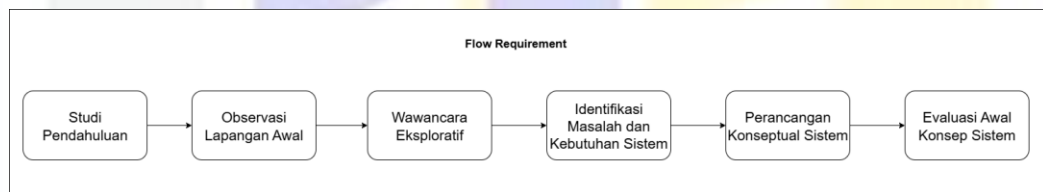


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan tujuan utama untuk memahami secara mendalam kondisi nyata pengelolaan limbah di PT. Cipta Aneka Service, perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan air (*water treatment*). Selain itu, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen limbah yang mampu mendukung proses pemilahan, pencatatan, hingga pemanfaatan kembali limbah yang masih memiliki nilai ekonomi. Pendekatan kualitatif dipilih karena memberikan keleluasaan bagi peneliti untuk mengeksplorasi data secara kontekstual dan mendalam melalui keterlibatan langsung dengan subjek penelitian.



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar III. 1 *Flow Requirement*

Tahapan dalam penelitian ini dirancang secara sistematis agar hasil yang diperoleh dapat menggambarkan kebutuhan nyata perusahaan terhadap sistem informasi manajemen limbah. Adapun tahapan yang dilakukan meliputi:

1. Studi Pendahuluan: Dilakukan dengan menelusuri literatur yang relevan terkait sistem informasi, manajemen limbah industri, serta pendekatan kualitatif dalam penelitian teknologi informasi.

2. Observasi Lapangan Awal: Mengamati secara langsung proses pembuangan limbah di PT. Cipta Aneka Service untuk memperoleh gambaran umum mengenai kondisi aktual dan permasalahan yang ada.
3. Wawancara Eksploratif: Dilakukan kepada pihak-pihak yang berperan dalam proses pengelolaan limbah untuk menggali informasi mendalam terkait prosedur, hambatan, dan peluang perbaikan.
4. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Sistem: Menyusun daftar kebutuhan berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang kemudian dijadikan dasar dalam perancangan sistem informasi.
5. Perancangan Konseptual Sistem: Menyusun rancangan awal sistem informasi manajemen limbah berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan nilai ekonomis dari proses pengelolaan limbah.
6. Evaluasi Awal Konsep Sistem: Dilakukan melalui diskusi dengan *stakeholder* internal guna mendapatkan umpan balik terhadap rancangan sistem yang diusulkan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Cipta Aneka Service, sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri filter air dan menghasilkan limbah kimia serta komponen produksi yang tidak terpakai. Tempat penelitian mencakup:

1. Area penyimpanan limbah (untuk memahami proses sortir dan penyimpanan),
2. Bagian logistik dan administrasi (untuk melihat sistem pencatatan dan pelaporan limbah).

Penelitian ini dijadwalkan berlangsung selama tiga bulan, yakni mulai dari Mei hingga Juli 2025, yang meliputi seluruh rangkaian kegiatan mulai dari observasi awal hingga perancangan sistem informasi yang diusulkan.

3.3. Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari individu-individu yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam aktivitas pengelolaan limbah di PT. Cipta Aneka Service. Pemilihan subjek dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan secara selektif berdasarkan keterkaitan dan peran mereka yang dianggap relevan dengan fokus kajian. Subjek penelitian yang dimaksud meliputi:

1. Kepala Bagian Produksi, untuk memahami proses awal yang menghasilkan limbah.
2. Staff Pengelola Limbah, untuk mendapatkan informasi teknis mengenai klasifikasi, pemilahan, dan penanganan limbah.
3. Bagian Logistik dan Gudang, untuk mengidentifikasi prosedur penyimpanan dan potensi penjualan limbah yang masih bernilai.
4. Staff IT atau Pengembang Sistem, untuk menggali kesiapan infrastruktur teknologi yang dapat digunakan dalam penerapan sistem informasi.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk menggali pemahaman yang mendalam mengenai konteks, perilaku, serta sudut pandang para subjek yang terlibat. Adapun teknik yang digunakan meliputi:

1. Observasi Partisipatif

Peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap kegiatan pengelolaan limbah di PT. Cipta Aneka Service, mencakup proses pembuangan, pemilahan, hingga pencatatan limbah. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan antara prosedur yang telah ditetapkan dengan praktik yang berlangsung di lapangan.

2. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*)

Metode wawancara yang digunakan bersifat semi-terstruktur, guna memberikan keleluasaan kepada responden dalam mengungkapkan pandangan, pengalaman, serta kendala yang dihadapi terkait pengelolaan limbah. Selain itu, wawancara ini difokuskan untuk menggali kebutuhan fitur yang relevan dalam perancangan sistem informasi yang akan dibangun.

3. Studi Dokumentasi

Peneliti menghimpun berbagai dokumen perusahaan yang berkaitan, seperti data penggunaan dan pengeluaran bahan baku, laporan aktivitas pengelolaan limbah, serta dokumen terkait pemindahtanganan limbah, seperti bukti penjualan limbah kepada pihak ketiga.

Teknik-teknik tersebut digunakan secara triangulatif, yaitu dengan menggabungkan berbagai sumber data untuk memperoleh validitas dan keakuratan informasi yang lebih tinggi.