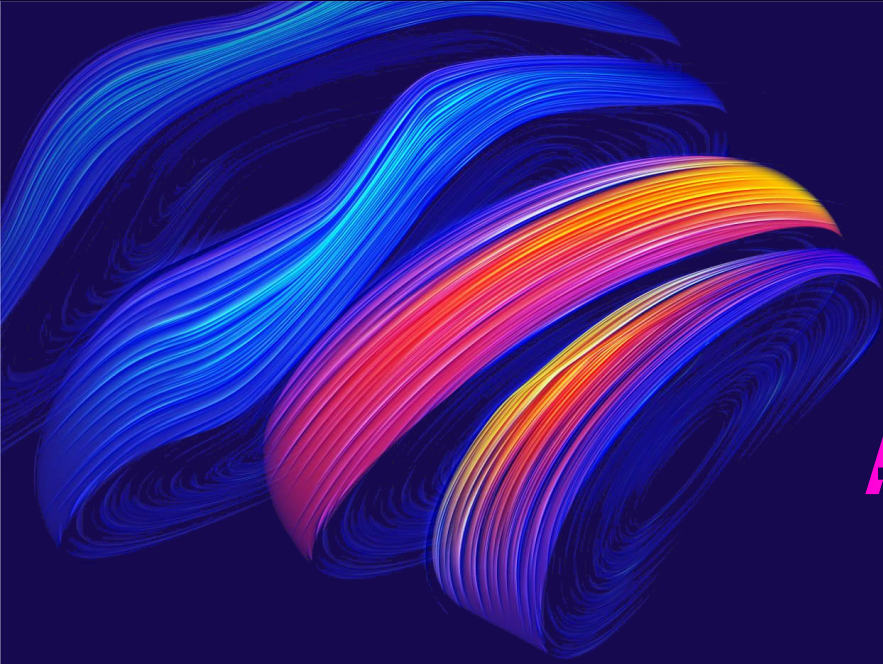




Analisis dan Desain Teknologi

Topik: Perancangan Input/Output dan Prototyping

SESI-11

MATERI

**1. Pengantar Perancangan
Input dan Output**

2. Konsep Prototyping

**3. Perancangan Antar Muka
(User Interface)**



1. Pengantar Perancangan Input dan Output



Capaian Pembelajaran

- Mahasiswa mampu memahami konsep perancangan input dan output sistem
- Mahasiswa mampu menerapkan prinsip UI/UX dalam sistem informasi
- Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan metode prototyping

Pengantar Perancangan Input dan Output

- Input: data yang dimasukkan ke dalam sistem
- Output: informasi yang dihasilkan sistem
- Tujuan: efisiensi, akurasi, kemudahan penggunaan, dan kualitas informasi

Prinsip Perancangan Input

- Mudah digunakan dan dipahami
- Meminimalkan kesalahan input
- Konsistensi format
- Validasi data
- Efisiensi waktu input

Contoh Perancangan Input

- Form login
- Form entri data transaksi
- Form pendaftaran pengguna
- Input berbasis web dan mobile

Contoh Form Input

Login Form

Username

Password:

Login

[Register](#)

INPUT TRANSAKSI

NO TRANSAKSI

KODE KASIR

KETERANGAN TRANSAKSI

TRANSASAL TRANSAKSI

NAMA PENSIKIR KAS

Transaksi Baru

JURNAL TRANSAKSI

Uraian Jurnal

KODE JURNAL	KODE KASIR	NAMA KASIR	DEBIT	KREDIT
			400	800

Simpan

Print

Tutup

Prinsip Perancangan Output

- Relevan dengan kebutuhan pengguna
- Mudah dibaca dan dipahami
- Tepat waktu
- Akurat dan konsisten
- Mendukung pengambilan keputusan

Contoh Perancangan Output

- Laporan manajerial
- Dashboard eksekutif
- Grafik dan visualisasi data
- Notifikasi sistem

Konsep Prototyping



Konsep Prototyping

- Prototyping adalah model awal sistem
- Digunakan untuk memvisualisasikan kebutuhan pengguna
- Mempercepat umpan balik dari stakeholder

Tujuan Prototyping

- Memahami kebutuhan pengguna
- Mengurangi risiko kesalahan desain
- Meningkatkan kualitas sistem
- Mempercepat proses pengembangan

Jenis-Jenis Prototyping

- Low-fidelity prototype (sketsa, wireframe)
- High-fidelity prototype (mockup interaktif)
- Rapid prototyping
- Evolutionary prototyping

Low-fidelity prototype (sketsa, wireframe)

Low-Fidelity Prototype (Lo-Fi Prototype) adalah

- Rancangan awal sistem atau aplikasi yang dibuat secara sederhana untuk menggambarkan struktur, tata letak, dan alur kerja antarmuka tanpa detail visual yang lengkap.

Sketsa (Sketch):

- Gambaran kasar antarmuka yang dibuat dengan tangan atau secara sederhana untuk menuangkan ide awal.

Wireframe:

- Kerangka tampilan yang menunjukkan posisi menu, tombol, dan konten secara lebih terstruktur, namun belum menggunakan desain visual akhir.

Tujuan: Memvalidasi kebutuhan pengguna dan memperoleh umpan balik sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.

CONTOH LOW-FIDELITY PROTOTYPE

(SKETSA DAN WIREFRAME)

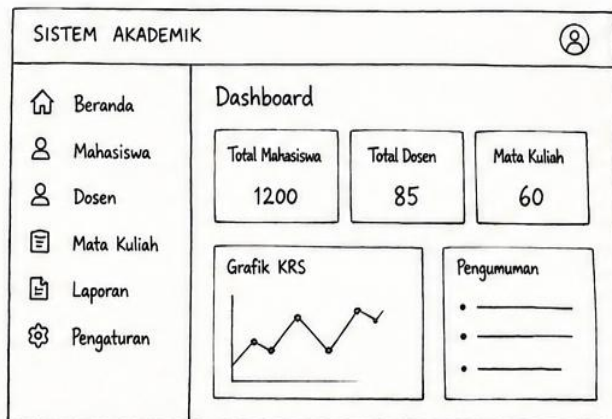
1. SKETSA (SKETCH)

Gambaran kasar antarmuka yang dibuat secara manual dengan tangan.

a. Halaman Login



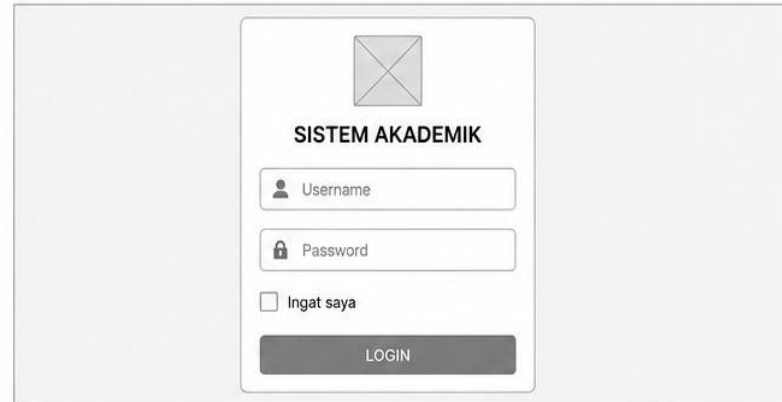
b. Halaman Dashboard



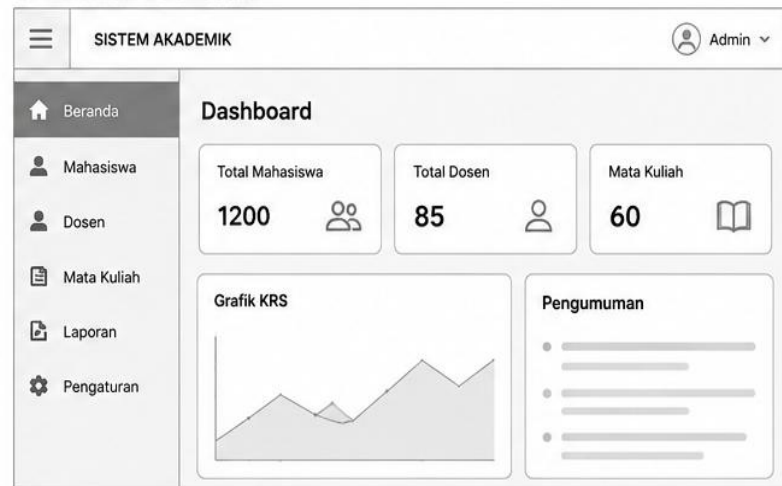
2. WIREFRAME

Kerangka tampilan yang menggambarkan tata letak elemen antarmuka secara lebih terstruktur.

a. Halaman Login



b. Halaman Dashboard



High-Fidelity Prototype (Hi-Fi Prototype)

High-Fidelity Prototype (Hi-Fi Prototype) adalah model prototipe yang dibuat menyerupai aplikasi atau sistem sebenarnya, baik dari segi tampilan, navigasi, maupun interaksi pengguna. Prototype ini biasanya sudah menggunakan warna, ikon, gambar, tombol, dan fitur interaktif sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman menggunakan sistem sebelum dikembangkan menjadi produk final.

Karakteristik High-Fidelity Prototype

- Tampilan hampir sama dengan sistem akhir.
- Memiliki elemen visual yang lengkap.
- Dapat disimulasikan interaksinya (klik, navigasi, transisi halaman).
- Digunakan untuk uji coba pengguna (usability testing) dan validasi desain.

Contoh Mockup Interaktif

- Desain aplikasi mobile yang dapat diklik dari halaman login ke dashboard.
- Simulasi Sistem Informasi Akademik yang memungkinkan pengguna berpindah menu dan mengisi formulir.
- Prototype dashboard manajemen dengan grafik, laporan, dan navigasi yang berfungsi.

Tujuan

- Memastikan desain, fungsi, dan pengalaman pengguna (UX) telah sesuai dengan kebutuhan sebelum proses pengembangan sistem yang sesungguhnya dilakukan.

CONTOH HIGH-FIDELITY PROTOTYPE (MOCKUP INTERAKTIF)

Tampilan sudah menyerupai aplikasi sebenarnya, dilengkapi warna, ikon, gambar, dan interaksi (klik/navigasi).

1. LOGIN



SIKAD

Sistem Informasi Akademik

☐ Ingat saya [Lupa password?](#)

MASUK

© 2024 Universitas Maju Bersama

2. DASHBOARD



SIKAD

- Dashboard
- Mahasiswa
- KRS
- Nilai
- Jadwal
- Keuangan
- Laporan
- Pengaturan
- Logout

Dashboard

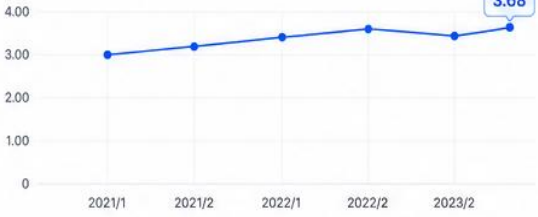
Total Mahasiswa
1.245

Mata Kuliah
120

Jadwal Hari Ini
8

IPS Saya
3.68

Grafik IPS Per Semester



Semester	IPS
2021/1	3.00
2021/2	3.10
2022/1	3.20
2022/2	3.30
2023/2	3.68

Pengumuman

[Lihat semua](#)

- Pembayaran UKT Semester Genap
10 Mei 2024
- Pengisian KRS Dibuka
09 Mei 2024
- Libur Hari Raya Idul Fitri
05 Mei 2024

3. KRS (ISI KRS)



SIKAD

- Dashboard
- Mahasiswa
- KRS
- Nilai
- Jadwal
- Keuangan
- Laporan
- Pengaturan
- Logout

Kartu Rencana Studi

Semester Genap 2023/2024

[+ Tambah Mata Kuliah](#)

Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kelas	Jadwal	Aksi
IF101	Pemrograman Dasar	3	A	Senin, 08.00 - 10.00	
IF203	Basis Data	3	A	Selasa, 10.00 - 12.00	
IF205	Jaringan Komputer	3	B	Rabu, 13.00 - 15.00	
Total SKS		9			

Simpan KRS

4. NILAI



SIKAD

- Dashboard
- Mahasiswa
- KRS
- Nilai
- Jadwal
- Keuangan
- Laporan
- Pengaturan
- Logout

Daftar Nilai

Semester Ganjil 2023/2024

Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot
IF102	Algoritma & Pemrograman	3	A	4.00
IF204	Sistem Informasi	3	A-	3.75
MN101	Manajemen	3	B+	3.25
EN101	Bahasa Inggris	2	A	4.00
IPS				3.68

5. DETAIL MATA KULIAH



SIKAD

- Dashboard
- Mahasiswa
- KRS
- Nilai
- Jadwal
- Keuangan
- Laporan
- Pengaturan
- Logout

Basis Data (IF203)

3 SKS

[Detail](#) [Jadwal](#) [Dosen](#) [Rencana Pembelajaran](#)

Deskripsi

Mata kuliah ini membahas konsep basis data, pemodelan data, SQL, normalisasi, dan implementasi database.

Prasyarat

- Pemrograman Dasar
- Logika Informatika

Dosen Pengampu



Dr. Budi Santoso, S.Kom., M.T.
budi.santoso@universitasmaju.ac.id

Rapid prototyping

Rapid prototyping adalah

- metode pengembangan sistem atau produk yang menekankan pembuatan model atau versi awal (prototype) secara cepat untuk diuji dan dievaluasi oleh pengguna.

Tujuannya adalah

- memperoleh umpan balik lebih awal sehingga desain dapat diperbaiki secara iteratif sebelum sistem akhir dikembangkan.

CONTOH RAPID PROTOTYPING

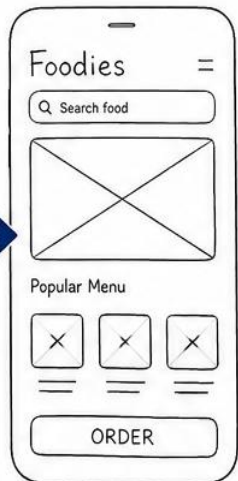
Misal: Membuat aplikasi pemesanan makanan (*food delivery*)

1 Pengumpulan Kebutuhan



Tim mengumpulkan kebutuhan pengguna, misal fitur: pilih menu, pesan, pembayaran, lacak pesanan.

2 Membangun Prototype Cepat



Dibuat prototype sederhana dan cepat (*wireframe/mockup*) yang menampilkan fitur utama.

3 Evaluasi oleh Pengguna



Pengguna mencoba *prototype* dan memberikan masukan (misal: warna, tata letak, fitur tambahan).

4 Perbaikan Prototype



Prototype diperbaiki sesuai masukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

5 Hasil Akhir



Setelah disetujui, *prototype* menjadi dasar pengembangan sistem/aplikasi final.



Intinya:

Rapid Prototyping memungkinkan pembuatan dan pengujian model secara cepat sehingga produk akhir lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

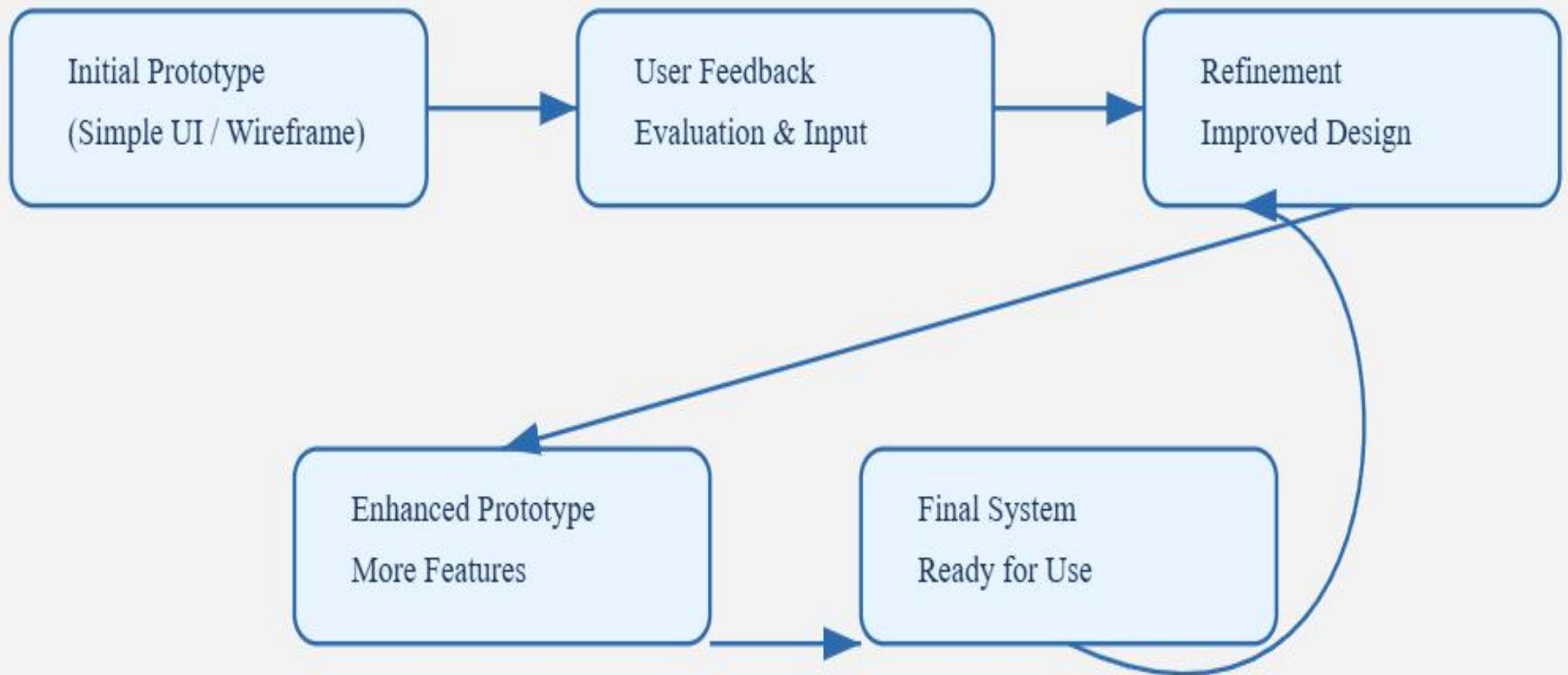
Voluntary Prototyping

Voluntary prototyping adalah

- metode pengembangan sistem di mana prototype dibuat secara awal lalu terus dikembangkan dan disempurnakan secara bertahap hingga menjadi sistem akhir.

Berbeda dengan model sekali jadi, pada pendekatan ini prototype tidak dibuang, tetapi berevolusi berdasarkan umpan balik pengguna secara berulang (iteratif) sampai

Evolutionary Prototyping



Tahapan Prototyping

1. Identifikasi kebutuhan pengguna
2. Desain awal sistem
3. Pembuatan prototype
4. Evaluasi pengguna
5. Perbaikan dan pengembangan lanjutan

Prototyping dalam Manajemen Teknologi

- Mendukung inovasi teknologi
- Alat komunikasi antara tim teknis dan manajemen
- Mengurangi biaya kegagalan sistem
- Mendukung pengambilan keputusan strategis

Studi Kasus Singkat

Perancangan sistem dashboard kinerja manajemen:

- Input: data KPI, laporan operasional
- Output: grafik kinerja dan laporan ringkas
- Prototype digunakan untuk evaluasi awal

Ringkasan

- Perancangan input/output menentukan kualitas sistem
- Prototyping membantu validasi kebutuhan pengguna
- Penting dalam pengembangan dan manajemen teknologi modern

Perancangan Antar Muka (User Interface)



Analisis dan Desain Teknologi

Topik: Perancangan Antar Muka (User
Interface)

Capaian Pembelajaran

- Memahami konsep dan prinsip perancangan antar muka
- Mampu menganalisis kebutuhan pengguna
- Mampu merancang antar muka sistem yang efektif dan usable
- Memahami keterkaitan UI dengan manajemen teknologi

Pengantar Perancangan Antar Muka

- Antar muka (User Interface) adalah titik interaksi pengguna dan sistem
- UI berperan penting dalam keberhasilan sistem informasi
- UI memengaruhi efisiensi, kepuasan, dan adopsi teknologi

UI dan UX

- UI (User Interface): tampilan visual dan kontrol sistem
- UX (User Experience): pengalaman pengguna secara keseluruhan
- UI yang baik mendukung UX yang optimal

Perbedaan UI dan UX (Tabel Perbandingan)

Aspek	UI	UX
Fokus	Tampilan visual	Pengalaman pengguna
Tujuan	Menarik dan konsisten	Mudah, nyaman, dan efektif
Lingkup	Warna, ikon, layout, tipografi	Alur proses, kebutuhan user, usability
Pertanyaan utama	“Apakah tampilannya bagus?”	“Apakah mudah dan menyenangkan digunakan?”
Output	Mockup, desain layar	User flow, wireframe, hasil usability testing

Contoh Sederhana

Aplikasi Sistem Informasi Akademik

- UI baik, UX buruk

Tampilan cantik, warna menarik, tetapi:

- Menu membingungkan
- Proses KRS terlalu panjang

- UX baik, UI buruk

Proses cepat dan mudah, tetapi:

- Tampilan kurang menarik
- Font terlalu kecil

Aplikasi ideal harus memiliki UI dan UX yang sama-sama baik

Kesimpulan

UI tanpa UX → sistem terlihat bagus tapi sulit digunakan

UX tanpa UI → sistem fungsional tapi tidak menarik

UI + UX → sistem efektif, efisien, dan disukai pengguna

Prinsip Dasar Perancangan Antar Muka

- Sederhana dan konsisten
- Mudah dipelajari (learnability)
- Efisien digunakan
- Meminimalkan kesalahan pengguna
- Memberikan umpan balik yang jelas

Elemen Antar Muka

- Teks dan tipografi
- Warna dan kontras
- Ikon dan simbol
- Tombol dan menu navigasi
- Form input

Perancangan Navigasi

- Struktur menu yang jelas
- Konsistensi navigasi
- Jumlah klik minimal
- Mendukung orientasi pengguna

Standar dan Pedoman UI

- Heuristik Nielsen
- ISO 9241 (Usability)
- Material Design / Human Interface Guidelines
- Konsistensi dengan platform (web/mobile)

Perancangan UI dalam Sistem Manajerial

- Dashboard manajemen
- Sistem pendukung keputusan
- Sistem informasi eksekutif
- Visualisasi data untuk pengambilan keputusan

Proses Perancangan Antar Muka

1. Analisis kebutuhan pengguna
2. Pembuatan wireframe
3. Desain mockup UI
4. Evaluasi usability
5. Penyempurnaan desain

Studi Kasus Singkat

Perancangan UI Dashboard Kinerja:

- Pengguna: manajer dan pimpinan
- Fokus: kemudahan membaca KPI
- Desain visual ringkas dan informatif

Ringkasan

1. Antar muka menentukan kualitas interaksi pengguna
2. UI yang baik meningkatkan efektivitas teknologi
3. Penting dalam konteks manajemen dan pengambilan keputusan



Penutup

Terima kasih

Diskusi dan tanya jawab