

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era digital yang berkembang pesat, organisasi dan perusahaan dituntut untuk terus menghadirkan solusi yang adaptif, efisien, dan mampu mengotomatisasi proses kerja guna menjawab kebutuhan pasar yang semakin kompleks. Digitalisasi tidak hanya terbatas pada peningkatan kecepatan layanan, tetapi juga pada integrasi sistem, skalabilitas, serta kemampuan sistem untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. PT Global Innovation Technology (PT GIT), sebagai perusahaan yang bergerak di bidang *Information and Communication Technology* (ICT), mengambil peran aktif dalam mengembangkan berbagai sistem yang mendukung transformasi digital nasional.

Saat ini, Indonesia telah memiliki berbagai aplikasi yang mendukung transaksi barang secara daring, seperti Facebook Marketplace, OLX, dan Carousell. Selain itu, terdapat pula platform komunitas seperti X, Reddit, dan Kaskus yang memungkinkan penggunaannya untuk menawarkan barang. Namun, belum tersedia aplikasi yang secara khusus dirancang untuk memfasilitasi pertukaran barang (barter) sebagai metode transaksi utama. Sebagian besar aplikasi yang ada masih berfokus pada transaksi jual beli berbasis uang. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Vikneswaran dan Das (2019), praktik sistem barter daring (e-barter) masih jarang digunakan secara luas, dan platform yang tersedia belum mampu menyediakan ekosistem barter yang sepenuhnya adil, aman, dan terintegrasi [1].

Kondisi ini menimbulkan keraguan di kalangan pengguna yang ingin menukar barang, karena adanya kekhawatiran terhadap potensi penipuan maupun risiko menerima barang yang tidak sesuai harapan. Di sisi lain, ketiadaan platform khusus juga menyulitkan pengguna dalam menemukan mitra barter yang cocok dan saling membutuhkan.

Aplikasi Tukerin dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Meskipun menonjolkan fitur pertukaran barang, Tukerin dirancang dengan pendekatan yang fleksibel untuk mengakomodasi beragam kebutuhan transaksi. Selain barter, aplikasi ini juga menyediakan fitur tukar tambah, penjualan langsung, lelang, serta pemberian barang secara cuma-cuma melalui sistem giveaway.

Penambahan variasi metode transaksi ini bertujuan untuk menjangkau lebih banyak pengguna dengan preferensi yang berbeda, serta memperluas skenario penggunaan aplikasi. Dengan pendekatan tersebut, Tukerin diharapkan dapat menjadi platform transaksi barang yang praktis, inklusif, dan terintegrasi, serta mampu menjangkau pengguna dari berbagai latar belakang dan tujuan.

Dalam pengembangannya, Tukerin difokuskan sebagai marketplace yang mendukung lima jenis transaksi utama, yaitu: barter, tukar tambah, jual beli, lelang, dan giveaway. Aplikasi ini dibangun menggunakan React Native untuk pengembangan antarmuka mobile, serta Golang pada sisi backend untuk mendukung performa sistem. Fitur-fitur yang tersedia memungkinkan pengguna untuk mengunggah barang, mengajukan penawaran, serta berkomunikasi melalui sistem chat internal yang disediakan. Selama masa magang, penulis berkontribusi dalam pengembangan beberapa bagian aplikasi, khususnya pada fitur autentikasi (login), halaman detail barang, dan pembuatan prototipe sistem percakapan antar pengguna.

Beberapa manfaat dari aplikasi Tukerin yang berhasil diidentifikasi:

1. Mendorong gaya hidup berkelanjutan dengan memaksimalkan
2. pertukaran barang yang masih layak pakai.
3. Memberikan alternatif transaksi tanpa menggunakan uang tunai.
4. Membuka peluang pasar baru dan komunitas digital berbasis pertukaran.

Selain pengembangan aplikasi Tukerin, kegiatan magang ini juga mencakup inisiatif lain yang bertujuan untuk mendukung efisiensi operasional, khususnya dalam aspek pelayanan pelanggan dan pemrosesan dokumen. Di tengah meningkatnya kebutuhan layanan daring, banyak toko atau bisnis kini telah menerapkan sistem customer service online untuk melayani pelanggan yang tidak dapat datang langsung ke lokasi. Namun, layanan ini umumnya belum mampu beroperasi penuh selama 24 jam setiap hari, sehingga berpotensi menyebabkan hilangnya peluang transaksi dan kepuasan pelanggan.

Sebagai respons terhadap kebutuhan layanan pelanggan yang lebih efisien dan selalu aktif, PT Global Innovation Technology mengembangkan Chatbot Customer Service berbasis WhatsApp dan Telegram. Sistem ini dibangun menggunakan Python dan Golang, serta didukung oleh teknologi embedding vektor dan FAISS untuk pencarian jawaban berbasis konteks. Chatbot ini mencakup fitur-fitur seperti penjawaban otomatis pertanyaan seputar produk dan ketersediaan stok,

pembuatan invoice, serta pemrosesan pemesanan melalui sistem tiket. Dirancang untuk dapat beroperasi secara mandiri di luar jam kerja, chatbot ini diharapkan mampu memberikan dukungan pelanggan secara otomatis selama 24/7, sekaligus menyediakan opsi fallback ke agen manusia jika diperlukan.

Manfaat dari chatbot ini meliputi:

1. Mengurangi beban tim CS dalam menangani pertanyaan yang berulang.
2. Meningkatkan efisiensi layanan pelanggan secara 24/7.
3. Menyediakan kanal komunikasi langsung dan terotomatisasi dengan pelanggan.

Selanjutnya, proyek ketiga yang dikembangkan adalah sistem OCR Finance, yaitu sistem yang dirancang untuk mengekstraksi informasi penting dari dokumen keuangan seperti invoice, struk pembayaran, dan berbagai bukti transaksi lainnya. Sistem ini terdiri atas antarmuka pengguna berbasis web, backend asinkron yang dibangun menggunakan FastAPI, serta integrasi model deep learning DONUT (Document Understanding Transformer). Berbeda dengan pendekatan OCR konvensional, teknologi ini memungkinkan proses ekstraksi informasi langsung dari gambar dokumen ke dalam format data terstruktur (JSON) tanpa perlu melalui tahapan terpisah seperti deteksi dan pengenalan karakter.

Tujuan utama dari pengembangan sistem ini adalah untuk mengurangi beban kerja manual tim keuangan, khususnya dalam rekapitulasi data yang saat ini masih dilakukan secara konvensional. Hal ini sejalan dengan tren transformasi digital dalam akuntansi, di mana Yusuf, Garusu, dan Rauf (2024) menunjukkan bahwa penerapan AI dalam proses akuntansi secara signifikan dapat meningkatkan efisiensi kerja, akurasi pencatatan, dan memungkinkan staf untuk lebih fokus pada analisis strategis daripada tugas administratif [2]. Ke depannya, seiring meningkatnya kualitas model melalui pelatihan dan penyempurnaan pipeline, sistem ini ditargetkan dapat menjalankan proses ekstraksi secara otomatis penuh, sehingga mendukung efisiensi yang lebih tinggi dalam pengelolaan dokumen keuangan.

Beberapa manfaat dari sistem OCR Finance antara lain:

1. Mempercepat proses ekstraksi data dari dokumen fisik secara otomatis.
2. Mengurangi risiko kesalahan akibat input manual.
3. Menyediakan integrasi langsung dengan sistem persetujuan dokumen.

4. Meningkatkan efisiensi proses operasional dan audit keuangan.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Berikut merupakan maksud dan tujuan pelaksanaan magang di PT Global Innovation Technology.

Maksud

Pelaksanaan kerja magang di PT Global Innovation Technology (PT GIT) dimaksudkan untuk:

1. Memenuhi salah satu persyaratan akademik wajib kelulusan (*MBKM Track 1*) di Universitas Multimedia Nusantara.
2. Memperluas jaringan profesional dan memperoleh wawasan langsung tentang praktik terbaik industri *Information, Communication, and Technology (ICT)* di lingkungan kerja yang sesungguhnya.
3. Menguji, menerapkan, dan memperdalam kompetensi teknis—*mobile development, backend, DevOps, serta AI*—serta mengasah kemampuan adaptasi, kolaborasi tim, dan manajemen proyek pada skala industri.

Tujuan

Secara operasional, magang di PT GIT menargetkan capaian berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan *front-end* React Native + Expo serta *backend* Go untuk aplikasi Tukerin yang mendukung lima skema transaksi (*barter, tukar-tambah, jual, give-away, dan lelang*).
2. Membangun dan memvalidasi sistem Chatbot Customer Service di WhatsApp —termasuk desain *state-machine*, integrasi FAISS → Milvus untuk pencarian semantik, pembuatan invoice PDF otomatis, dan mekanisme eskalasi ke tim CS.
3. Merancang pipeline OCR Finance end-to-end: pra-pemrosesan OpenCV, *fine-tuning* model DONUT, layanan FastAPI, serta integrasi hasil ekstraksi JSON ke PostgreSQL.

4. Mendokumentasikan proses, kendala, dan solusi pada setiap proyek sebagai bahan pembelajaran berkelanjutan bagi perusahaan dan sivitas akademika.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang di PT. Global Innovation Technology berlangsung selama 6 bulan, dimulai pada tanggal 2 Februari 2025 hingga 31 Juli 2025. Program magang ini dijalankan dengan skema *Hybrid*. Adapun prosedur pelaksanaan magang selama periode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan magang dijalankan dengan sistem kerja *Hybrid*: hari Senin, Selasa, Kamis, dan Jumat dilaksanakan secara *Work From Office* (WFO), sedangkan hari Rabu dilakukan secara *Work From Home* (WFH).
2. Aktivitas magang dijalankan setiap hari kerja, yaitu dari hari Senin hingga Jumat.
3. Waktu kerja dimulai pukul 08.30 hingga 17.30 WIB, dengan waktu istirahat yang dijadwalkan antara pukul 12.00 sampai 13.00 WIB.
4. Pertemuan rutin mingguan diadakan setiap hari Senin untuk merencanakan dan mendiskusikan pekerjaan yang akan dilakukan selama minggu tersebut.

