

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat mempunyai dampak perubahan signifikan pada berbagai bidang. Bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) teknologi sangat penting untuk membantu sebagai sarana pendukung keputusan untuk mengambil langkah strategis pada usahanya [1]. setiap UMKM ataupun sektor industri lain memiliki data sebagai acuan untuk memperkirakan strategi bisnis.

Kebutuhan data dan informasi merupakan suatu hal yang sangat penting dan sangat dibutuhkan dalam mendukung kegiatan usaha atau bisnis. Dengan adanya informasi data suatu kegiatan usaha akan mampu untuk menganalisa keperluan pemasaran dan pengambilan keputusan [2]. Adanya informasi dan data yang ada pada perusahaan harus dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh perusahaan maupun pelaku UMKM untuk kepentingan usahanya [3].

Proses bisnis yang dilakukan UMKM perlu direncanakan dengan baik mulai dari pemasaran produk, tata kelola keuangan perusahaan, hingga pemilihan dan kelola bahan produksi. Salah satu cara untuk merencanakan pengelolaan data tersebut sehingga menghasilkan suatu informasi adalah dengan menggunakan suatu tools *Business Intelligence* [4]. *Business Intelligence (BI)* merupakan kategori yang umum digunakan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa, dan menyediakan akses pada data untuk membantu pengguna untuk agar dapat mengambil kebijakan yang lebih baik dan tepat sesuai dengan kebutuhan [5]. Saat ini banyak tools BI yang berkembang pesat, namun masih banyak pengguna bisnis yang masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikannya. Hal ini terutama disebabkan oleh bahasa dan cara penggunaan yang kompleks yang terkadang sulit dipahami oleh pengguna non-teknis. Karena itu, diperlukan pemahaman mendalam tentang tantangan ini untuk meningkatkan efektivitas penggunaan BI dalam lingkungan bisnis.

Dengan adanya masalah tersebut penulis, berusaha mengembangkan sebuah aplikasi Business Intelligence(BI) berbasis android untuk visualisasi data, bernama DAFBIN (*Data for Business*), dengan DAFBIN, pengguna dapat mengubah data dari database mereka menjadi diagram visual yang informatif. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur notifikasi, sehingga pengguna akan selalu mendapatkan pembaruan yang terkait dengan perubahan dalam grafik visualisasi data mereka. Selain itu, DAFBIN menyediakan fitur filter query yang memudahkan pengguna dalam menavigasi dan memfilter data sesuai kebutuhan mereka. DAFBIN dilengkapi dengan fitur user dashboard yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan membagikan laporan dashboard kepada anggota tim mereka. Fitur ini memungkinkan kolaborasi yang lebih baik dalam analisis data bisnis, dan anggota tim dapat melihat laporan yang relevan dan terkini untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kinerja bisnis. DAFBIN merupakan solusi yang inovatif dan efektif bagi UMKM dalam memanfaatkan kecerdasan bisnis (*business intelligence*) untuk pertumbuhan dan kesuksesan bisnis mereka.

## 1.2 Profil Mitra PT. Qatros Teknologi Nusantara



Gambar 2.1 Logo Qatros

(sumber : dokumentasi company profile pt. qatros)

PT Qatros Teknologi Nusantara, adalah startup teknologi yang menawarkan beragam layanan jasa untuk keperluan produk digital (konsultasi, pengembangan, pemeliharaan) dan keperluan sumber daya manusia (*specific-house training, public training, bootcamp training*). Sebagai salah satu bentuk visi misinya PT Qatros Teknologi Nusantara memilih sebuah tagline “Technology From Ndeso People”, bukan tanpa sebuah alasan. Tagline tersebut merupakan satu bentuk yang mewakili filosofi dari PT Qatros Teknologi Nusantara.

Struktur organisasi yang ada pada PT Qatros Teknologi Nusantara ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Qatros Teknologi Nusantara

(sumber : dokumentasi company profile pt. qatros)

Bapak Lutvi Rosyady menjabat sebagai *Chief Executive Officer* sedangkan Bapak Ibnu Fajar Yunardi menjabat sebagai *Chief of Operations Officer*, *Lead Starter Engineer* dijabat oleh Yulashar Maulana dibantu dengan *Staff Flabi Raya* mengatasi *Starter Internship* bersama *Lead Business Operasional* yang dijabat oleh kak Lea Vanessa dibantu oleh Anisah Hermawaty sebagai *staff business admin* dan Nova Kurniawan sebagai *staff operations*. *Project Engineer* di jabat oleh Yanto dan dibawahnya dibantu oleh product designer.

### 1.2.1 Lingkup Pekerjaan

Berikut adalah poin-poin dalam lingkup pekerjaan program *magang* Starter Mobile Engineer di PT Qatros Teknologi Nusantara:

- a. Penyusunan SRS - system requirement specification

Dalam kegiatan magang penyusunan SRS dilakukan dengan melibatkan identifikasi dan dokumentasi kebutuhan pada pengembangan aplikasi dafbin. penyusunan SRS ini mencakup kebutuhan yang memenuhi requirement pada pengembangan sistem

- b. Kemampuan Adaptasi & Profesionalisme

Peserta magang diharapkan mampu mendemonstrasikan kecepatan dalam menyesuaikan diri dalam berbagai situasi dan bersikap profesional dalam lingkungan kerja. Peserta magang akan mendapatkan pembekalan softskill dan sesi *coaching* setiap bulan dengan mentor, metode asesmen yang digunakan atas proses kerja adalah menggunakan metode *peer to peer*

c. Kerja Tim Secara Dinamis

Peserta Magang diharapkan mampu untuk mempraktekkan proses agile methodology dengan mempraktekkan sprint planning dengan kelompok, standup meeting, sprint retrospective dan atau meeting bulanan bersama internal team dengan metode asesmen berdasarkan tingkat partisipasi dalam melakukan kegiatan bersama

d. Perancangan mobile app (UML) dan mengembangkan UI/UX (Figma)

Mampu menyusun use case, sequence diagram, class diagram, UI/UX design berupa mock up hingga database schema dengan menerapkan perancangan aplikasi mobile secara sistematis dan terstruktur hingga siap dikembangkan oleh developer.

e. Implementasi API dari back end dengan REST API

Peserta magang dapat melakukan pengembangan sistem yang telah dirancang menggunakan REST API, termasuk implementasi testing dan debugging hasil pengujian dan peserta mempelajari implementasi setiap modul back end yang diperlukan sesuai rancangan dan menghubungkannya pada modul SQL database-nya, hingga melakukan testing dan debugging. Penilaian dari kegiatan ini adalah penilaian atas back end (*clean code*), dan kesesuaiannya dengan rancangan, serta penilaian atas dokumentasi testing

f. Implementasi mobile app dengan Kotlin

Peserta Magang mampu melakukan pengembangan sistem yang telah dirancang menggunakan kotlin, termasuk implementasi testing dan debugging hasil pengujian Peserta mengumpulkan artefak desain UI dan implementasikan setiap modul yang diperlukan, menghubungkan pada modul SQL database-nya, hingga melakukan testing dan debugging. Penilaian atas kegiatan ini dinilai dari front end

(clean code), dan kesesuaiannya dengan rancangan, serta penilaian atas dokumentasi tes

g. Deployment dengan CICD

Peserta Magang Mampu melakukan deployment secara efisien dengan CICD dan mampu membuat CICD untuk deployment sistem ke server live penilaian kegiatan ini adalah mengenai dokumentasi proses ketika melakukan pengembangan aplikasi

### 1.2.2 Deskripsi Pekerjaan

Tanggung jawab utama sebagai Internship Mobile Engineer akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Peserta magang diharapkan untuk mampu belajar, beradaptasi, dan berkembang sesuai dengan nilai-nilai Qatros
2. Peserta magang berkewajiban selalu bersikap proaktif dan komunikatif dalam merumuskan solusi terkait project yang telah ditentukan
3. Mampu melakukan analisis kebutuhan sistem dengan berbagai cara yang diperlukan.
4. Mampu mendemonstrasikan kecepatan dalam menyesuaikan diri dalam berbagai situasi dan bersikap profesional dalam lingkungan kerja.
5. Mampu mempraktikkan proses agile methodology.
6. Mampu menyusun use case, sequence diagram, class diagram, UI/UX design berupa mock up hingga database schema.
7. Mampu melakukan pengembangan sistem yang telah dirancang menggunakan REST API, termasuk implementasi testing dan debugging hasil pengujian.
8. Mampu melakukan pengembangan sistem yang telah dirancang menggunakan kotlin, termasuk implementasi testing dan debugging hasil pengujian.
9. Mampu melakukan development secara efisien dengan CICD.

### 1.2.3 Fase Kerja

Jadwal kerja magang di PT Qatros Teknologi Nusantara sudah dijadwalkan oleh perusahaan. Dimana kegiatan dimulai dari tanggal 16 Februari 2023 sampai 30 Juni 2023 dimulai dari pukul 08.00 – 14.00 WIB atau 14.00 - 20.00 WIB. Jika melakukan pekerjaan secara daring, diwajibkan kerja selama 6 jam untuk ketentuan setiap harinya. Berikut ini merupakan tabel kegiatan selama program magang berlangsung:

Tabel 2.1 Fase Kerja

Waktu	Kegiatan
Fase 1 20 Januari 2023- 12 Februari 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Launching</i> dan Publikasi Program</li> <li>- Seleksi Magang</li> <li>- Pembekalan Mentor</li> </ul>
Fase 2 16 Juli 2023 – 13 Maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembekalan Magang</li> <li>- <i>Onboarding</i></li> <li>- Pengenalan Kultur</li> <li>- Pengenalan Dasar Desain</li> <li>- Penyelesaian task task re-design aplikasi</li> </ul>
Fase 3 16 Maret 2023 – 9 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaksi dalam <i>Project / Product</i></li> <li>- Penerapan Metodologi dan cara kerja</li> <li>- Pembuatan <i>product</i> dan dokumentasi</li> </ul>

Fase 4	- Pengujian akhir
12 Juni 2023 – 30 Juni 2023	- <i>Review</i> progress
	- Penutupan dan evaluasi magang

### 1.3 Landasan Teori

#### 1.3.1 Business Intelligence

Kecerdasan bisnis atau Business Intelligence (BI) adalah gabungan antara tools atau alat dengan metode teknis yang berisi suatu informasi historis pada suatu organisasi [6]. BI terdiri dari arsitektur yang terhubung dan terintegrasi antara satu dengan hal yang lainnya dan dapat menunjang suatu organisasi dalam melakukan pengambilan keputusan [7]. Implementasi sistem business intelligence dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis, mengekstrak informasi suatu data agar dapat dijadikan proses pembelajaran dan pengambilan keputusan. Salah satu bentuk informasi yang dapat diberikan dari pemanfaatan *business intelligence* disebut dengan *dashboard reporting* atau visualisasi data yang dapat memberikan informasi analisis data secara interaktif [8].

#### 1.3.2 Visualisasi Data

Visualisasi data adalah cara menggambarkan secara nyata suatu data yang bergerak baik dalam bentuk tabel, bar chart, pie chart, map, line graph maupun diagram. Pengolahan data dapat divisualisasikan dalam bentuk berupa tabel maupun diagram. penyajian data dalam suatu bentuk dapat mempermudah pembaca dalam memahami suatu data [9].

#### 1.3.3 Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk perangkat mobile sifat platform Android yang terbuka bagi para pengembang untuk mengembangkan aplikasi buatan sendiri membuat Android menjadi sistem operasi Mobile yang terpopuler. Android didasarkan pada modifikasi kernel Linux 2.6. oleh Google. Saat ini Android menjadi saingan utama dari produk smartphone lainnya

seperti Apple dan Blackberry [10]. Android bersifat Open Source yang artinya pengembang dapat bebas untuk mengembangkan aplikasi karena tidak ada batasan dan tidak ada lisensi dalam mengembangkan aplikasi Android. Aplikasi yang telah dibuat oleh pengembang nantinya dapat di publish ke Google Play Store.

#### 1.3.4 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi android. kotlin adalah bahasa pemrograman modern yang diterapkan dengan pendekatan statis, yang berjalan di bawah *Java Virtual Machine (JVM)*. adapun manfaat dari pemanfaatan bahasa pemrograman kotlin antara lain :

1. Kotlin adalah platform Open Source sehingga siapapun dapat berkontribusi untuk pengembangan kotlin
2. dibandingkan dengan bahasa pemrograman java kotlin lebih sederhana dan ringkas sehingga lebih mudah dipahami [11].

#### 1.3.5 Dagger-Hilt

*Dagger-Hilt* merupakan library dependency injection yang dikembangkan oleh Google untuk bahasa pemrograman Kotlin. Library *hilt* memungkinkan pengembang untuk memanfaatkan fitur dependency injection pada aplikasi Android, agar *function-function* yang ada dapat di injeksi yang berarti dapat dimanfaatkan secara terus-menerus, untuk menghindari *redundant* sebuah *code*. Adapun kelebihan lain dari Dagger-hilt adalah karena Dagger-hilt menggunakan teknik *compile-time code generation*, sehingga menghindari overhead runtime yang terjadi saat aplikasi dijalankan [12].

#### 1.3.6 MVVM (Model-View-ViewModel)

Model-View-ViewModel (MVVM) merupakan salah satu arsitektur yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis GUI (Graphical User Interface), dengan fokus utama pada pemisahan antara kode untuk komponen logika dan tampilan aplikasi. Dalam penerapannya, MVVM terdiri dari tiga komponen utama: Model, View, dan ViewModel [11].



### 1.3.7 Scrum

Scrum adalah salah satu bagian dari metodologi Agile. scrum merupakan suatu metodologi atau kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan suatu produk yang kompleks. Scrum secara singkat merupakan sebuah framework yang membantu tim untuk mencapai tujuan dalam pengerjaan proyek yang kompleks melalui pendekatan iteratif dengan menghasilkan solusi adaptif. Metode pengembangan sistem merujuk pada metode Scrum, yang merupakan pendekatan yang mudah dikontrol, fleksibel, dan menerapkan strategi pengembangan menyeluruh. Dalam metode ini, seluruh tim bekerja bersama sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan yang sama [12]. Dalam pelaksanaannya metode ini memiliki beberapa tahapan seperti yang ditampilkan pada gambar 2, tahapan metode Scrum antara lain: product backlog, sprint planning meeting, daily stand up meeting, sprint review, sprint retrospective [9].

