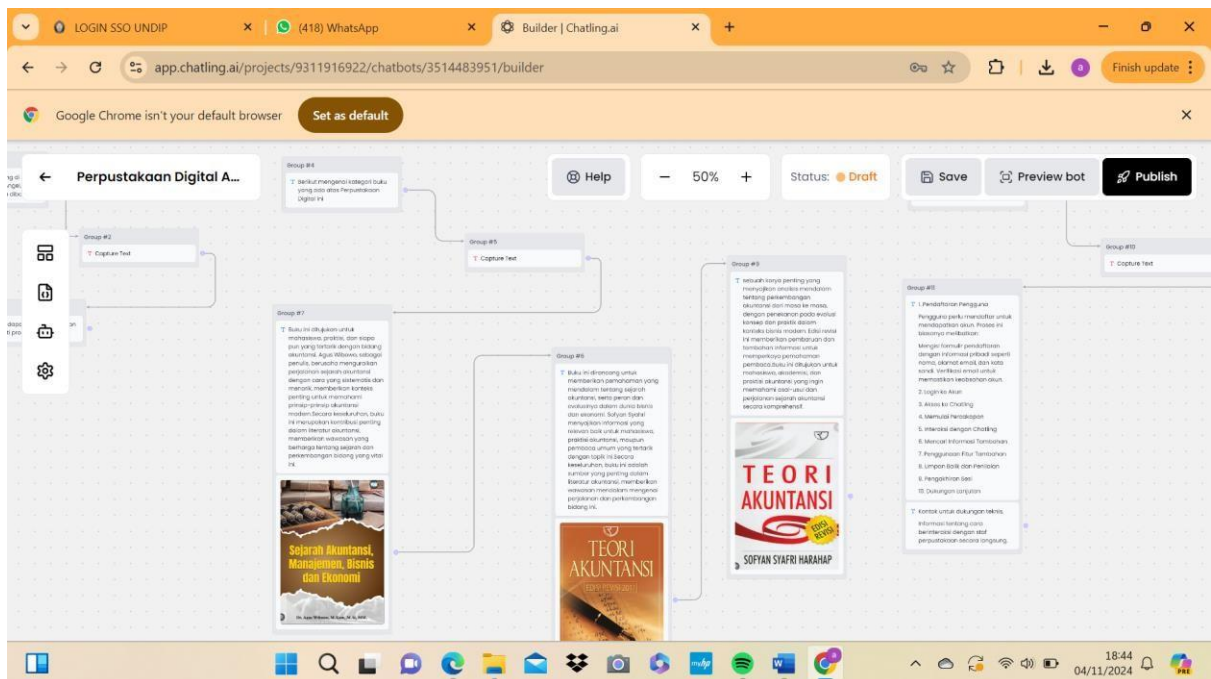
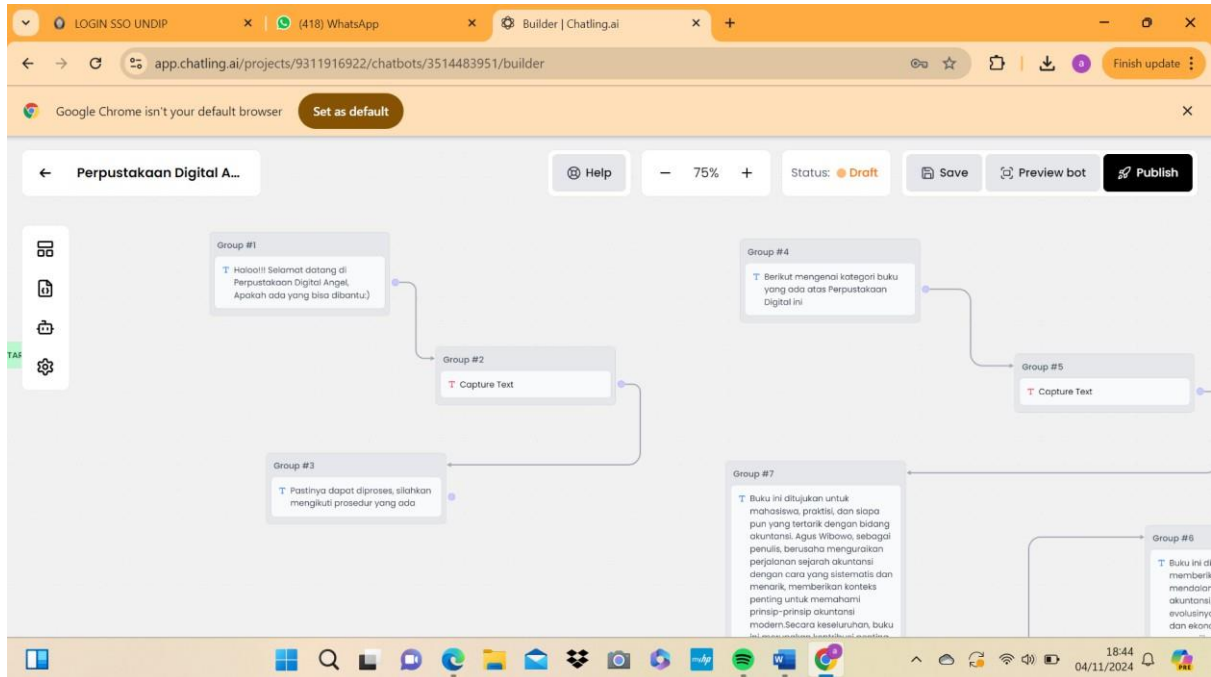


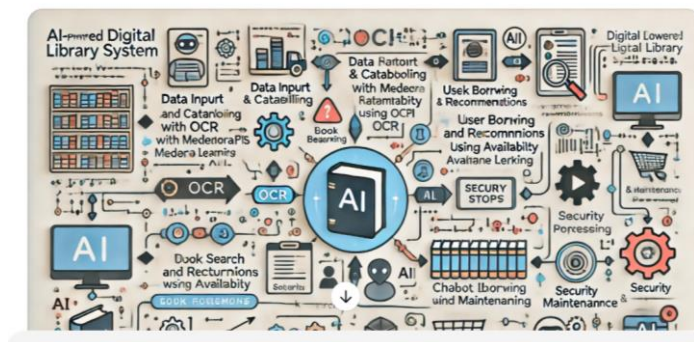
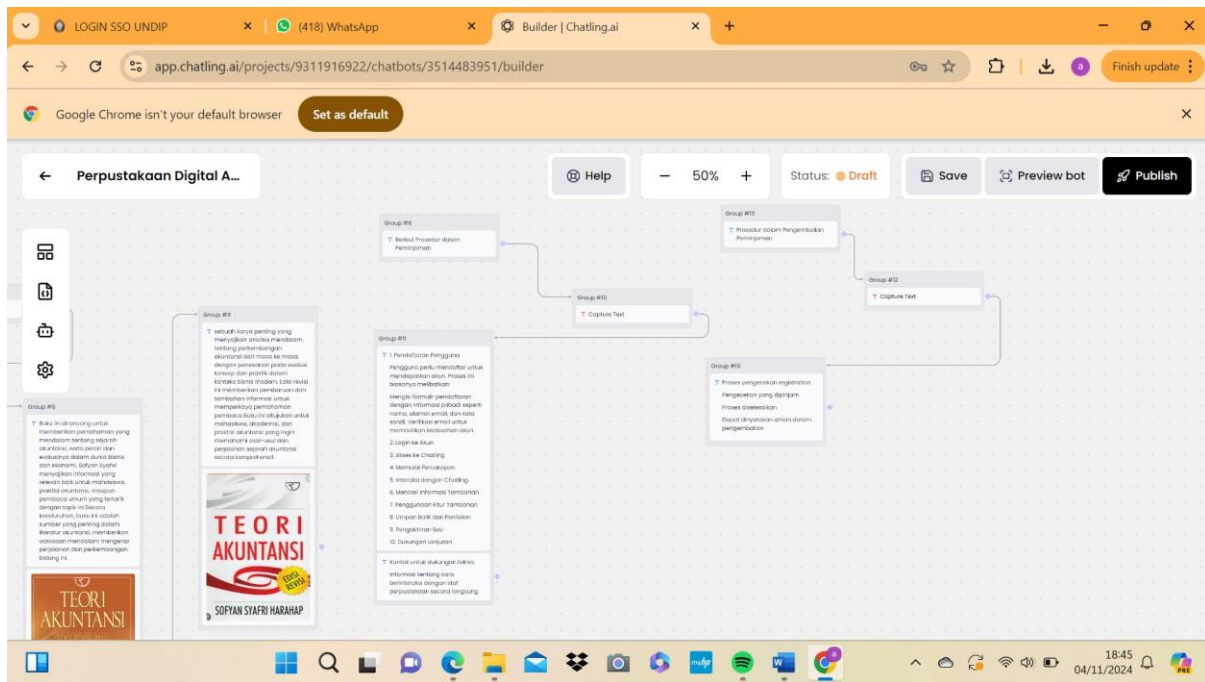
NAMA : ANGELIA DHARA AYU N

NIM : 12030123140232

## UJIAN AKHIR SEMESTER

### ANALISIS DESAIN DATA (D)





## WORKFLOW AUTOMATION AGENT AI SISEM PERPUSTAKAAN DIGITAL

Berikut adalah **workflow** untuk *Automation Agent AI* dalam sistem perpustakaan digital. Workflow ini dirancang untuk mengelola fungsi utama perpustakaan, termasuk katalogisasi, peminjaman, pengembalian, dan layanan interaktif bagi pengguna.

### Workflow: AUTOMATION AGENT AI SISTEM PERPUSTAKAAN DIGITAL

#### 1. Input Data dan Katalogisasi Buku

1. **Trigger:** Buku baru ditambahkan oleh pustakawan.
2. **AI Action:**
  - Mengidentifikasi ISBN atau metadata buku secara otomatis.
  - Mengambil informasi seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, dan kategori dari database eksternal atau API.
  - Menyimpan data ke katalog digital perpustakaan.
3. **Output:**
  - Buku baru ditambahkan ke katalog digital lengkap dengan deskripsi dan tag relevan.

#### 2. Pencarian Buku oleh Pengguna

1. **Trigger:** Pengguna mencari buku melalui antarmuka (web/app/chatbot).
2. **AI Action:**

- Menganalisis kata kunci atau pertanyaan dari pengguna.
  - Menampilkan daftar buku berdasarkan relevansi, popularitas, atau ketersediaan.
  - Memberikan rekomendasi buku serupa menggunakan model rekomendasi berbasis *machine learning*.
3. **Output:**
- Daftar buku yang relevan ditampilkan, lengkap dengan status ketersediaan.
- 

### 3. Proses Peminjaman Buku

1. **Trigger:** Pengguna mengajukan peminjaman buku (fisik/digital).
  2. **AI Action:**
    - Memeriksa ketersediaan buku.
    - Mengelola antrian jika buku sedang dipinjam pengguna lain.
    - Memberikan akses langsung ke e-book atau reservasi untuk buku fisik.
  3. **Output:**
    - Konfirmasi peminjaman buku disimpan di sistem.
    - Pengingat otomatis untuk pengembalian dikirim ke pengguna.
- 

### 4. Proses Pengembalian Buku

1. **Trigger:** Pengguna mengembalikan buku fisik atau masa peminjaman e-book berakhir.
  2. **AI Action:**
    - Memverifikasi pengembalian dan memperbarui status ketersediaan buku.
    - Mengirimkan notifikasi pengembalian berhasil kepada pengguna.
    - Memberikan opsi perpanjangan masa pinjam jika memungkinkan.
  3. **Output:**
    - Status buku diperbarui ke “tersedia”.
- 

### 5. Pengingat dan Notifikasi Otomatis

1. **Trigger:** Tanggal jatuh tempo pengembalian atau aktivitas tertentu.
  2. **AI Action:**
    - Mengirimkan notifikasi kepada pengguna melalui email, SMS, atau chatbot.
    - Menawarkan opsi perpanjangan atau pengembalian.
  3. **Output:**
    - Pengguna diberi pengingat atau informasi terkait.
- 

### 6. Analisis dan Laporan Penggunaan

1. **Trigger:** Laporan harian/mingguan/bulanan diinisiasi oleh admin.
  2. **AI Action:**
    - Menganalisis data peminjaman, pencarian, dan pengembalian buku.
    - Mengidentifikasi pola populer dan buku yang jarang dipinjam.
    - Menyediakan laporan grafik atau tabel untuk membantu pengambilan keputusan.
  3. **Output:**
    - Laporan visual yang siap digunakan oleh pustakawan.
- 

### 7. Layanan Chatbot AI untuk Interaksi Pengguna

1. **Trigger:** Pengguna mengajukan pertanyaan (melalui teks/suara).
2. **AI Action:**
  - Menganalisis pertanyaan menggunakan *Natural Language Processing (NLP)*.

- Memberikan jawaban terkait jadwal perpustakaan, status peminjaman, atau panduan menggunakan sistem.
  - Mengarahkan ke pustakawan jika pertanyaan kompleks.
3. **Output:**
- Respon cepat dan akurat untuk pertanyaan pengguna.
- 

## 8. Penanganan Akun Pengguna

1. **Trigger:** Pendaftaran, pembaruan, atau penghapusan akun pengguna.
  2. **AI Action:**
    - Memverifikasi data pengguna (dengan email/NIK).
    - Memproses pembaruan data.
    - Menyimpan riwayat aktivitas pengguna untuk personalisasi layanan.
  3. **Output:**
    - Akun pengguna diperbarui dengan aman.
- 

## 9. Keamanan dan Pemeliharaan Sistem

1. **Trigger:** Pemindaian berkala atau aktivitas mencurigakan.
  2. **AI Action:**
    - Memantau akses tidak sah atau aktivitas mencurigakan.
    - Mengirimkan peringatan ke admin jika ada pelanggaran keamanan.
    - Melakukan pembaruan otomatis pada sistem.
  3. **Output:**
    - Sistem tetap aman dan diperbarui.
- 

## Teknologi yang Digunakan:

- **AI/ML:** Rekomendasi buku, analisis data, chatbot.
  - **OCR & Metadata Extraction:** Untuk katalogisasi otomatis.
  - **Database:** Sistem pengelolaan data buku dan pengguna.
  - **NLP:** Untuk layanan interaktif berbasis chatbot.
  - **Cloud Automation:** Pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku.
-