

**RANCANG BANGUN PLATFORM LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS
ANDROID DI PT MATICA INOVASI EDUKASI**



LAPORAN MBKM MAGANG

**JOICELYN NARADISKA
00000068868**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**RANCANG BANGUN PLATFORM LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS
ANDROID DI PT MATICA INOVASI EDUKASI**



**JOICELYN NARADISKA
00000068868**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Joicelyn Naradiska

NIM : 00000068868

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Platform Learning Management System (LMS) Berbasis Android di PT Matica Inovasi Edukasi

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Jakarta, 23 Juni 2025



(Joicelyn Naradiska)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Joicelyn Naradiska
NIM : 00000068868
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM Magang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Jakarta, 23 Juni 2025

Yang menyatakan



Joicelyn Naradiska

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto

"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan berkah-Nya, sehingga saya berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Informatika di Universitas Multimedia Nusantara. Saya Mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc.**, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak **Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.**, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak **Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA**, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak **Dr. Ir. P.M. Winarno, M.Kom**, sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Kepada Bapak **Legi Hendra**, selaku Supervisor Magang saya, yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi yang berharga selama masa magang saya.
6. Orang tua untuk doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun materiil yang tak pernah habis.

Harapan saya, semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca serta menjadi referensi yang berguna untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya. Saya sangat berharap agar proyek akhir ini bisa memberikan kontribusi positif. Akhir kata, saya menyadari bahwa proyek akhir ini masih belum ideal. Oleh sebab itu, saya sangat menerima kritik dan saran yang positif untuk perbaikan di waktu mendatang.

Jakarta, 23 Juni 2025



Joicelyn Naradiska

RANCANG BANGUN PLATFORM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) BERBASIS ANDROID DI PT MATICA INOVASI EDUKASI

Joicelyn Naradiska

ABSTRAK

Transformasi digital dalam dunia pendidikan mendorong pengembangan sistem pembelajaran daring yang lebih efektif dan fleksibel. PT Matica Inovasi Edukasi sebelumnya telah memiliki LMS berbasis web, namun mengalami keterbatasan dari sisi aksesibilitas dan mobilitas pengguna. Oleh karena itu, dikembangkanlah aplikasi *Learning Management System* (LMS) berbasis *Android* untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran. Pengembangan dilakukan menggunakan metode rekayasa perangkat lunak, dengan *Android Studio* sebagai platform utama, serta integrasi *Firebase* untuk autentikasi dan *Supabase* sebagai media penyimpanan file. Aplikasi mencakup fitur utama seperti manajemen akun, unggahan materi, asesmen, dan kelas daring. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik. Aplikasi ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran digital secara optimal dan berkelanjutan.

Kata kunci: *Android, Firebase, Learning Management System, Supabase*



**DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM (LMS) PLATFORM AT PT MATICA INOVASI
EDUKASI**

Joicelyn Naradiska

ABSTRACT

Digital transformation in the field of education has driven the development of more effective and flexible online learning systems. PT Matica Inovasi Edukasi previously implemented a web-based LMS, but it faced limitations in terms of accessibility and user mobility. Therefore, an Android-based Learning Management System (LMS) application was developed to improve learning efficiency. The system was developed using software engineering methods, with Android Studio as the main platform, and integrated with Firebase for authentication and Supabase as the file storage solution. The application includes core features such as account management, material uploads, assessments, and online classes. Testing using the Black Box Testing method showed that all features functioned properly. This application is expected to support digital learning processes effectively and sustainably.

Keywords: *Android, Firebase, Learning Management System, Supabase*



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	9
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	9
3.2 Tugas yang Dilakukan	9
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	10
3.4 Analisis dan Perancangan Sistem	13
3.4.1 Use Case Diagram	13
3.4.2 Activity Diagram	15
3.4.3 Sequence Diagram	19
3.4.4 Class Diagram	22
3.4.5 Struktur Tabel Database	24
3.4.6 Hasil Implementasi	35
3.5 Pengujian Sistem	52
3.6 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	56
3.6.1 Kendala	56
3.6.2 Solusi	57
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	58
4.1 Simpulan	58
4.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pekerjaan yang dilaksanakan setiap minggu selama periode magang	10
Tabel 3.2	Struktur Tabel teachers	24
Tabel 3.3	Struktur Tabel students	26
Tabel 3.4	Struktur Tabel parents	27
Tabel 3.5	Struktur Tabel exercise	28
Tabel 3.6	Struktur Tabel notes	29
Tabel 3.7	Struktur Tabel studentfiles	30
Tabel 3.8	Struktur Tabel videos	31
Tabel 3.9	Struktur Tabel assessment	32
Tabel 3.10	Struktur Tabel feedback	33
Tabel 3.11	Struktur Tabel onlineclass	34
Tabel 3.12	Hasil Pengujian Sistem	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Matica	4
Gambar 2.2	Struktur organisasi perusahaan PT Matica Inovasi Edukasi	6
Gambar 3.1	Use Case Diagram Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi	14
Gambar 3.2	Activty Diagram Guru Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi	16
Gambar 3.3	Activty Diagram Admin Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi	18
Gambar 3.4	Sequence Diagram Teacher Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi	20
Gambar 3.5	Sequence Diagram Admin Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi	21
Gambar 3.6	Class Diagram Aplikasi LMS PT Matica Inovasi Edukasi .	23
Gambar 3.7	Tampilan Splash Screen	35
Gambar 3.8	Tampilan Onboarding 1	36
Gambar 3.9	Tampilan Onboarding 2	36
Gambar 3.10	Tampilan Onboarding 3	37
Gambar 3.11	Tampilan Pilih Role	37
Gambar 3.12	Tampilan Login Admin	38
Gambar 3.13	Tampilan Menu Admin	38
Gambar 3.14	Tampilan Daftar Siswa	39
Gambar 3.15	Tampilan Tambah Siswa	39
Gambar 3.16	Tampilan Edit Info Siswa	40
Gambar 3.17	Tampilan Hapus Siswa	40
Gambar 3.18	Tampilan Daftar Guru	41
Gambar 3.19	Tampilan Tambah Guru	41
Gambar 3.20	Tampilan Edit Data Guru	42
Gambar 3.21	Tampilan Hapus Data Guru	42
Gambar 3.22	Tampilan Daftar Orang Tua	43
Gambar 3.23	Tampilan Tambah Orang Tua	43
Gambar 3.24	Tampilan Edit Data Orang Tua	44
Gambar 3.25	Tampilan Daftar Anak	44
Gambar 3.26	Tampilan Daftar Kelas Daring	45
Gambar 3.27	Tampilan Tambah Kelas Daring	45
Gambar 3.28	Tampilan Feedback	46
Gambar 3.29	Tampilan Login Guru	46
Gambar 3.30	Tampilan Dashboard Guru	47
Gambar 3.31	Tampilan Daftar Siswa di Halaman Guru	47
Gambar 3.32	Tampilan Daftar Assessment	48
Gambar 3.33	Tampilan Input Assessment	48
Gambar 3.34	Tampilan Daftar Catatan (Notes)	49
Gambar 3.35	Tampilan Unggah Catatan (Notes)	49
Gambar 3.36	Tampilan Daftar Latihan Soal (Exercise)	50
Gambar 3.37	Tampilan Unggah Latihan Soal (Exercise)	50
Gambar 3.38	Tampilan Daftar Video	51
Gambar 3.39	Tampilan Unggah Video	51
Gambar 3.40	Tampilan Daftar File Siswa	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	62
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	63
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	64
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	79
Lampiran 5	Form Bimbingan	80
Lampiran 6	Turnitin Similarity	81
Lampiran 7	Surat Pernyataan Pengujian Black Box	84

