

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak jelantah adalah limbah cair yang berasal dari sisa penggunaan minyak goreng secara berulang. Karena minyak goreng dikonsumsi secara luas di sektor rumah tangga dan industri, volume limbah yang dihasilkan pun sangat besar. Kristiana dkk. (2022) memperkirakan bahwa volume limbah tersebut di Indonesia mencapai 715 kiloton per tahun, tetapi hanya sekitar 25 hingga 37 persen yang berhasil dikumpulkan untuk diolah kembali. Angka ini rendah karena fasilitas pengumpulan yang ada hanya mampu menjangkau 25–37 persen dari total potensi tersebut, dan pengumpul cenderung aktif beroperasi hanya apabila terdapat insentif ekonomi yang memadai (Febijanto dkk., 2023). Akibatnya, minyak jelantah yang tidak terkumpul dibuang begitu saja, sehingga dapat merusak kualitas tanah dan air serta mengganggu ekosistem dan aktivitas manusia (Mulyaningsih & Hermawati, 2023).

Untuk menekan pencemaran tersebut, Bank Jatah Indonesia beroperasi di Kota Pekanbaru sebagai perusahaan pengumpul dan pengelola limbah minyak jelantah. Dalam perkembangannya, peningkatan volume transaksi harian mulai memunculkan kendala pada proses operasional yang masih berjalan secara manual dan terpisah. Berdasarkan wawancara dengan Pimpinan Bank Jatah Indonesia, Mhd. Adrio Habibi, terdapat beberapa kendala dalam operasional harian. Petugas Lapangan masih melaporkan hasil penimbangan melalui *chat*, sehingga Admin harus memasukkan kembali data penjemputan satu demi satu secara manual. Sistem juga belum mendukung penetapan harga berbeda per wilayah, padahal biaya logistik untuk penjemputan di setiap daerah tidak sama. Pengaturan komisi masih *hardcoded*, artinya setiap perubahan komisi membutuhkan modifikasi kode program. Pendaftaran Unit Bisnis pun masih dimasukkan secara manual oleh Admin, mulai dari data pemohon hingga verifikasi persyaratan. Permintaan pencairan dana juga masih dikirimkan melalui *chat*, yang menambah beban kerja dan memperbesar risiko salah ketik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang dan dibangun sistem informasi berbasis *website* yang memusatkan seluruh proses bisnis di Bank Jatah Indonesia. Sistem ini menyediakan pencatatan hasil timbangan secara digital oleh Petugas Lapangan yang terintegrasi dengan validasi oleh Admin. Pengelolaan aturan harga per wilayah dan pengaturan komisi dilakukan secara terpusat oleh Admin. Proses pendaftaran Unit Bisnis diselesaikan melalui verifikasi data pada halaman terpusat untuk menghindari input data manual berulang. Selain itu, pencairan dana dikelola melalui pengelompokan transaksi pada daftar pengajuan untuk meminimalkan kesalahan pencatatan saat proses pembayaran.

Pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan *Agile Software Development* dengan metode *Agile Kanban* (Dos Santos dkk., 2018). Pendekatan *Agile* dipilih agar pengembangan sistem dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan operasional Bank Jatah Indonesia. Sementara itu, metode Kanban diterapkan untuk memvisualisasikan proses pengembangan melalui papan visual, sekaligus membatasi pekerjaan dalam proses (*Work in Progress*) untuk mencegah penumpukan tugas.

Penelitian ini merupakan bagian dari proyek kolaboratif pengembangan sistem informasi Bank Jatah Indonesia. Penelitian ini dibatasi pada perancangan dan pembangunan sistem informasi berbasis *website* untuk pengelolaan internal yang mencakup Admin Utama, Admin Operasional, dan Petugas Lapangan. Pengembangan ini terpisah dari aplikasi *mobile* yang ditujukan bagi pengguna eksternal, yaitu Nasabah dan Unit Bisnis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mendigitalisasi proses pelaporan dan validasi data penjemputan minyak jelantah yang masih dilakukan secara manual, mengatasi penetapan harga yang belum fleksibel terhadap perbedaan wilayah serta pengaturan komisi yang masih bersifat statis (*hardcoded*), dan memusatkan proses pendaftaran Unit Bisnis serta permintaan pencairan dana yang belum terpusat dengan mengembangkan sistem informasi berbasis *website* yang terintegrasi dengan aplikasi *mobile* untuk mendukung pengelolaan proses administrasi operasional Bank Jatah Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Sistem yang dibangun berupa sistem informasi berbasis *website* yang fokus memfasilitasi administrasi operasional di Bank Jatah Indonesia.
- 2) Pengguna sistem ini adalah pihak internal Bank Jatah Indonesia, yang terdiri dari Admin Utama, Admin Operasional, dan Petugas Lapangan.
- 3) Sistem dibangun menggunakan *framework* Next.js dengan bahasa pemrograman TypeScript serta Supabase sebagai *backend* dan basis data.
- 4) Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Agile Kanban* dengan pendekatan *Upstream Kanban* dan *System Kanban*.
- 5) Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT).
- 6) Sistem menetapkan bahwa data timbangan yang bersifat final dan digunakan sebagai dasar perhitungan transaksi adalah hasil timbangan yang dicatat oleh Petugas Lapangan. Apabila terjadi selisih antara data timbangan dengan klaim atau catatan Unit Bisnis, maka selisih tersebut secara sistem akan mengurangi komisi Unit Bisnis.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Merancang dan membangun sistem informasi berbasis *website* untuk proses pelaporan dan validasi data penjemputan minyak jelantah, verifikasi pendaftaran Unit Bisnis, pengelolaan aturan harga per wilayah dan aturan komisi, serta pengelolaan permintaan pencairan dana secara terpusat.
- 2) Menerapkan metode *Agile Kanban* dalam proses pengembangan sistem informasi.

1.4.2 Manfaat

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 3) Membantu Admin Operasional dalam melakukan konfirmasi data penjemputan minyak berdasarkan hasil timbangan lapangan, memverifikasi pendaftaran Unit Bisnis, serta memproses pencairan dana melalui satu sistem yang terpusat.
- 4) Membantu Admin Utama dalam mengelola aturan bisnis, termasuk pengaturan harga minyak per wilayah dan aturan komisi.
- 5) Membantu Petugas Lapangan dalam mencatat data hasil penjemputan minyak jelantah secara digital.
- 6) Membantu memvisualisasikan alur kerja pengembangan dan mengelola pengerjaan fitur secara bertahap berdasarkan prioritas melalui penerapan metode *Agile Kanban*.