

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2018 pada Pasal 3 menjelaskan bahwa kaidah teknik pertambangan yang baik termasuk di dalamnya yaitu pelaksanaan aspek keselamatan dan kesehatan kerja, juga keselamatan operasi pertambangan [1]. PT. Berau Coal merupakan perusahaan di provinsi Kalimantan Timur yang bergerak di industri pertambangan batu bara. Dalam melakukan pengawasan, perusahaan tersebut setidaknya telah menggunakan dua metode pengawasan dengan beberapa tingkat pengawas. Metode pengawasan yang pertama adalah pengawasan langsung dimana pengawas tingkat satu berada langsung di area pertambangan dengan berada 30meter dari titik produksi. Walaupun metode tersebut digunakan oleh PT. Berau Coal sejak awal, namun metode pengawasan ini dinilai memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja terhadap pengawas itu sendiri seperti kecelakaan tambang yang dikenal sebagai “Insiden Buma Lati” yang terjadi pada tanggal 28 Juli 2019 di salah satu *pit* (lokasi penambangan) yang menewaskan seorang pengawas akibat terjatuh bersama runtuh material [2]. Kejadian tersebut pada akhirnya menjadi salah satu pemicu PT. Berau Coal untuk menempatkan pengawas-pengawas di lokasi yang lebih aman yang disebut sebagai *control room*. Pengawas yang berada di *control room* memanfaatkan kamera CCTV yang berada di beberapa titik di area pertambangan untuk melakukan pengawasan langsung berjarak, yang merupakan metode pengawasan kedua, dengan sistem yang bernama Mining Eyes.

Mining Eyes memang dinilai mampu meminimalisir potensi bahaya terhadap pengawas karena pengawasan tidak lagi di lakukan secara langsung pada *pit*, namun dengan sistem ini pengawas tetap harus melakukan pengawasan dan rekapitulasi data *deviasi* (temuan potensi

bahaya yang diakibatkan oleh kondisi tidak aman dan/atau tindakan tidak aman pada pit) secara manual, selain itu seorang pengawas bisa saja mengawasi lebih dari satu CCTV di satu waktu yang dapat mengakibatkan *fatigue* (kelelahan) atau kurangnya fokus pada pengawas dan berujung hilangnya data deviasi. Data deviasi sendiri dibutuhkan untuk menjadi acuan harus atau tidaknya dilakukan *intervensi* (penanganan terhadap *deviasi*) seperti menyampaikan temuan tersebut kepada pekerja yang sedang bertugas di area penambangan sehingga dapat meminimalisir potensi bahaya. Atas dasar kekurangan tersebut, pada tahun 2022, PT. Berau Coal mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang dinamai sebagai Mining Eyes Analytics yang diharapkan mampu membantu kegiatan pengawasan oleh pengawas tingkat satu.

Mining Eyes Analytics dikembangkan dengan menggabungkan sistem Mining Eyes yang ada sebelumnya dengan teknologi *Machine Learning* sehingga deteksi *deviasi* dan rekapitulasi datanya dilakukan secara otomatis tanpa takut kehilangan data *deviasi* selama kegiatan pengawasan berlangsung. Temuan yang terdeteksi pada aplikasi ini akan masuk ke dalam daftar notifikasi *deviasi* yang kemudian dapat divalidasi (apakah benar sebuah temuan atau tidak) oleh pengawas dan langsung dilakukan *intervensi*. Fitur-fitur yang ada pada Mining Eyes Analytics adalah *Live Monitoring* untuk melakukan pengawasan langsung berjarak dengan sistem *Mining Eyes*, validasi notifikasi untuk memvalidasi temuan pada *List Notifikasi* yang nantinya akan menjadi bahan evaluasi oleh pengawas di tingkat yang lebih tinggi, dan data tervalidasi untuk melihat rekap data *deviasi* yang sudah divalidasi oleh pengawas tingkat satu.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi yang kemudian divalidasi melalui wawancara terhadap tiga pengawas tingkat satu di PT. Berau Coal didapati bahwa terdapat beberapa hambatan yang dirasakan dalam penggunaannya. Atas dasar keluhan-keluhan dari pengguna tersebut maka disimpulkan bahwa *website* Mining Eyes Analytics perlu dilakukan evaluasi dan pengembangan agar aplikasi dapat berperan

maksimal sebagai alat pengawasan area tambang milik PT. Berau Coal. Evaluasi terhadap *website* tersebut dilakukan dengan menggunakan metode Value Proposition Canvas (VPC) yang berguna untuk memetakan nilai yang dirasakan oleh pengguna sehingga produk tersebut dapat sesuai dengan keperuntukannya dan kebutuhan pengguna [3]. Poin-poin pada variabel *products & services* dari VPC selanjutnya dijadikan sebagai *requirements* dalam pengembangan pada sisi *front-end website* dengan metode Waterfall dan dibangun menggunakan *framework* React JS yang setelahnya dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box dengan hasil bahwa pengembangan telah lolos semua uji kasus dan telah sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keluhan yang dirasakan oleh pengawas tingkat satu di PT. Berau Coal terhadap penggunaan *website* Mining Eyes Analytics.
2. Evaluasi *website* Mining Eyes Analytics menggunakan metode Value Proposition Canvas.
3. Pengembangan *website* Mining Eyes Analytics pada sisi *front-end* dengan menggunakan metode Waterfall.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja keluhan yang dirasakan oleh pengawas tingkat satu di PT. Berau Coal dalam menggunakan *website* Mining Eyes Analytics?
2. Bagaimana hasil evaluasi *website* Mining Eyes Analytics dengan menggunakan metode Value Proposition Canvas?
3. Bagaimana hasil pengembangan *website* Mining Eyes Analytics pada sisi *front-end* dengan menggunakan metode Waterfall?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, agar penelitian ini lebih fokus pada masalah yang diteliti, maka batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Ruang lingkup objek penelitian adalah *website* Mining Eyes Analytics pada halaman *Login, Live Monitoring*, dan Validasi Notifikasi.
2. Subjek penelitian merupakan pengguna yang bertugas sebagai pengawas tingkat satu di PT. Berau Coal.
3. Evaluasi penerimaan pengguna *website* Mining Eyes Analytics pada PT. Berau Coal menggunakan metode Value Proposition Canvas dengan cakupan variabel berupa *pains, gains, customer jobs, pain relievers, gain creators, products & services*.
4. Pengembangan aplikasi Mining Eyes Analytics berbasis *website* pada sisi *front-end* dengan menggunakan metode Waterfall dan dibangun menggunakan *framework* React JS.
5. Hasil dari penelitian berupa rekomendasi pengembangan terhadap *website* Mining Eyes Analytics.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keluhan-keluhan yang dirasakan oleh pengawas tingkat satu di PT. Berau Coal dalam menggunakan *website* Mining Eyes Analytics.
2. Melakukan evaluasi *website* Mining Eyes Analytics melalui penggunaan metode Value Proposition Canvas.
3. Memberikan rekomendasi pengembangan *website* Mining Eyes Analytics pada sisi *front-end* dengan menggunakan metode Waterfall yang sesuai dengan hasil evaluasinya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan kerja di PT. Berau Coal dengan memaksimalkan *website* Mining Eyes Analytics sebagai alat pengawasan karena pengembangannya telah disesuaikan dengan kebutuhan pengawas tingkat satu sebagai penggunanya.
2. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam melakukan evaluasi dan pengembangan aplikasi khususnya yang berbasis *website* dengan menggunakan metode Value Proposition Canvas.