

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital saat ini memegang peranan penting dalam industri farmasi, terutama dalam mempercepat distribusi informasi medis yang akurat. PT Darya-Varia Laboratoria Tbk, sebagai salah satu perusahaan manufaktur farmasi terkemuka, memerlukan sebuah platform terintegrasi bernama *World Medical Library* (WML). Platform ini dirancang untuk memudahkan tenaga medis, khususnya dokter, dalam mengakses jurnal medis (*Journal*), panduan medis (*Medical Guidelines*), informasi produk perusahaan, hingga materi edukasi pasien (*Patient Education*). Mengingat tingginya kesibukan dan mobilitas dokter, tersedianya akses referensi yang akurat melalui ponsel Android menjadi solusi penting untuk mendukung pengambilan keputusan medis yang cepat dan tepat [1].

Hal ini sejalan dengan temuan *scoping review* yang diterbitkan *JMIR mHealth and uHealth*, yang mengonfirmasi bahwa dokter spesialis maupun dokter umum secara aktif memanfaatkan *smartphone* dan aplikasi *mobile* dalam praktik klinis sehari-hari untuk keperluan medis, pengambilan keputusan klinis, akses informasi obat, serta pendidikan dan pelatihan medis berkelanjutan [2]. Penelitian tersebut menegaskan bahwa ketersediaan referensi medis yang akurat dan mudah dijangkau melalui ponsel merupakan kebutuhan nyata yang dirasakan oleh para dokter di lingkungan praktik profesional.

Selain akses terhadap literatur medis, Aplikasi WML juga mengintegrasikan fitur poin *Satuan Kredit Profesi* (SKP) bagi dokter. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/1561/2024, setiap tenaga medis diwajibkan memenuhi target SKP dalam periode lima tahun sebagai syarat perpanjangan Surat Izin Praktik (SIP), melalui tiga ranah utama yaitu pembelajaran, pelayanan, dan pengabdian masyarakat [3]. Dengan mengintegrasikan sistem pelacak SKP ke dalam aplikasi WML, dokter dapat memantau progres pemenuhan kewajiban profesionalnya secara *real-time* langsung dari perangkat Android mereka, tanpa harus mengakses sistem terpisah.

Untuk lebih meningkatkan nilai guna aplikasi WML, platform ini juga dilengkapi dengan fitur kalkulator medis (*Medical Calculator*), meliputi perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan *Glasgow Coma Scale* (GCS).

Kehadiran kalkulator medis pada aplikasi *mobile* merupakan kebutuhan yang telah diakui secara luas dalam literatur kesehatan digital. Studi mengenai aplikasi kesehatan berbasis *smartphone* mengidentifikasi bahwa kalkulator medis, basis data obat, dan sistem pendukung keputusan klinis adalah komponen yang paling dibutuhkan tenaga kesehatan untuk mendukung layanan berbasis bukti di titik perawatan (*point of care*) [4]. Integrasi fitur-fitur ini dalam satu ekosistem platform menjadikan Aplikasi WML sebagai solusi digital yang komprehensif bagi dokter.

Dalam mengembangkan sistem WML ini, penulis menerapkan pendekatan *fullstack development* yang mencakup siklus pengembangan menyeluruh, mulai dari antarmuka pengguna, logika bisnis, hingga manajemen basis data [5]. Pada sisi *front-end mobile*, aplikasi dikembangkan menggunakan *framework* React Native versi 0.85 berbasis JavaScript. Penggunaan *framework* ini terbukti efektif dalam membangun aplikasi kesehatan berbasis Android yang responsif dengan performa menyerupai aplikasi *native* [6].

Untuk mendukung operasional sistem, *server-side* dibangun menggunakan platform .NET 8. Teknologi ini diberdayakan untuk dua fungsi utama yaitu sebagai penyedia *RESTful API* yang menangani pertukaran data secara aman antara aplikasi Android dan server [7]. Lalu .NET 8 juga digunakan untuk mengembangkan situs *web admin* yang berfungsi sebagai pusat kendali bagi administrator dalam mengelola konten medis. Pemilihan .NET 8 didasarkan pada performanya yang tinggi serta skalabilitas tingkat *enterprise* yang sesuai untuk kebutuhan korporat [8]. Seluruh data sistem dikelola secara terpusat menggunakan basis data relasional SQL Server untuk menjamin integritas dan keamanan informasi [9]. Ringkasan teknologi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Karakteristik Teknis Pengembangan WML

Komponen	Teknologi	Bahasa	Fungsi Utama
Frontend Mobile	React Native v0.85	JavaScript	Aplikasi Android (Sisi Dokter)
Backend API	.NET 8	C#	Integrasi data dan logika bisnis
Web Admin	.NET 8 Web	C#	Manajemen konten dan <i>dashboard</i>
Database	SQL Server	T-SQL	Penyimpanan data medis dan aset

Sumber: Diolah oleh Penulis (2026)

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1 Maksud Kerja Magang

Pelaksanaan program magang ini memiliki maksud sebagai berikut:

- a. Memenuhi syarat akademik dalam kurikulum Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.).
- b. Mengaplikasikan keahlian *fullstack development* dalam membangun aplikasi WML menggunakan React Native dan .NET 8 di lingkungan industri profesional.
- c. Mengembangkan aplikasi Android yang mampu menyajikan informasi medis secara *real-time* kepada dokter.
- d. Merancang arsitektur *backend* dan *web admin* menggunakan .NET 8 untuk memfasilitasi manajemen konten yang efisien.
- e. Memahami praktik terbaik dalam pengelolaan basis data menggunakan SQL Server pada perusahaan farmasi skala besar.

1.2.2 Tujuan Kerja Magang

Tujuan pelaksanaan kerja magang ini adalah membuat aplikasi yang mempermudah para dokter dalam mengakses literatur ilmiah, edukasi pasien, kalkulator medis klinis, serta memantau pemenuhan poin SKP dan produk-produk dari Darya Varia, dengan mengembangkan ekosistem aplikasi WML secara *fullstack* menggunakan React Native, .NET 8, dan SQL Server di lingkungan industri profesional.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam kegiatan kerja magang ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi Android *World Medical Library* (WML) menggunakan React Native yang dapat menyajikan konten

medis secara efektif kepada dokter, termasuk fitur kalkulator medis klinis dan pemantauan poin SKP?

- b. Bagaimana membangun *backend* berbasis .NET 8 yang mampu menyediakan *RESTful API* secara aman dan efisien untuk mendukung operasional aplikasi WML?
- c. Bagaimana mengembangkan sistem *web admin* berbasis .NET 8 yang memungkinkan administrator mengelola konten medis, memantau aktivitas pengguna, serta mengonfigurasi fitur aplikasi secara terpusat?
- d. Bagaimana mengintegrasikan seluruh komponen sistem — aplikasi Android, *backend API*, *web admin*, dan basis data SQL Server — menjadi satu ekosistem yang berfungsi secara konsisten dan dapat digunakan oleh dokter?

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini lebih terarah dan terfokus, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan aplikasi *mobile* hanya mencakup platform Android dan tidak mencakup platform iOS.
- b. Basis data yang digunakan adalah SQL Server, dan tidak mencakup migrasi ke sistem basis data lain.
- c. Kalkulator Medis tidak terintegrasi dengan API dan database, hanya *one-time use*.
- d. Sistem *tracker* pengguna yang dikembangkan hanya mencakup pemantauan aktivitas pada menu *Journal*, *Medical Guidelines*, dan *Patient Education*, tanpa mencakup analisis prediktif.
- e. Fitur pemantauan SKP hanya mencakup pencatatan dan penampilan progres perolehan poin SKP dokter, tanpa integrasi langsung ke sistem *SKP Platform* milik Kementerian Kesehatan.
- f. Laporan ini mencakup pengembangan yang dilakukan selama periode magang, yaitu 19 Januari 2026 hingga 19 Juni 2026, dan belum mencakup pengembangan lanjutan setelah periode tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan kerja magang ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- a. **Bab I Pendahuluan**, berisi latar belakang masalah, maksud dan tujuan kerja magang, rumusan masalah, batasan masalah, sistematika penulisan, serta waktu dan prosedur pelaksanaan kerja magang.
- b. **Bab II Gambaran Umum Perusahaan**, berisi profil singkat PT Darya-Varia Laboratoria Tbk, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, portofolio produk, serta ruang lingkup kerja magang yang dilaksanakan.
- c. **Bab III Pelaksanaan Kerja Magang**, berisi kedudukan dan koordinasi selama magang, rincian tugas yang dilakukan, uraian pelaksanaan pengembangan sistem WML mencakup arsitektur, alur kerja, tahapan, dan implementasi per modul, serta hasil kerja, kendala yang ditemukan, dan solusi yang diterapkan.
- d. **Bab IV Simpulan dan Saran**, berisi kesimpulan atas keseluruhan pelaksanaan kerja magang dan pengembangan sistem, serta saran untuk pengembangan lanjutan.

1.6 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang di PT Darya-Varia Laboratoria Tbk dilaksanakan dengan rincian prosedur sebagai berikut:

- a. Mahasiswa magang mengemban tanggung jawab sebagai *Fullstack Developer Intern* di PT Darya-Varia Laboratoria Tbk di bawah supervisi departemen Teknologi Informasi (*IT Department*).
- b. Rentang waktu pelaksanaan magang berlangsung selama 5 (lima) bulan, yang secara resmi dimulai pada tanggal 19 Januari 2026 dan berakhir pada tanggal 19 Juni 2026.
- c. Jam operasional kerja dijalankan secara penuh setiap minggu dari hari Senin hingga hari Jumat, dimulai pada pukul 08.00 WIB dan berakhir pada pukul 17.00 WIB. Waktu istirahat ditetapkan pada pukul 12.00 WIB hingga 13.00 WIB setiap hari kerja.

- d. Pelaksanaan tugas dilakukan sepenuhnya melalui kehadiran fisik di kantor *Work From Office* selama lima hari kerja (Senin sampai Jumat).
- e. Selama berada di lingkungan kantor, mahasiswa magang diwajibkan untuk aktif berkoordinasi dengan dokter dan pembimbing lapangan guna memastikan penyelesaian fitur platform *World Medical Library* (WML) berjalan sesuai jadwal.
- f. Aktivitas kerja dan pertemuan teknis dilaksanakan di lokasi kantor PT Darya-Varia Laboratoria Tbk di South Quarter, berlokasi di Jl. R.A. Kartini Kav. 8, Cilandak Barat, Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12430.
- g. Untuk mekanisme pencatatan kehadiran, verifikasi dilakukan melalui pelaporan langsung kepada supervisor yang bertanggung jawab di departemen IT *Information & Communication System* (ICS).
- h. Pembagian tugas diberikan dalam format target periodik mingguan atau bulanan yang mencakup pengembangan *frontend* Android, *backend API*, serta *web admin*.
- i. Output pekerjaan wajib dilaporkan secara berkala kepada supervisor dan diunggah ke repositori kode resmi perusahaan melalui platform Gitlab.

