

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sampah adalah material sisa yang telah terbuang karena telah di ambil manfaat dan digunakan [1]. Sampah menjadi permasalahan global, tidak terkecuali di Indonesia. Faktor penimbunan sampah dapat terjadi karena pertumbuhan populasi yang pesat, *urbanisasi* yang cepat, perubahan gaya hidup, Tingkat konsumsi yang tinggi dan kurangnya kesadaran[2]. Berdasarkan data pada SIPSN (sistem informasi pengelolaan sampah nasional) tahun 2023, total timbulan sampah mencapai 24,477 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut, sebanyak 66,29 persen telah dikelola, dengan rincian 16,06 persen melalui upaya pengurangan sampah dan 50,22 persen melalui proses penanganan.. Sedangkan dikabupaten banyumas sendiri setiap harinya menghasilkan sampah sekitar 600 ton, berdasarkan data dari Dimas Satria (data dan informasi banyumas satria) pada tahun 2023, jumlah timbulan sampah sebesar 197.758 ton, dimana jumlah sampah dikelola sebesar 196.396 ton, dan jumlah sampah tidak dikelola sebesar 1.361 ton, dimana sampah yang terpilah baru mencapai jumlah 59.327 m3. Pada hasil data tersebut untuk jumlah sampah per tahun terbilang masih cukup besar, dimana jumlah sampah yang terpilah juga belum maksimal, padahal sampah yang sudah terpilah akan memudahkan pengelola sampah . Jika sudah terpilah, Sampah bukan lagi menjadi limbah yang tidak berguna, tetapi juga dapat didaur ulang menjadi barang yang bermanfaat bagi banyak orang [3]. Untuk mendukung data tersebut maka dilakukan wawancara dengan pihak KSM.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis terhadap pihak KSM Desa sirau, bahwa di Desa Sirau, Kecamatan Kemranjen, terdapat suatu Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) yang bernama KSM KuduBisa. KSM tersebut mempunyai tugas salah satunya mengambil, memilah dan mengelola sampah yang berada di Desa tersebut. Para pekerja yang bertugas dalam pengelolaan sampah di KSM KuduBisa menghadapi masalah *finansial*, di mana biaya operasional seringkali lebih besar dari pada pendapatan yang mereka peroleh. Biaya tersebut

mencakup proses pengambilan, pemilahan, hingga daur ulang sampah, yang sering kali menyebabkan *defisit* atau kekurangan dana. Oleh karena itu penting untuk mengedukasi masyarakat dalam memisahkan atau memilih sampah sesuai kategori sampah, hal ini sebagai tanda kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, serta dapat meringankan pekerjaan pengelola sampah. Sampah yang terpilah dengan baik juga akan mendatangkan nilai ekonomis, meski tidak terlalu besar nominalnya namun hal ini dapat memotivasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap sampah disekitarnya. Selain masalah terkait pemilahan sampah, juga terdapat beberapa kendala seperti saat proses pengambilan sampah, dimana pihak KSM KuduBisa tidak memiliki informasi terkait sampah yang sudah siap di angkut, sehingga pihak KSM harus keliling Desa sirau untuk mencari rumah warga yang sampahnya sudah di pilah dan siap di angkut untuk di kelola. Selain itu, pencatatan operasional yang masih dilakukan secara manual menyebabkan proses pengelolaan menjadi kurang optimal. Tanpa sistem pencatatan yang terstruktur, data operasional berisiko hilang atau sulit dilacak karena tidak tersimpan dalam database. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem digital yang tidak hanya membantu KSM dalam menjalankan tugasnya dengan lebih optimal, tetapi juga memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Sirau mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang lebih terorganisir.

Berbagai penelitian dan pembuatan Website telah dilakukan Terkait permasalahan sampah ini, salah satunya Penelitian yang dilakukan oleh S. P. Budiarto dan M. Dedi pada tahun 2023, berjudul *Desain dan Perancangan Aplikasi Jemput Sampah Online Desa Rejosari Menggunakan Agile Development*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *Agile Development* dengan pendekatan (XP) karena termasuk dalam kategori metode pengembangan perangkat lunak yang ringan. Dalam penelitian tersebut, metode pengujian yang digunakan adalah *black-box testing*, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan perancangan yang telah ditetapkan. [5].

Metode *Agile* adalah salah satu pendekatan yang digunakan dalam perancangan website. Metode ini bersifat fleksibel dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan dan persyaratan, dengan tetap berfokus pada komunikasi yang baik, kepuasan pelanggan, kualitas perangkat lunak yang optimal, serta kerja sama tim

yang solid [6]. Saat ini, berbagai metode dalam *Agile* telah berkembang, di antaranya *Extreme Programming* (XP), *Scrum*, *Crystal Family*, *Dynamic System Development Method* (DSDM), *Adaptive Software Development* (ASD), dan *Feature Driven Development* (FDD). Di antara metode-metode tersebut, *Extreme Programming* (XP) menjadi salah satu yang paling banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena menitikberatkan pada komunikasi yang erat antara tim pengembang dan pengguna. [7],

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan dan rincian mengenai penelitian sebelumnya, maka dibutuhkan sebuah rancang bangun Website penjualan sampah di Desa Sirau dengan menggunakan metode *Extreme Programming*. Metode *Extreme Programming* (XP) dipilih, karena, jenis metode ini menekankan pada komunikasi yang *intensif* antara pengembang dan pengguna, serta pengujian yang *terintegrasi* secara terus-menerus untuk memastikan kualitas produk yang baik. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black-box Testing* untuk memeriksa *fungsionalitas* aplikasi sesuai spesifikasi, sedangkan pengujian *usability* dilakukan menggunakan *User Experience Questionnaire Testing*, Untuk mengevaluasi tingkat *efektivitas*, *efisiensi*, serta kepuasan pengguna terhadap suatu aplikasi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan utama yang dihadapi oleh KSM KuduBisa adalah kebutuhan akan sebuah media transaksi jual beli sampah berbasis digital berupa Website. Media ini bertujuan untuk meningkatkan *efisiensi* tenaga kerja, mengurangi pengeluaran operasional, memberikan edukasi kepada masyarakat, menyampaikan informasi terkait jenis sampah yang dapat dijual beserta harga jualnya, serta sebagai upaya adaptasi terhadap perkembangan teknologi dan zaman.

## 1.3 Pertanyaan penelitian

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah Website penjualan sampah pada KSM KuduBisa menggunakan metode *Extreme Programming*?

2. Bagaimana menguji kelayakan Website KSM KuduBisa menggunakan metode *Blackbox Testing* ?
3. Bagaimana mengukur tingkat *usability* pada Website menggunakan metode *User Experience Questionnaire* ?

#### 1.4 Batasan masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan, yaitu:

1. Metode pengujian *Testing* menggunakan *Blackbox* dan *UEQ*.
2. Website penjualan sampah ini bermitra dengan KSM KuduBisa.
3. Fokus pada implementasi dan *operasional* Website penjualan sampah di wilayah Desa Sirau saja.

#### 1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang serta mengembangkan sebuah website transaksi penjualan sampah menggunakan metode *Extreme Programming* di desa Sirau.
2. Melakukan pengujian pada *fungsionalitas* dengan menggunakan metode *Blackbox*.
3. Melakukan pengujian *usability* menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk menilai tingkat *usability* penggunaan website.

#### 1.6 Manfaat

Hasil Penelitian ini diharapkan bisa menjadi solusi konkrit dalam mengatasi masalah sampah yang ada di KSM KuduBisa, dengan manfaatnya sebagai berikut:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dengan memilah sampah secara tepat, sekaligus memperoleh manfaat ekonomi dari proses tersebut.
2. Meringankan pekerjaan pengelola sampah di KSM KuduBisa saat melakukan pengambilan, pemilahan dan pengelolaan sampah.
3. Pengurangan jumlah sampah yang tidak terkelola.