

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Rekapitulasi merupakan proses menggabungkan dari seluruh subtotal yang telah mencakup pajak, ataupun faktor biaya lainnya (Belferik et al., 2023). Seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat dan terus berkembang membuat berbagai hal menjadi lebih mudah, termasuk dalam pengolahan data dan informasi. Teknologi berperan penting dalam mempercepat serta menyederhanakan proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Salah satu contoh penerapan yakni pengolahan data bahan laboratorium kimia analisis, untuk pencatatan dan rekapitulasi bahan kimia. Objek penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 (SMK N 3) Madiun yang merupakan salah satu sekolah yang memiliki laboratorium kimia analisis sebagai sarana penunjang kegiatan praktikum peserta didik. Dalam operasionalnya, laboratorium tersebut memerlukan sistem untuk mencatat, memantau penggunaan, serta pengadaan bahan kimia. Tujuan pembuatan sistem ini adalah untuk sarana media digital dalam rekapitulasi bahan kimia yang digunakan.

Rekapitulasi bahan kimia di SMKN 3 Madiun masih dilakukan secara manual dengan cara dilakukan pencatatan dalam bentuk buku besar dan *spreadsheet*. Pada penelitian ini nantinya untuk menyelesaikan masalah pencatatan akan dibuat sebuah sistem sebagai fasilitas yang lebih efisien dan akurat dalam menyelesaikan pencatatan pada sekolah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem rekapitulasi bahan kimia yang terkomputerisasi yang berfokus pada pencatatan dan rekapitulasi penggunaan bahan kimia berdasarkan periode mingguan. Staf laboratorium akan menginput total penggunaan bahan kimia dalam satu minggu untuk setiap jenis bahan (padat, cair, dan serbuk). Sistem kemudian secara otomatis menghitung sisa stok bahan kimia dan menyajikan laporan berupa grafik sisa bahan dan jumlah penggunaan. Sistem ini akan digunakan oleh staf laboratorium yang bertanggung jawab atas penggunaan bahan kimia dan diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan stok serta memastikan ketersediaan bahan kimia yang dibutuhkan.

Untuk merancang dan membangun sistem rekapitulasi bahan kimia ini, digunakan metode *Extreme Programming*. Sistem berbasis website ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework Laravel*, dan *database MySQL*. Sistem dirancang dengan antarmuka yang mudah digunakan dan akan mencakup fitur seperti *entry* data bahan kimia, pencatatan penggunaan, laporan rekapitulasi, serta visualisasi grafik penggunaan dan stok bahan kimia.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "RANCANG BANGUN SISTEM REKAPITULASI BAHAN KIMIA PADA LABORATORIUM KIMIA ANALISIS STUDI KASUS SMK NEGERI 3 MADIUN." Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada serta memudahkan pengelolaan rekapitulasi penggunaan bahan kimia.

## B. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang dilakukan untuk memfokuskan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada sistem rekapitulasi bahan kimia meliputi pencatatan, pemantauan penggunaan dan pengadaan bahan kimia pada laboratorium kimia analisis SMK Negeri 3 Madiun.
2. Hak akses yang ditujukan untuk laboratorium, sistem ini hanya dapat diakses oleh staf laboratorium kimia analisis dan siswa SMK Negeri 3 Madiun.
3. Metode *Extreme Programming* merupakan metode yang akan digunakan pada penelitian ini.
4. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JS, basis data MySQL, dan *framework Laravel*.

## C. Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem rekapitulasi bahan kimia pada laboratorium kimia analisis di SMK Negeri 3 Madiun?
2. Bagaimana implementasi sistem informasi rekapitulasi bahan kimia pada laboratorium kimia analisis di SMK Negeri 3 Madiun?
3. Bagaimana hasil pengujian sistem rekapitulasi bahan kimia analisis

di SMK Negeri 3 Madiun menggunakan metode *System Usability Testing* pada sistem?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang dan membangun sistem rekapitulasi bahan kimia sesuai dengan batasan masalah yang telah tertera diatas.
2. Untuk mengetahui implementasi sistem informasi rekapitulasi bahan kimia sesuai dengan batasan masalah yang telah tertera diatas.
3. Untuk mengetahui hasil pengujian yang dirancang sesuai dengan kebutuhan staf laboratorium.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu kegunaan teoritis dan kegunaan praktis akan dijelaskan sebagai berikut :

##### 1. Kegunaan Teoritis

###### a) Bagi Universitas PGRI Madiun

Hasil penelitian yang dilakukan akan dapat menjadi referensi ilmu yang berkaitan dengan bidang informatika sehingga dapat dijadikan acuan di perpustakaan Universitas PGRI Madiun.

###### b) Bagi Pengembang Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian dapat menambah ilmu pengetahuan tentang bagaimana cara merancang dan membangun sistem rekapitulasi bahan kimia menggunakan Laravel.

## 2. Kegunaan Praktis

- a) Hasil penelitian ini dapat mempermudah staf laboratorium kimia analisis SMK Negeri 3 Madiun didalam pencatatan rekapitulasi bahan kimia menggunakan laravel yang lebih optimal.
- b) Hasil penelitian ini memberikan pengetahuan dan wawasan dalam bidang teknologi informasi (*website*). Dan juga dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dialami.
- c) Dapat memberikan pengetahuan dengan penerapan ilmu yang telah didapatkan selama menempuh perkuliahan di Universitas PGRI Madiun.