

**Laporan Pengembangan Sistem Informasi
Drainase Pintar untuk Mitigasi Banjir di Ketintang**



Nama Kelompok :

Khusnia Fitri	(1203230030)
Ahmad Assyifa Dzaky Rahman	(1203230058)
Muhammad Fajri Dwi Prasetya Subandi	(1203230076)

**Program Studi Informatika
Fakultas Informatika
Telkom University Surabaya
2025**

a. **Pemilihan tool : DBMS, IMK, Bahasa Pemrograman**

DBMS : MySQL

IMK : Figma

Bahasa Pemrograman : Python

Untuk **DBMS**, kami memilih **MySQL** karena sistem yang kami bangun membutuhkan penyimpanan data yang terstruktur untuk laporan warga, data sensor ketinggian air, akun pengguna, serta notifikasi. Pada TUBES semester lalu, kami sudah merancang kebutuhan fitur yang jelas membutuhkan basis data yang mampu menampung banyak data sekaligus tetap mudah diakses. MySQL dipilih karena sifatnya open-source, stabil, ringan, serta memiliki dokumentasi yang luas sehingga memudahkan tim dalam proses implementasi. Selain itu, integrasinya dengan bahasa pemrograman yang kami gunakan juga relatif sederhana, sehingga pengelolaan data dapat berjalan lebih efisien dan sesuai kebutuhan sistem.

Untuk **IMK**, kami memilih **Figma** sebagai fokus utama. Alasan kami memilih IMK adalah karena antarmuka dan pengalaman pengguna merupakan kunci keberhasilan sebuah aplikasi. Hal pertama yang dirasakan pengguna bukanlah algoritma di balik layar atau database yang digunakan, melainkan bagaimana tampilan dan alur penggunaan aplikasi itu sendiri. Jika antarmuka membingungkan atau tidak nyaman, maka fitur secanggih apa pun akan sulit dimanfaatkan. Dari pengalaman TUBES semester lalu, kelompok kami sudah melakukan pengujian usability pada prototype di Figma, dan hasilnya menunjukkan banyak masukan muncul dari sisi antarmuka, seperti ikon yang kurang jelas, navigasi yang membingungkan, dan alur interaksi yang perlu disederhanakan. Hal ini menegaskan bahwa IMK adalah jembatan utama antara teknologi dengan orang yang menggunakannya. Dengan Figma, tim dapat berkolaborasi secara langsung, membuat wireframe, mendesain high-fidelity, hingga menghasilkan prototype interaktif yang bisa diuji langsung ke pengguna.

Sedangkan untuk **bahasa pemrograman**, kami memilih **Python**. Python dipilih karena sintaksnya sederhana, mudah dipelajari, dan sudah pernah diajarkan pada perkuliahan sebelumnya. Dari pengalaman TUBES semester lalu, salah satu tantangan yang muncul adalah kebutuhan untuk menghubungkan data sensor dengan sistem serta menampilkan informasi secara real-time. Python sangat mendukung hal tersebut karena memiliki banyak framework dan library, seperti Flask atau Django, yang dapat digunakan untuk membangun backend aplikasi serta menghubungkan dengan database MySQL. Dengan Python, tim dapat lebih cepat membuat API, mengolah data sensor, serta menghubungkan aplikasi dengan antarmuka yang telah dirancang di Figma.

Singkatnya, pemilihan **MySQL**, **Figma**, dan **Python** adalah pilihan yang paling tepat untuk mendukung kelanjutan pengembangan *Sistem Drainase Pintar*, karena masing-masing tool saling melengkapi: MySQL untuk pengelolaan data, Figma untuk antarmuka pengguna, dan Python untuk logika serta integrasi sistem.

b. Tabel Rencana Konstruksi IMK – Sistem Drainase Pintar

Minggu	Kegiatan Utama	Deskripsi Aktivitas	PIC	Status
1	Pemilihan Tool	Menentukan DBMS (MySQL), IMK (Figma), dan Bahasa Pemrograman (Python).	Tim	Selesai
2	Analisis Kebutuhan Sistem	Meninjau kembali hasil RPL Analisis Kebutuhan semester lalu (fitur peta, laporan, notifikasi, komunitas, data sensor).	Kania	On Progress
3	Penyusunan Wireframe Awal	Membuat struktur kasar layar (home, login, pelaporan, peta interaktif).	Kania	Rencana
4	Perancangan Skema Database	Mendesain tabel utama (User, Laporan, Sensor, Notifikasi, Forum).	Tim	Rencana
5	Review Wireframe Internal	Diskusi kelompok untuk menilai alur navigasi dan konsistensi antar layar.	Fajri	Rencana
6	Desain High-Fidelity Tahap 1	Mendesain visual detail (warna, ikon, tipografi, layout utama).	Assyifa	Rencana
7	Implementasi Database	Membuat tabel MySQL + input dummy data awal.	Tim	Rencana
8	Desain High-Fidelity Tahap 2	Penyempurnaan halaman laporan, peta interaktif, komunitas.	Assyifa	Rencana
9	Integrasi Komponen Interaktif	Membuat prototype klik antar layar di Figma (navigasi antar menu).	Assyifa	Rencana
10	Coding Backend (Python)	Membangun API (login, laporan, notifikasi) dengan Flask/Django.	Tim	Rencana
11	Review Prototype Internal	Uji coba internal prototype Figma, identifikasi masalah awal.	Fajri	Rencana
12	Usability Testing Skenario & Tahap 1	Menyusun skenario testing lalu uji coba dengan partisipan terbatas (2–3 orang).	Fajri	Rencana
13	Integrasi Backend–Database	Menghubungkan Python API dengan MySQL dan uji coba sederhana.	Tim	Rencana
14	Revisi Desain & Usability Testing Tahap 2	Perbaiki UI berdasarkan feedback + uji coba ulang dengan partisipan baru.	Tim	Rencana
15	Analisis & Validasi Akhir	Menilai apakah UI & sistem sudah efektif, efisien, dan memuaskan.	Tim	Rencana

16	Dokumentasi & Presentasi Final	Menyusun laporan akhir (DBMS, IMK, Python) dan presentasi hasil proyek.	Fajri	Rencana
----	--------------------------------	---	-------	---------