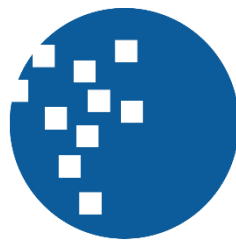


**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJANG KERJA  
SEBAGAI *IT RESEARCH ANALYST AND DEVELOPMENT*  
DI PT.XYZ**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

**Ditya Raid Ivanda**  
**0000058025**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2024**

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJANG KERJA  
SEBAGAI *IT RESEARCH ANALYST AND DEVELOPMENT*  
DI PT.XYZ**



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**LAPORAN MBKM**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Ditya Raid Ivanda**

**0000058025**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG**

**2024**

# HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Ditya Raid Ivanda

Nomor Induk Mahasiswa : 00000058025

Program studi : Sistem Informasi

Laporan MBKM Magang dengan judul:

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJANG KERJA SEBAGAI IT RESEARCH  
ANALYST AND DEVELOPMENT DI PT.XYZ**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan MBKM, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk laporan MBKM yang telah saya tempuh.

Tangerang, 20 Mei 2024



Ditya Raid Ivanda

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ditya Raid Ivanda  
NIM : 00000058025  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : S1  
Judul Karya Ilmiah : Pengembangan Aplikasi Penunjang Kerja  
sebagai *IT Research Analyst and  
Development* di PT.XYZ

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, dikarenakan:

Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*\*\*).

Tangerang, 20 Mei 2024



Ditya Raid Ivanda

\*\* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama 6 bulan kedepan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

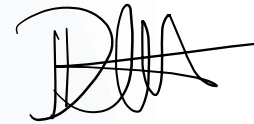
## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan Laporan Magang ini dengan judul: “Pengembangan Aplikasi Penunjang Kerja sebagai *IT Research Analyst and Development* di PT.XYZ” dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Jurusan Sistem Informasi Pada Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, 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. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan ini.
5. Bapak Andrew, sebagai Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama kegiatan Program Kerja Magang berjalan.
6. Kepada Perusahaan PT.XYZ yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu yang berharga selama kegiatan Magang.
7. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Magang ini.

Akhir kata, semoga laporan magang ini bisa memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi para mahasiswa yang akan melaksanakan kegiatan magang dan menyusun laporan magang di masa mendatang.

Tangerang, 20 Mei 2024



Ditya Raid Ivanda



**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJANG KERJA  
SEBAGAI IT RESEARCH ANALYST AND DEVELOPMENT  
DI PT.XYZ**

Ditya Raid Ivanda

**ABSTRAK**

Dalam menghadapi persaingan ketat dan dinamika pasar yang terus berubah di era Industri 4.0, perusahaan minimarket seperti PT. XYZ di Indonesia memandang inovasi sebagai kunci utama untuk mempertahankan dan meningkatkan posisinya. Dengan penelitian dan pengembangan terus-menerus, perusahaan dapat mengeksplorasi potensi baru dan menciptakan solusi yang relevan dengan kebutuhan pasar serta perkembangan teknologi. Proses *Research and Development* (R&D) menjadi landasan untuk menghasilkan inovasi yang efektif, meliputi langkah-langkah dari pengumpulan informasi hingga implementasi produk. PT. XYZ mengakui pentingnya inovasi di bidang teknologi informasi (IT) untuk tetap bersaing dan berkembang. Posisi IT Research Analyst and Development bertugas untuk melakukan pengembangan Aplikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan, dengan begitu perusahaan berinvestasi dalam riset mendalam tentang tren terbaru dalam dunia IT, seperti *Framework* maupun bahasa pemrograman. Langkah ini diharapkan dapat memperkuat posisi PT. XYZ sebagai pemimpin pasar dalam industri *Franchise* minimarket di Indonesia. Melalui program kerja magang, mahasiswa magang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan *hard skill* baru, seperti Bahasa Pemograman Python, penggunaan Postman untuk melakukan uji coba API, penggunaan Google API, mempelajari Workflow pada Gitflow dan Workflow Jira Software, penggunaan PHP dan Flutter untuk membuat aplikasi pada perangkat Android.

**Kata kunci:** Inovasi, Pengembangan Aplikasi, *Research and Development*, Teknologi Informasi.

***THE DEVELOPMENT OF WORK SUPPORTING  
APPLICATIONS AS IT RESEARCH ANALYST AND  
DEVELOPMENT AT PT.XYZ***

Ditya Raid Ivanda

***ABSTRACT***

*In the face of fierce competition and ever-changing market dynamics in the Industry 4.0 era, minimarket companies such as PT. XYZ in Indonesia view innovation as the key to maintaining and improving their position. With continuous research and development, the company can explore new potentials and create solutions that are relevant to market needs and technological developments. The Research and Development (R&D) process is the foundation for effective innovation, covering steps from information gathering to product implementation. PT XYZ recognizes the importance of innovation in the field of information technology (IT) to stay competitive and grow. The IT Research Analyst and Development position is tasked with developing applications needed by the company, so the company invests in in-depth research on the latest trends in the IT world, such as Frameworks and programming languages. This step is expected to strengthen PT XYZ's position as a market leader in the minimarket franchise industry in Indonesia. Through the internship program, internship students get several new hard skill improvements, such as Python Programming Language, using Postman to test APIs, using Google APIs, learning Workflow on Gitflow and Jira Software Workflow, using PHP and Flutter to create applications on Android devices.*

***Keywords:*** *Application Development, Information Technology, Innovation, Research and Development.*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang .....	3
1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang .....	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	10
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	10
2.1.1 Visi Misi .....	11
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	14
BAB III PELAKSANAAN KERJA MAGANG .....	15
3.1 Kedudukan dan Koordinasi .....	15
3.2 Tugas dan Uraian Kerja Magang .....	16
3.3 Kendala yang Ditemukan .....	88
3.4 Solusi atas Kendala yang Ditemukan .....	88
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN .....	90
4.1 Simpulan.....	90
4.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN.....	94

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang .....	6
Tabel 3.1 Timeline Kegiatan Magang.....	17



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	14
Gambar 3.1 Kedudukan Mahasiswa Magang di Perusahaan .....	15
Gambar 3.2 Personal Chat dengan Supervisor.....	16
Gambar 3.3 Alur Workflow Git .....	18
Gambar 3.4 Cabang Development .....	19
Gambar 3.5 Cabang Feature.....	19
Gambar 3.6 Cabang Release .....	20
Gambar 3.7 Cabang Hotfix .....	21
Gambar 3.8 Repositori Github .....	22
Gambar 3.9 Kloning Repositori .....	22
Gambar 3.10 Inisialisasi Gitflow .....	23
Gambar 3.11 Daftar Branch yang dimiliki.....	23
Gambar 3.12 Inisialisasi Cabang Feature.....	23
Gambar 3.13 Membuat Cabang Release .....	24
Gambar 3.14 Inisialisasi Cabang Hotfix .....	24
Gambar 3.15 Halaman Utama Program .....	25
Gambar 3.16 Contoh Output JSON Program.....	25
Gambar 3.17 Membuat Instance Program .....	26
Gambar 3.18 class KTPInformation .....	27
Gambar 3.19 Fungsi cek_ktp_image.....	28
Gambar 3.20 class KTPOCR .....	29
Gambar 3.21 Proses Ekstraksi Informasi pada NIK, Nama, Tanggal Lahir .....	30
Gambar 3.22 Proses Ekstraksi Informasi Jenis kelamin, Golongan Darah, Alamat .....	31
Gambar 3.23 Proses Ekstraksi Informasi Kelurahan, Kecamatan, dan Agama ....	32
Gambar 3.24 Proses Ekstraksi Informasi Status Perkawinan, Pekerjaan, dan Kewarganegaraan .....	33
Gambar 3.25 Konversi huruf menjadi angka .....	34
Gambar 3.26 Proses menghapus tanda baca .....	35
Gambar 3.27 Rute Aplikasi.....	36
Gambar 3.28 Mengurutkan Output JSON.....	37
Gambar 3.29 Menghasilkan Response JSON .....	37
Gambar 3.30 Kode untuk menjalankan Aplikasi .....	38
Gambar 3.31 Membuat Tombol Submit .....	38
Gambar 3.32 Kode untuk menampilkan Response JSON .....	39
Gambar 3.33 Fungsi train_tesseract_model.....	40
Gambar 3.34 Direktori penyimpanan File Gambar.....	40
Gambar 3.35 Rute Aplikasi.....	41
Gambar 3.36 Tampilan Aplikasi Postman .....	43
Gambar 3.37 File Gambar selain Gambar KTP .....	44
Gambar 3.38 Inisialisasi Google Vision API.....	45

Gambar 3.39 Kode untuk memperoleh Informasi dari Gambar .....	46
Gambar 3.40 Output hasil Ekstraksi .....	47
Gambar 3.41 Tampilan Utama Jira Software.....	48
Gambar 3.42 Fitur Dashboard Jira Software.....	48
Gambar 3.43 Fitur Teams Jira Software .....	49
Gambar 3.44 Fitur Apps Jira Software .....	50
Gambar 3.45 Fitur Issues Jira Software .....	51
Gambar 3.46 Halaman Timeline Jira Software.....	52
Gambar 3.47 Backlog Jira Software .....	52
Gambar 3.48 Subtasks Jira Software .....	53
Gambar 3.49 Menghubungkan Story ke dalam Epic .....	54
Gambar 3.50 Fitur Sprint Jira Software .....	54
Gambar 3.51 Halaman Active Sprint Jira Software.....	55
Gambar 3.52 Inisialisasi Framework Laravel .....	56
Gambar 3.53 Route Middle Ware yang digunakan.....	56
Gambar 3.54 File Migrasi Database.....	57
Gambar 3.55 Isi dari File User.php.....	58
Gambar 3.56 Menyembunyikan Informasi Privasi .....	59
Gambar 3.57 Rute Aplikasi.....	60
Gambar 3.58 Register Controller .....	61
Gambar 3.59 Desain isi Aplikasi .....	62
Gambar 3.60 Pengisian kode OTP .....	62
Gambar 3.61 Desain Tampilan Aplikasi.....	63
Gambar 3.62 Barcode untuk proses Autentikasi.....	64
Gambar 3.63 Depedencies yang digunakan .....	64
Gambar 3.64 Isi dari file Main.dart.....	66
Gambar 3.65 Isi File homepage.dart .....	68
Gambar 3.66 Widget yang digunakan.....	69
Gambar 3.67 Class FaceScanScreen .....	70
Gambar 3.68 Metode detectFacesFromImage .....	71
Gambar 3.69 Tampilan Utama Aplikasi .....	72
Gambar 3.70 Tampilan Proses Pemindaian Wajah.....	73
Gambar 3.71 Tampilan Halaman Home .....	74
Gambar 3.72 Depedencies yang digunakan .....	75
Gambar 3.73 class HomeScreen .....	76
Gambar 3.74 Metode checkMockLocation() .....	77
Gambar 3.75 Tombol authenticate untuk proses Autentikasi .....	78
Gambar 3.76 Fungsi _authenticate() .....	79
Gambar 3.77 Pop Up ketika proses autentikasi berhasil.....	80
Gambar 3.78 Fungsi _getCurrentPosition() .....	81
Gambar 3.79 Tampilan Halaman Location Page .....	82
Gambar 3.80 Tampilan Aplikasi .....	83
Gambar 3.81 Tombol Authenticate.....	84

Gambar 3.82 Pop Up untuk melakukan proses Autentikasi .....	85
Gambar 3.83 Pop Up Ketika proses autentikasi berhasil.....	86
Gambar 3.84 Tampilan Halaman Location Page .....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Pengantar MBKM - MBKM 01 .....	94
Lampiran B. Kartu MBKM - MBKM 02.....	95
Lampiran C. Daily Task MBKM – MBKM 03 .....	96
Lampiran D. Lembar Verifikasi Laporan MBKM - MBKM 04.....	106
Lampiran E. Surat Penerimaan MBKM (LoA).....	107
Lampiran F. Job Description.....	108
Lampiran G. Lampiran Pengecekan Hasil Turnitin .....	109
Lampiran H. Form Bimbingan Internship Report.....	110

