematis aktivitas yang dilakukan selama magang tanpa melakukan eksperimen atau pengujian spesifik.

Metode observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses kerja di dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation*, khususnya dalam aktivitas pengembangan Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX). Sementara itu, metode dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa catatan aktivitas, produk kerja, dan bukti pendukung lainnya selama magang.

Metode ini dipilih karena selaras dengan tujuan magang, yang menekankan pemahaman proses kerja di dunia profesional dan pengumpulan data berdasarkan situasi nyata di lapangan. Hasil dari aktivitas ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyusun laporan magang yang terstruktur.

3.3 Penentuan Objek PKL/Magang

Tujuan program magang ini adalah pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis *Android*, "Yusro". Pengembangan aplikasi ini dilakukan di dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation* di BRIN Serpong, dengan fokus pada bidang Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX).

Kegiatan yang dilakukan selama magang meliputi perancangan dan pengembangan antarmuka pengguna (UI), serta implementasi fitur aplikasi menggunakan teknologi *Android* dengan *Jetpack Compose*. Selain itu, kegiatan tersebut juga mencakup penyesuaian tampilan visual dan alur interaksi pengguna agar sesuai dengan kebutuhan aplikasi pendidikan.

Oleh karena itu, fokus magang ini tidak terbatas pada satu fitur spesifik saja, melainkan mencakup seluruh proses pengembangan aplikasi dari perspektif antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam program magang ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan selama kegiatan berlangsung. Metode yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- a. Observasi. Observasi langsung terhadap kegiatan yang sedang berlangsung di dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation* di BRIN Serpong, khususnya berfokus pada proses pengembangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari aplikasi yang sedang dikembangkan.
- b. Dokumentasi. Dokumentasi adalah proses pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai jenis materi pendukung, seperti catatan kegiatan, produk kerja, dan dokumentasi lainnya selama magang. Data ini digunakan sebagai bukti dan dukungan dalam menyusun laporan.

Metode observasi dan dokumentasi ini dipilih karena selaras dengan kegiatan magang, yang memprioritaskan observasi langsung terhadap proses kerja dan

pengumpulan bukti kegiatan lapangan tanpa melibatkan wawancara dengan pihak terkait.

3.5 Instrumen PKL/Magang

Alat-alat yang digunakan dalam program magang ini bertujuan untuk mendukung proses pengumpulan data dan pelaksanaan kegiatan selama periode magang. Alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Laptop: Berfungsi sebagai perangkat utama untuk melaksanakan kegiatan pengembangan aplikasi, termasuk pengkodean, desain antarmuka, dan pengujian aplikasi *Android*.
- b. Perangkat Lunak Pengembangan: Seperti *Android Studio* dan bahasa pemrograman *Kotlin* menggunakan *Jetpack Compose*, yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an "Yusro".
- c. Aplikasi Pendukung: Seperti peramban web dan alat dokumentasi, digunakan untuk mencari referensi, membaca dokumentasi teknis, dan mendukung pengembangan aplikasi.
- d. Catatan Aktivitas: Berfungsi sebagai sarana untuk mendokumentasikan hasil observasi, bimbingan mentor, dan kemajuan tugas selama magang.
- e. Dokumentasi Digital: Termasuk tangkapan layar, file proyek, dan hasil pengembangan aplikasi, yang berfungsi sebagai bukti kegiatan selama periode magang.

Alat-alat ini digunakan untuk memastikan kelancaran pelaksanaan proses magang dan untuk membantu mengumpulkan data yang diperlukan untuk menyusun laporan.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan dalam program magang ini adalah metode analisis deskriptif. Metode ini dilakukan dengan memproses informasi yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi selama masa magang.

Data yang dikumpulkan kemudian diorganisasikan secara terstruktur untuk menggambarkan pelaksanaan kegiatan dalam Kelompok Penelitian *Human Computer Interaction and Visualisation* di BRIN Serpong, khususnya terkait pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis *Android* "Yusro". Setelah itu, data dianalisis dan diinterpretasikan untuk memahami proses kegiatan, masalah yang dihadapi, dan solusi yang diterapkan selama magang.

Analisis ini kemudian digunakan untuk menghasilkan kesimpulan yang mencerminkan kondisi aktual magang secara teratur dan sesuai dengan data yang dikumpulkan dari lapangan.

BAB IV

HASIL PKL/MAGANG DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Kegiatan PKL/Magang

Tabel 1. Kegiatan PKL/Magang

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1	18-02-2026	Pengenalan lingkungan kerja dan orientasi PKL/Magang di BRIN	Pengenalan struktur kerja, tugas, dan alur kegiatan di Kelompok Riset HCI & Visualization
2	25-02-2026	Analisis kebutuhan aplikasi Yusro	Mempelajari kebutuhan sistem dan konsep awal pengembangan aplikasi pembelajaran
3	10-03-2026	Perancangan UI aplikasi menggunakan <i>Jetpack Compose</i>	Membuat desain antarmuka awal dan struktur tampilan aplikasi
4	20-04-2026	Implementasi UI ke dalam aplikasi <i>Android</i>	Mengubah desain menjadi kode menggunakan <i>Jetpack Compose</i>
5	15-05-2026	Pengembangan dan penyesuaian fitur aplikasi	Melakukan perbaikan tampilan dan penyesuaian alur interaksi pengguna
6	10-06-2026	Pengujian dan <i>DeBugging</i> aplikasi	Melakukan pengecekan <i>Error</i> dan perbaikan <i>Bug</i> pada aplikasi
7	17-06-2026	Pengembangan dan penyesuaian lanjutan aplikasi	Melakukan penyempurnaan tampilan UI, optimasi fitur, serta penyesuaian berdasarkan hasil evaluasi sebelumnya

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2026

4.2 Permasalahan yang Ditemukan

Selama masa pelaksanaan PKL/Magang, beberapa masalah muncul dalam proses pengembangan aplikasi, baik dari perspektif teknis maupun alur kerja. Masalah-masalah ini memengaruhi alur pengembangan, sehingga memerlukan penyesuaian dan perbaikan secara bertahap.

4.2.1 Perubahan Arah dan Kebutuhan Proyek

Dalam proses pengembangan aplikasi, terdapat beberapa perubahan kebutuhan yang mengharuskan penyesuaian beberapa fitur. Perubahan ini muncul dari evaluasi dan diskusi yang dilakukan sepanjang fase pengembangan. Akibatnya, beberapa komponen yang telah dikembangkan sebelumnya memerlukan modifikasi atau penyesuaian agar tetap selaras

dengan tujuan akhir aplikasi. Hal ini membuat proses pengembangan menjadi lebih dinamis dan tidak terlalu terikat pada rencana awal.

4.2.2 Penyesuaian Struktur dan Desain Aplikasi

Perubahan kebutuhan proyek juga memengaruhi struktur aplikasi, termasuk tata letak halaman dan alur navigasi. Beberapa elemen UI perlu dirombak untuk menjaga konsistensi dan aksesibilitas. Proses ini membutuhkan perhatian khusus untuk memastikan bahwa modifikasi tidak merusak struktur aplikasi yang sudah ada.

4.2.3 Adaptasi terhadap *Jetpack Compose*

Penggunaan *Jetpack Compose* sebagai teknologi inti untuk pengembangan antarmuka pengguna membutuhkan proses penyesuaian yang signifikan. Penulis harus memahami konsep deklaratif, manajemen state, dan mekanisme rekomposisi dalam antarmuka pengguna modern. Perbedaan dalam metode ini berarti bahwa proses pembelajaran membutuhkan waktu tambahan sebelum dapat sepenuhnya diimplementasikan dalam pengembangan aplikasi.

4.2.4 Kendala Implementasi dan Penyesuaian UI

Selama proses implementasi, beberapa elemen antarmuka pengguna tidak sepenuhnya sesuai dengan desain awal, sehingga perlu dilakukan penyesuaian. Akibatnya, proses pengembangan menjadi iteratif, di mana satu fitur dapat mengalami beberapa revisi sebelum mencapai hasil yang diinginkan.

4.2.5 Proses Pengembangan yang Bersifat Iteratif

Aplikasi ini dikembangkan secara bertahap melalui proses implementasi, pengujian, dan penyempurnaan. Hasil setiap pengujian berfungsi sebagai referensi untuk merevisi fitur-fitur yang tidak memenuhi standar. Proses ini diulang terus menerus hingga aplikasi mencapai tingkat stabilitas yang diharapkan.

4.3 Metode Penyelesaian Masalah

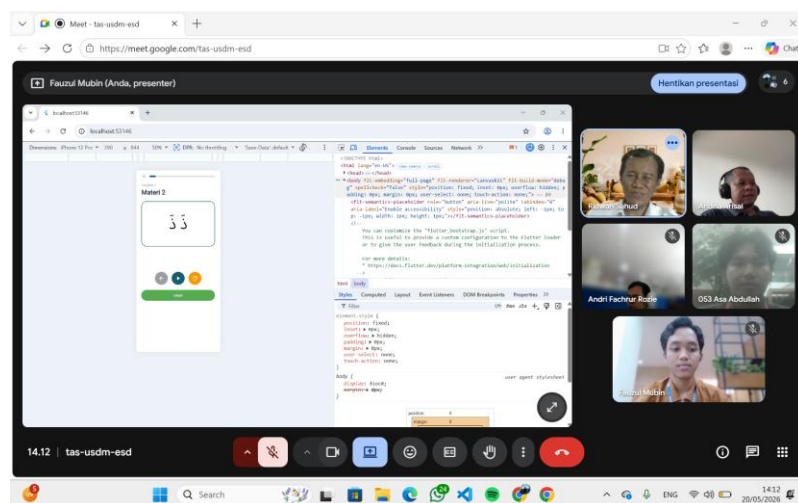
Permasalahan yang ditemukan selama PKL/Magang diselesaikan melalui beberapa pendekatan yang dilakukan secara bertahap dan sistematis.

4.3.1 Penyesuaian terhadap Perubahan Kebutuhan Sistem

Setiap perubahan kebutuhan proyek direspons dengan melakukan penyesuaian terhadap fitur dan struktur aplikasi. Penulis mengikuti arahan pembimbing dalam melakukan revisi sehingga aplikasi tetap sesuai dengan tujuan pengembangan secara keseluruhan.

4.3.2 Diskusi dan Evaluasi dengan Pembimbing

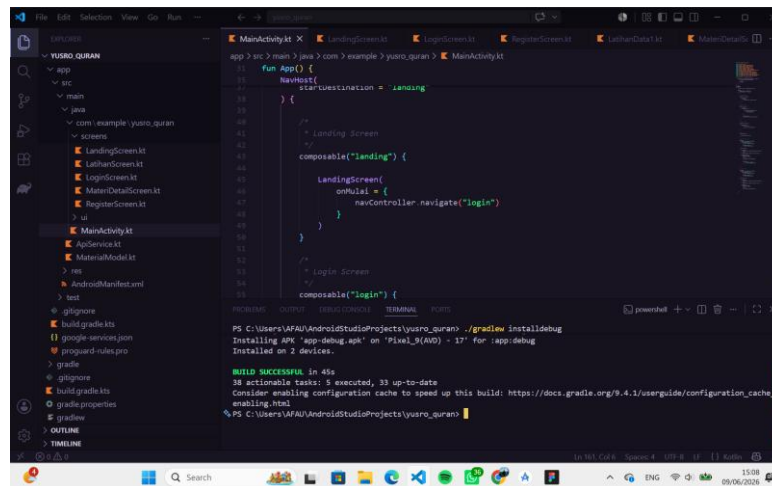
Masalah yang timbul dibicarakan dengan pembimbing lapangan guna mencari solusi yang sesuai. Diskusi ini berkontribusi dalam mengidentifikasi penyebab masalah serta menetapkan Tindakan perbaikan yang tepat, baik secara teknis maupun dalam desain aplikasi.



Gambar 1. Dokumentasi diskusi dengan dosen pembimbing PKL/Magang
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4.3.3 Pembelajaran Mandiri *Jetpack Compose*

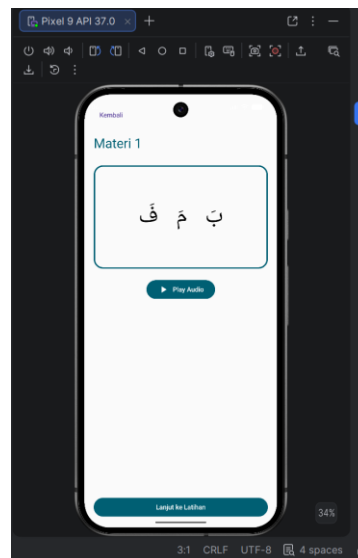
Untuk mengatasi masalah teknis, penulis melakukan belajar mandiri melalui dokumentasi resmi *Jetpack Compose* dan praktik langsung dalam pengembangan aplikasi. Ini mempercepat proses penyesuaian terhadap teknologi baru yang diterapkan dalam proyek.



Gambar 2. Pembelajaran Jetpack
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4.3.4 Pengembangan Bertahap dan Pengujian Sistem

Setiap fitur dirancang secara bertahap dan diuji sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Pendekatan ini berkontribusi untuk mengurangi kesalahan dan memastikan bahwa setiap elemen aplikasi beroperasi dengan benar sesuai dengan tujuannya.



Gambar 3. Pengujian fitur
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4.3.5 Perbaikan Berkelanjutan (Iterative Improvement)

Setiap hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan aplikasi. Proses ini dilakukan secara berulang hingga aplikasi mencapai kondisi stabil dan memenuhi persyaratan pengguna.

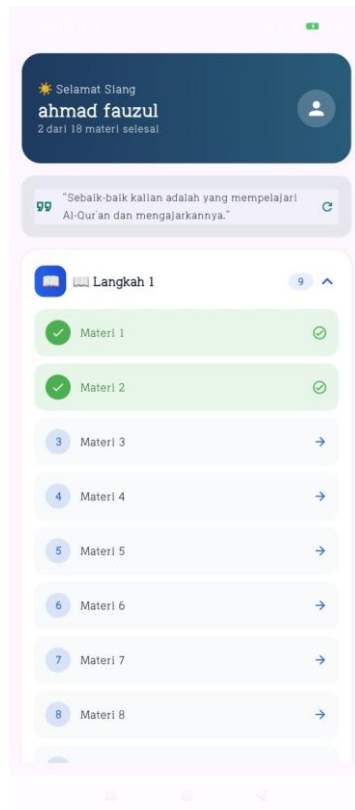
4.4 Hasil Pelaksanaan PKL/Magang

Selama magang di BRIN Serpong, penulis berpartisipasi dalam pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android* menggunakan *Jetpack Compose*. Aktivitas yang dilakukan meliputi desain antarmuka pengguna, implementasi fitur aplikasi, pengujian sistem, dan penyempurnaan antarmuka berdasarkan evaluasi dan bimbingan dari pembimbing lapangan.

Hasil yang diperoleh selama magang tidak hanya mencakup produk aplikasi yang dapat digunakan, tetapi juga peningkatan keterampilan teknis dalam pengembangan aplikasi *Android* modern menggunakan *Jetpack Compose*. Selain itu, penulis memperoleh wawasan tentang proses pengembangan perangkat lunak dalam lingkungan kerja yang berfokus pada penelitian.

4.4.1 Hasil Pengembangan Antarmuka Pengguna (UI)

Salah satu hasil yang diperoleh adalah berhasilnya implementasi desain antarmuka pengguna ke dalam aplikasi *Android*. Antarmuka yang dikembangkan dirancang agar mudah digunakan dan memiliki navigasi yang sederhana sehingga pengguna dapat mengakses materi pembelajaran dengan lebih nyaman.

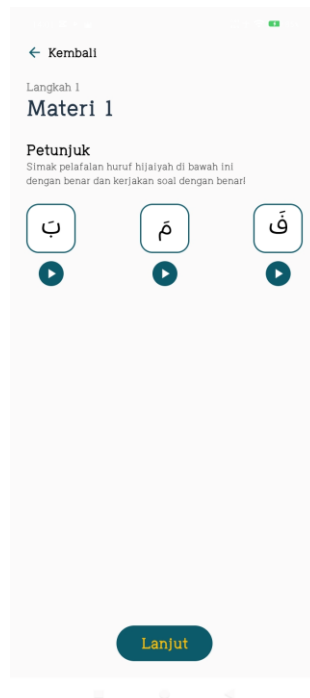


Gambar 4. Halaman Utama Aplikasi Yusro

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4.4.2 Hasil Implementasi Materi Pembelajaran

Penulis berhasil mengimplementasikan halaman materi pembelajaran, yang berfungsi untuk menampilkan konten sesuai dengan tahapan pembelajaran metode Yusro.

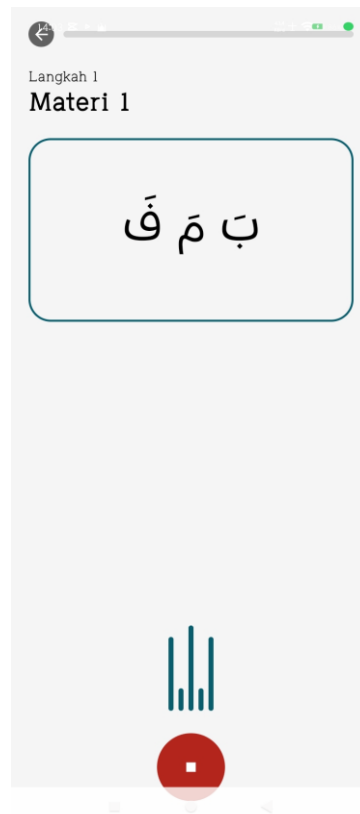


Gambar 5. Halaman Materi Pembelajaran

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

4.4.3 Hasil Implementasi Fitur Latihan

Selain halaman materi, penulis juga berperan dalam pengembangan fitur latihan yang digunakan untuk mendukung pengguna dalam proses belajar. Fitur ini dibuat untuk memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan konten yang telah dipelajari sebelumnya.



Gambar 6. Halaman Latihan Suara

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Fitur latihan menjadi salah satu bagian penting dalam aplikasi karena membantu pengguna meningkatkan pemahaman melalui praktik secara langsung.

4.4.4 Peningkatan Kompetensi Selama Magang

Selain produk berupa aplikasi, pelaksanaan PKL/Magang juga meningkatkan kompetensi penulis. Penulis mendapatkan pengalaman dalam memanfaatkan *Jetpack Compose*, manajemen state dalam aplikasi *Android*, *DeBugging*, serta tahapan proses pengembangan perangkat lunak. Penulis pun mendapatkan pengalaman dalam berinteraksi dengan pembimbing, melaporkan perkembangan pekerjaan, menerima saran, dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil penilaian yang diberikan.

4.5 Pembahasan

Pembahasan pada bagian ini dilakukan dengan menghubungkan hasil pelaksanaan PKL/Magang dengan teori-teori yang telah dibahas pada Bab II. Analisis difokuskan pada pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android*, penggunaan *Jetpack Compose* dalam pembangunan antarmuka

pengguna, serta penerapan konsep rekayasa perangkat lunak selama proses pengembangan aplikasi. Melalui pembahasan ini dapat diketahui kesesuaian antara teori yang dipelajari dengan praktik yang dilakukan selama kegiatan magang.

4.5.1 Kesesuaian Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis *Android*

Hasil pelaksanaan PKL/Magang menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android* telah sesuai dengan konsep aplikasi pembelajaran yang dibahas pada Bab II. Aplikasi pembelajaran dirancang untuk membantu proses penyampaian materi kepada pengguna melalui pemanfaatan teknologi informasi. Dalam kegiatan magang, konsep tersebut diterapkan melalui pengembangan aplikasi yang memungkinkan pengguna mengakses materi pembelajaran Al-Qur'an secara lebih mudah menggunakan perangkat *Android*. Pemanfaatan platform *Android* memberikan fleksibilitas kepada pengguna dalam mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Selain itu, penggunaan perangkat seluler sebagai media pembelajaran juga mendukung proses belajar yang lebih praktis dan interaktif. Dengan demikian, hasil pengembangan aplikasi Yusro menunjukkan penerapan konsep aplikasi pembelajaran berbasis *Android* yang sesuai dengan teori yang telah dipelajari.

4.5.2 Penerapan *Jetpack Compose* dalam Pengembangan UI

Salah satu fokus utama selama pelaksanaan magang adalah pengembangan antarmuka pengguna menggunakan *Jetpack Compose*. Berdasarkan teori yang telah dibahas pada Bab II, *Jetpack Compose* merupakan *Toolkit* modern untuk membangun antarmuka pengguna *Android* dengan pendekatan deklaratif. Pendekatan ini memungkinkan pengembang membuat tampilan aplikasi dengan kode yang lebih ringkas dan mudah dikelola. Dalam pelaksanaannya, penggunaan *Jetpack Compose* membantu proses pengembangan berbagai halaman aplikasi seperti halaman utama, halaman materi, dan halaman latihan. Komponen-komponen antarmuka dapat dibuat secara modular sehingga mempermudah proses pengembangan maupun pemeliharaan aplikasi. Selain itu, perubahan tampilan dapat dilakukan dengan lebih cepat dibandingkan pendekatan konvensional berbasis XML. Pengalaman selama magang

menunjukkan bahwa *Jetpack Compose* memberikan kemudahan dalam proses implementasi desain ke dalam aplikasi *Android*, meskipun pada awalnya diperlukan proses adaptasi untuk memahami konsep *State management* dan *Recomposition*.

4.5.3 Penerapan Konsep Rekayasa Perangkat Lunak

Proses pengembangan aplikasi selama magang juga menunjukkan penerapan konsep rekayasa perangkat lunak sebagaimana dijelaskan oleh Pressman dan Maxim (2015) serta Sommerville (2016). Pengembangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, implementasi fitur, hingga proses pengujian. Setiap tahapan dilakukan secara bertahap untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, proses pengujian dilakukan secara berkala untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang muncul selama pengembangan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa teori rekayasa perangkat lunak tidak hanya digunakan sebagai landasan konseptual, tetapi juga diterapkan secara nyata dalam kegiatan pengembangan aplikasi.

4.5.4 Perbedaan antara Teori dan Praktik di Lapangan

Meskipun sebagian besar teori yang dipelajari dapat diterapkan selama kegiatan magang, terdapat beberapa perbedaan antara konsep teoritis dan kondisi yang ditemui di lapangan. Dalam teori, proses pengembangan perangkat lunak sering digambarkan sebagai tahapan yang sistematis dan terstruktur. Namun, dalam praktiknya proses pengembangan bersifat lebih dinamis dan fleksibel. Selama pengembangan aplikasi Yusro, beberapa perubahan kebutuhan dan penyesuaian desain terjadi di tengah proses pengerjaan. Perubahan tersebut mengharuskan adanya revisi terhadap fitur maupun tampilan yang telah dibuat sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan perangkat lunak di dunia kerja sering kali memerlukan kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan proyek. Selain itu, proses pengembangan juga dilakukan secara iteratif, yaitu melalui siklus pengembangan, pengujian, evaluasi, dan perbaikan yang dilakukan berulang kali hingga diperoleh hasil yang sesuai. Pengalaman ini

memberikan pemahaman bahwa teori dan praktik saling melengkapi dalam proses pengembangan perangkat lunak.

4.5.5 Keterkaitan Teori dengan Hasil PKL/Magang

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan PKL/Magang menunjukkan bahwa teori mengenai aplikasi pembelajaran berbasis *Android*, *Jetpack Compose*, dan rekayasa perangkat lunak memiliki keterkaitan yang erat dengan kegiatan yang dilakukan selama magang. Teori-teori tersebut menjadi dasar dalam memahami proses pengembangan aplikasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan berbagai tugas yang diberikan. Melalui kegiatan magang, penulis memperoleh kesempatan untuk melihat secara langsung bagaimana teori yang dipelajari di perkuliahan diterapkan dalam lingkungan kerja profesional. Pengalaman tersebut tidak hanya memperkuat pemahaman teoritis, tetapi juga meningkatkan kemampuan praktis dalam bidang pengembangan aplikasi *Android*.

4.6 Pelajaran yang Diperoleh

Selama pelaksanaan program PKL/Magang di BRIN Serpong pada Kelompok Riset Human Computer Interaction and Visualization, penulis memperoleh berbagai pengalaman dan pembelajaran yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan teknis, serta pengembangan sikap profesional di lingkungan kerja berbasis riset. Seluruh pengalaman tersebut diperoleh melalui keterlibatan langsung dalam proses pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an Yusro berbasis *Android* menggunakan *Jetpack Compose*.

4.6.1 Peningkatan Pengetahuan

Dari sisi pengetahuan, penulis mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses pengembangan aplikasi *Android* modern, khususnya dengan penggunaan *Jetpack Compose* sebagai *Framework* antarmuka pengguna. Penulis memahami bahwa pengembangan UI tidak hanya berfokus pada tampilan, tetapi juga pada struktur, alur navigasi, serta pengalaman pengguna secara keseluruhan. Selain itu, penulis juga memperoleh pemahaman mengenai tahapan yang ada pada rekayasa perangkat lunak yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Proses tersebut

memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana sebuah aplikasi dikembangkan secara sistematis dan terstruktur dalam lingkungan kerja profesional.

4.6.2 Peningkatan Keterampilan Teknis

Dari aspek keterampilan teknis, penulis mendapatkan pengalaman dalam penggunaan bahasa pemrograman *Kotlin* serta implementasi *Jetpack Compose* dalam pengembangan antarmuka aplikasi *Android*. Penulis belajar bagaimana membangun komponen UI secara modular, mengatur navigasi antar halaman, serta mengatur state dalam aplikasi. Selain itu, penulis juga memperoleh pengalaman dalam proses *DeBugging* dan *Troubleshooting*, terutama dalam mengatasi *Error* yang muncul selama proses implementasi fitur. Pengalaman ini membantu penulis dalam memahami alur kerja pengembangan aplikasi yang sebenarnya, di mana proses perbaikan dan pengujian dilakukan secara berulang hingga aplikasi berjalan dengan baik. Penulis juga mulai memahami pentingnya struktur kode yang rapi dan terorganisir agar pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara lebih efisien dan mudah dipelihara.

4.6.3 Pengembangan Sikap Profesional

Selama kegiatan PKL/Magang, penulis memperoleh pembelajaran mengenai pentingnya sikap profesional dalam dunia kerja. Hal ini mencakup kedisiplinan dalam menyelesaikan tugas, tanggung jawab terhadap pekerjaan yang diberikan, serta ketelitian dalam setiap proses pengembangan aplikasi. Penulis juga belajar untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja berbasis riset yang memiliki standar dan alur kerja tertentu. Dalam proses ini, penulis dituntut untuk mengikuti arahan pembimbing dengan baik serta mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan proyek yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Pengalaman ini memberikan pengalaman bahwa dalam dunia kerja, aspek sikap dan etika kerja memiliki peran yang sama pentingnya dengan kemampuan teknis.

4.6.4 Pengalaman Kerja Sama dan Komunikasi Tim

Selain aspek teknis dan sikap profesional, penulis juga memperoleh pengalaman kerja sama dalam tim dan komunikasi di lingkungan pengembangan

perangkat lunak. Penulis terlibat dalam diskusi terkait pengembangan fitur aplikasi, evaluasi tampilan antarmuka, serta penyampaian progress pekerjaan kepada pembimbing. Melalui proses tersebut, penulis memahami bahwa komunikasi yang baik sangat berpengaruh untuk kelancaran pengembangan aplikasi. Koordinasi yang efektif dalam tim membantu memastikan bahwa setiap bagian pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan proyek. Pengalaman ini juga mengajarkan pentingnya keterbukaan terhadap masukan serta kemampuan untuk menerima dan menerapkan feedback dalam proses pengembangan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil program magang di BRIN Serpong dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation*, dapat disimpulkan bahwa kegiatan magang berhasil dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Magang ini memberikan wawasan berharga tentang alur kerja profesional dalam lingkungan riset, khususnya dalam pengembangan aplikasi *Android* dengan penekanan pada Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX). Sepanjang program, penulis secara aktif berpartisipasi dalam proses pengembangan "Yusro," sebuah aplikasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis *Android*, mulai dari analisis kebutuhan, desain antarmuka, dan implementasi menggunakan *Jetpack Compose*, hingga pengujian dan optimasi.

Beberapa tantangan muncul selama magang, seperti penyesuaian desain UI dan modifikasi alur fungsional selama fase pengembangan. Namun, masalah-masalah ini berhasil diatasi melalui pengamatan yang detail, konsultasi dengan mentor, dan siklus pengembangan dan pengujian bertahap.

Oleh karena itu, program magang ini tidak hanya memberikan pengalaman kerja praktis di lingkungan profesional tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan aplikasi *Android* serta keterampilan lunak, termasuk disiplin, tanggung jawab, dan kerja tim.

5.2 Keterbatasan

Selama program magang di BRIN Serpong dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation*, beberapa keterbatasan ditemui.

Keterbatasan pertama adalah durasi magang yang singkat, yang mencegah pengembangan komprehensif semua fitur aplikasi dalam satu periode program. Akibatnya, beberapa proses pengembangan harus dilakukan secara bertahap berdasarkan prioritas yang telah ditentukan.

Keterbatasan kedua berkaitan dengan pengalaman awal dan pemahaman dasar tentang teknologi yang diterapkan, khususnya *Jetpack Compose* untuk pengembangan aplikasi *Android*. Pada tahap awal, waktu tambahan diperlukan untuk adaptasi dan pembelajaran sebelum fitur dapat diimplementasikan secara maksimal.

Selain itu, terdapat kendala dalam proses pengujian, karena evaluasi sebagian besar dilakukan secara individual tanpa melibatkan banyak pengguna langsung. Akibatnya, penilaian aplikasi tetap terbatas pada lingkungan pengembangan.

Terlepas dari keterbatasan ini, magang berhasil diselesaikan melalui bimbingan, pembelajaran mandiri, dan penyesuaian terus-menerus terhadap kondisi lapangan.

5.3 Implikasi

Pelaksanaan program magang di BRIN Serpong dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation* memiliki beberapa implikasi bagi berbagai pemangku kepentingan.

Bagi Mahasiswa .Magang ini memberikan pengalaman dunia nyata di lingkungan kerja profesional, khususnya di bidang pengembangan aplikasi berbasis *Android*. Paparan ini memperkuat keterampilan teknis dalam mengimplementasikan *Jetpack Compose* dan memperdalam pemahaman tentang siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan sistematis. Lebih jauh lagi, ini memperkuat keterampilan lunak seperti disiplin, tanggung jawab, dan kolaborasi di tempat kerja.

Bagi Institusi. Magang ini berkontribusi langsung pada siklus hidup pengembangan aplikasi pembelajaran Al-Qur'an "Yusro" berbasis *Android*, khususnya mengenai desain antarmuka pengguna (UI) dan kustomisasi fitur. Hasil yang dihasilkan selama program dapat berfungsi sebagai aset berharga untuk pengembangan lebih lanjut oleh tim peneliti.

Bagi Universitas. Program magang ini dapat berfungsi sebagai referensi untuk pengembangan kurikulum yang disesuaikan dengan pelatihan lapangan praktis, terutama dalam domain teknologi informasi. Selain itu, ini memperkuat

kolaborasi strategis antara lembaga pendidikan dan organisasi penelitian dalam memajukan sains dan teknologi.

5.4 Saran

Berdasarkan pelaksanaan program magang di BRIN Serpong dalam Kelompok Riset *Human Computer Interaction and Visualisation*, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk perbaikan di masa mendatang.

Untuk Mahasiswa. Sangat disarankan agar mahasiswa mempersiapkan diri dengan mempelajari teknologi dasar yang akan diterapkan, khususnya dalam pengembangan aplikasi *Android* dan konsep Antarmuka Pengguna (UI)/Pengalaman Pengguna (UX). Tujuannya adalah untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses orientasi di tempat kerja.

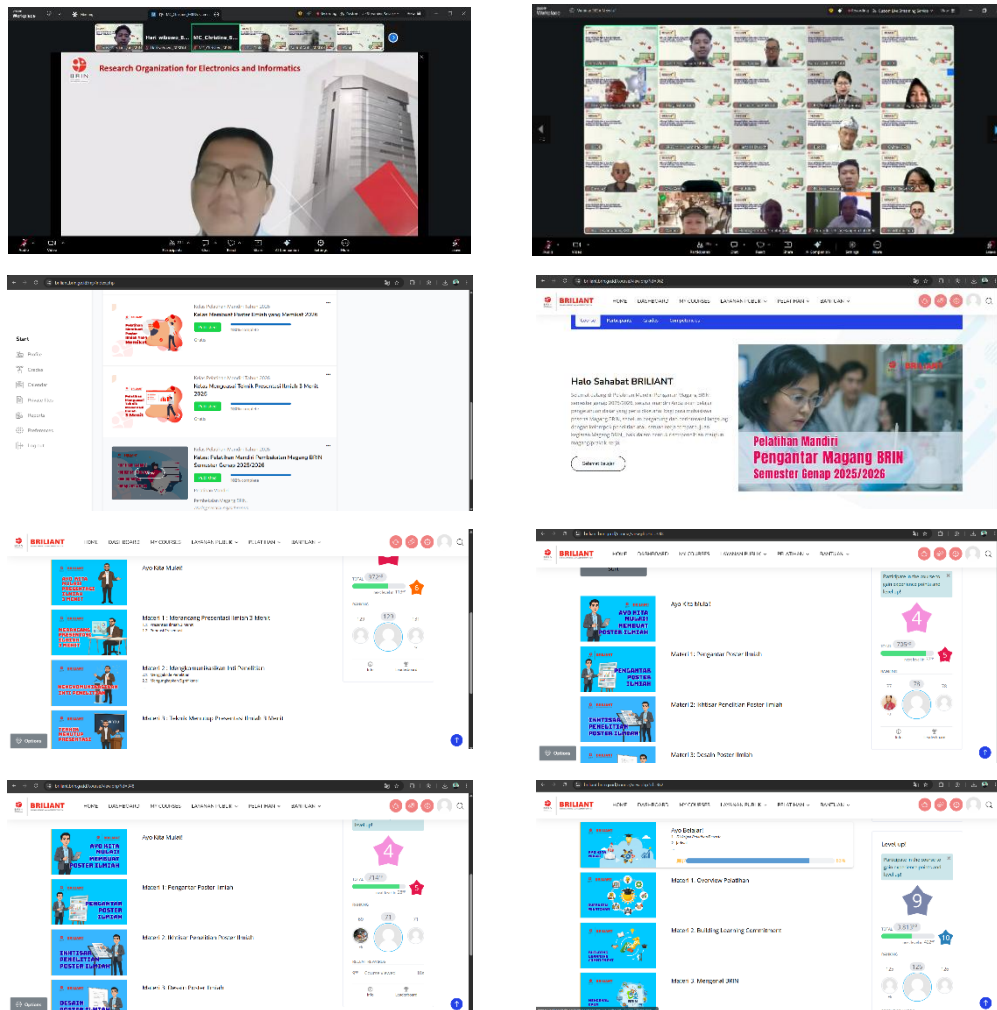
Untuk Institusi. Diharapkan kegiatan pendampingan dan bimbingan bagi peserta magang dapat terus disempurnakan, khususnya dalam memberikan arahan teknis yang lebih sistematis sehingga proses pengembangan aplikasi dapat berjalan lebih efisien dan tetap fokus.

Untuk Universitas. Disarankan untuk memberikan pelatihan yang lebih mendalam tentang teknologi standar industri terkini, memastikan bahwa mahasiswa lebih siap sebelum memasuki dunia kerja profesional melalui program magang mereka.

DAFTAR PUSTAKA

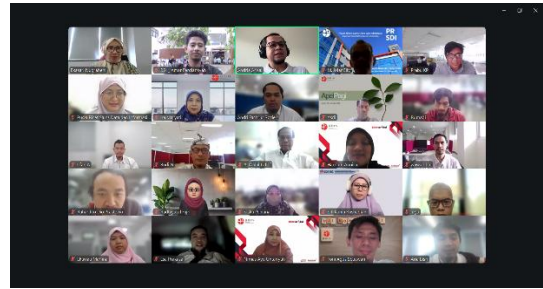
- Android Developers. (n.d.). Android developer documentation. <https://developer.android.com>*
- Google. (2024). Jetpack Compose overview. Android Developers. <https://developer.android.com/jetpack/compose>*
- Google. (n.d.). Get started with Jetpack Compose. Android Developers. <https://developer.android.com/develop/ui/compose>*
- Kotlin Foundation. (n.d.). Kotlin documentation. <https://kotlinlang.org/docs/home.html>*
- Material Design. (n.d.). Material Design 3 guidelines. <https://m3.material.io>*
- Nielsen, J. (1994). Usability engineering. Morgan Kaufmann.*
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.*
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction (6th ed.). Pearson.*
- Sommerville, I. (2016). Software engineering (10th ed.). Pearson Education.*

LAMPIRAN

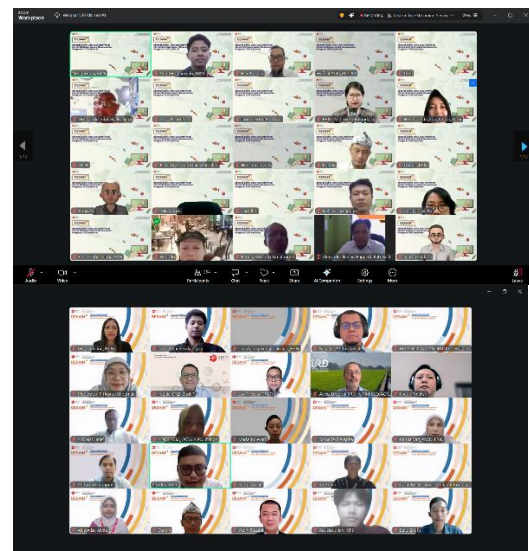
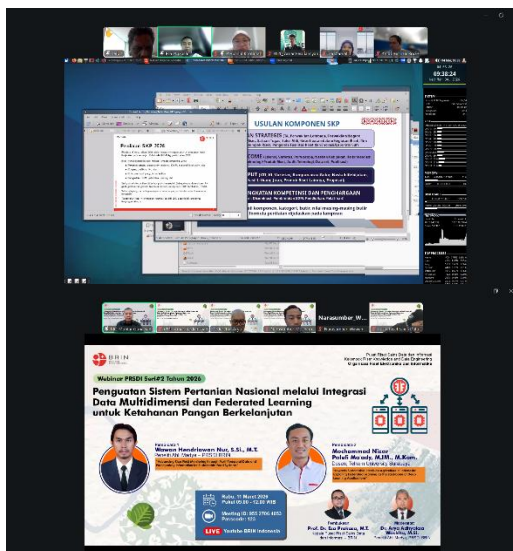


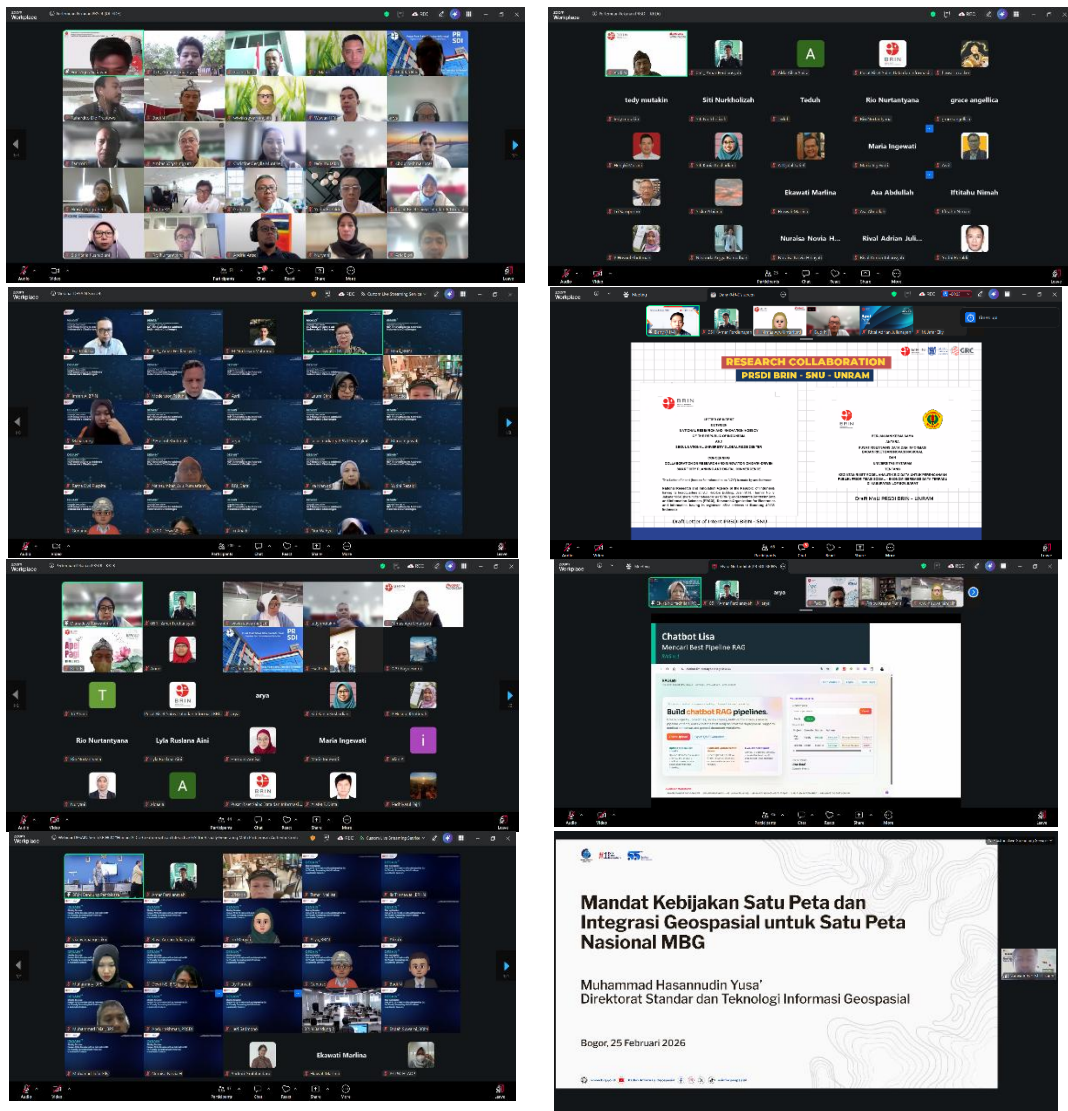
Gambar 7. Pelaksanaan Materi Pengantar
Sumber Dokumentasi Penulis, 2026



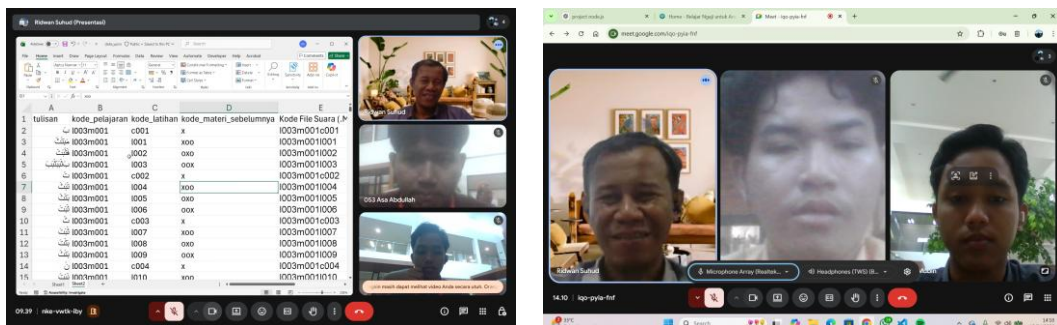


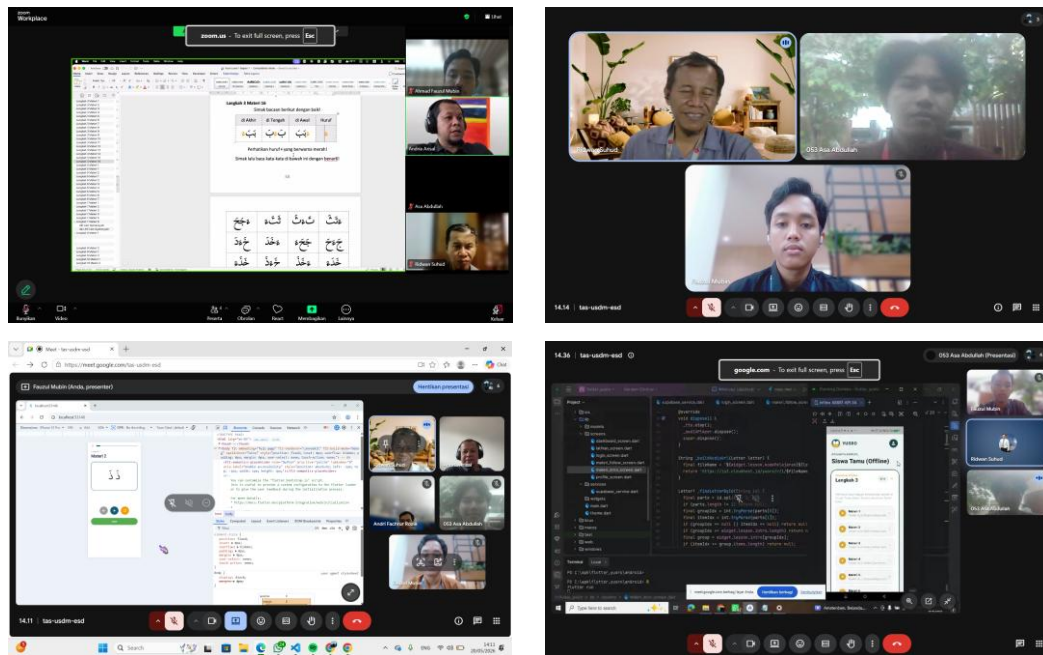
Gambar 8. Perkenalan Mahasiswa Magang
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026





Gambar 9. Mengikuti Pertemuan Pekanran PRSDI
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026





Gambar 10. Diskusi dengan pembimbing
Sumber: Dokumentasi penulis, 2026