

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK
MANAJEMEN TUGAS MENGGUNAKAN BAHASA
PEMROGRAMAN KOTLIN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

ALFINA ANDRIANI

NPM: 22082010018

YUMNA KAMILAH MAHDIYAH

NPM: 22082010085

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
SURABAYA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk
Manajemen Tugas Menggunakan Bahasa Pemrograman
Kotlin

Oleh : Alfina Andriani NPM. 22082010018
Yumna Kamilah Mahdiyah NPM. 22082010085

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Tri Luhur Indayanti Sugata, M.IM

NIP. 199206162024062001


Fitriyana Putri Fadhillah

NIP. -

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi
Sistem Informasi


Prof. Dr. Ic. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001


Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom

NIP. 19851124 202121 1 003

Judul : Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk
Manajemen Tugas Menggunakan Bahasa
Pemrograman Kotlin

Studi Kasus : PT Dicoding Akademi Indonesia

Penulis : Alfina Andriani NPM. 22082010018
Yumna Kamilah Mahdiyah NPM. 22082010085

Dosen Pembimbing : Tri Luhur Indayanti Sugata, M.IM

ABSTRAK

Mahasiswa seringkali mengalami kesulitan dalam mengelola berbagai tugas akademik, organisasi, dan kegiatan lainnya yang memiliki *deadline* padat dan tingkat kesulitan berbeda, sehingga menyebabkan penurunan produktivitas dan peningkatan stres. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan aplikasi SKEGO berbasis Android menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan algoritma *machine learning* model *Multi-Layer Perceptron* (MLP), yang membantu mahasiswa memprioritaskan tugas berdasarkan faktor seperti *deadline*, tingkat kesulitan, dan estimasi durasi pengerjaan. Aplikasi ini dirancang dengan fitur manajemen tugas yang dapat memberikan rekomendasi prioritas tugas dan fitur rutinitas dengan kalender. Aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas mahasiswa dan mengurangi stres akibat penundaan tugas dengan memberikan rekomendasi pengerjaan tugas.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Manajemen Tugas, Kotlin, *Machine Learning*, Prioritas Tugas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan berkahNya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dengan judul Pengembangan Aplikasi Berbasis Android untuk Manajemen Tugas Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai pengembangan aplikasi manajemen tugas yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mengorganisasi dan memprioritaskan tugas mereka dengan lebih efisien. Dalam penyusunan laporan ini, kami berusaha menyajikan informasi yang lengkap dan jelas mengenai latar belakang, tujuan, metode, serta hasil yang dicapai selama pelaksanaan PKL.

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan PKL ini, antara lain:

1. Keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan ini, memberikan semangat dan kekuatan agar penulis dapat melaksanakan semuanya dengan baik.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Tri Luhur Indayanti Sugata, M.IM, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
5. Bangkit Academy yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan PKL.
6. Kak Ikhsan Agil Kusuma, selaku advisor yang telah memberikan arahan, masukan, dan pendampingan selama proses pengerjaan proyek ini.
7. Mentor ML-67, dan MD-31, yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan program.

8. Tim SKEGO, yang telah bekerja sama dengan baik dalam pengembangan aplikasi ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surabaya, 8 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB II	4
GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	4
2.1 Profil Organisasi.....	4
2.2 Tujuan Organisasi.....	5
2.3 Struktur Organisasi.....	5
BAB III.....	7
PELAKSANAAN PKL	7
3.1 Tinjauan Pustaka	7
3.1.1 Manajemen Tugas.....	7
3.1.2 Pemrograman Mobile	8
3.1.3 <i>Multilayer Perceptron</i>	8
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	9
3.2.1 Tempat dan waktu penelitian.....	9
3.2.2 Pelaksanaan.....	9
BAB IV	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	13
4.2 Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>).....	13
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	13

4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	15
4.3 Desain (<i>Design</i>)	15
4.3.1 Sitemap.....	16
4.3.2 Use Case Diagram.....	18
4.3.3 UI/UX Design	19
4.4 Pengembangan (<i>Development</i>).....	23
4.4.1 Pengembangan <i>Machine Learning</i>	24
4.4.2 Pengembangan <i>Mobile Development</i>	44
4.5 Pengujian (<i>Testing</i>).....	51
4.6 Hambatan dan Solusi.....	55
4.7 Pengembangan Lebih Lanjut.....	56
BAB V	58
PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Kegiatan	10
Tabel 4.1 Dataset.....	25
Tabel 4.2 Pengujian Aplikasi	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bangkit Academy.....	5
Gambar 4.1 <i>Sitemap</i>	16
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	18
Gambar 4.3 Halaman <i>Onboarding</i> , <i>Login</i> , <i>Register</i> , dan <i>Forgot Password</i>	20
Gambar 4.4 Halaman Awal <i>Task</i> , <i>Detail Task</i> , <i>Add Task</i> , dan Halaman Setelah <i>Generate</i>	21
Gambar 4.5 Halaman Awal <i>Routine</i> , <i>Detail Routine</i> , <i>Add Routine</i> , dan Kalender	22
Gambar 4.6 Halaman Profil, <i>Reset Password</i> , dan <i>About</i>	23
Gambar 4.7 Dataset SKEGO.....	27
Gambar 4.8 <i>Import Library</i>	28
Gambar 4.9 <i>Load Dataset</i>	29
Gambar 4.10 Menghilangkan Spasi Nama Kolom	30
Gambar 4.11 Mengubah Nama Kolom	30
Gambar 4.12 Mengubah <i>Datetime</i>	31
Gambar 4.13 Membuat Kolom <i>days_until_deadline</i>	31
Gambar 4.14 Map Kategori ' <i>duration</i> ' Menjadi <i>Numeric</i>	32
Gambar 4.15 Ekstrak Numerik ' <i>priority_level</i> '	33
Gambar 4.16 Menghapus Kolom Email	33
Gambar 4.17 Mengubah Kategori Ke String	34
Gambar 4.18 Membuat Fitur Tambahan.....	34
Gambar 4.19 Menentukan Fitur dan Target.....	35
Gambar 4.20 Data Normalisasi	35
Gambar 4.21 Memisahkan Data.....	36
Gambar 4.22 Normalisasi Target	37
Gambar 4.23 <i>Learning Rate Scheduler</i>	38
Gambar 4.24 Arsitektur Model	39
Gambar 4.25 <i>Hyperparameter Tuning</i>	40
Gambar 4.26 Memilih Trial Terbaik dan Melatih.....	41

Gambar 4.27 Evaluasi pada Dataset Uji	42
Gambar 4.28 Penyimpanan Model.....	43
Gambar 4.30 Implementasi Arsitektur ViewModel.....	46
Gambar 4.31 Implementasi Arsitektur Factory.....	47
Gambar 4.32 Implementasi Arsitektur Model	47
Gambar 4.33 Implementasi <i>UI</i> pada Layout XML	48
Gambar 4.34 Implementasi Library Retrofit.....	50
Gambar 4.35 Hasil Generate APK.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi.....	61
Lampiran 2. <i>Mentoring</i> dengan <i>Advisor</i>	61
Lampiran 3. Presentasi	62
Lampiran 4. Dataset	62
Lampiran 5. GitHub	62
Lampiran 6. Lembar Bimbingan, Penilaian, dan Persetujuan PKL	63
Lampiran 7. <i>Letter of Acceptance</i> Alfina Andriani.....	64
Lampiran 8. <i>Letter of Acceptance</i> Yumna Kamilah Mahdiyah	65