

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Pos Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kurir logistik dan jasa keuangan. PT Pos Indonesia bersiap melakukan transformasi dan membangun kompetensi sebagai perusahaan yang adaptif di tengah perkembangan zaman. Adanya industri revolusi 4.0 membuat PT. Pos Indonesia terus konsisten dalam melakukan transformasi digital untuk memberikan pelayanan yang prima bagi seluruh *stakeholder*. Teknologi informasi memiliki kekuatan untuk mengembangkan industri dan mentransformasikan sistem yang dijalankan. Untuk mendukung transformasi digital tersebut PT Pos Indonesia mengupayakan kelengkapan sarana teknologi informasi melalui berbagai macam pengadaan barang/jasa untuk setiap divisi di Direktorat IT [1].

Pengadaan merupakan proses kegiatan untuk penyediaan atau pemenuhan kebutuhan barang atau jasa dibawah kontrak ataupun dengan pembelian langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis [2]. Pengadaan di PT. Pos Indonesia dilakukan oleh divisi IT *Strategy and Governance*. Pengadaan tersebut masih dilakukan secara konvensional dan belum dilakukannya digitalisasi pada sistem tersebut yang menyebabkan kurangnya keamanan pada berkas-berkas penting seperti *Terms of Reference* (TOR), *Engineer Estimate* (EE) dan Kajian Teknis. Kurangnya keamanan pada berkas tersebut dapat berpotensi berbagai risiko yang muncul seperti hilangnya berkas. dengan revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengadaptasinya. Pesatnya perkembangan teknologi *internet of things*, *wireless sensor network*, *cloud computing* dan *artificial intelligence* telah menjadi era kemajuan *Big Data*. Data dalam jumlah besar yang disajikan berpotensi menghasilkan informasi yang lebih akurat [3]. Penerapan *machine learning* dalam memprediksi. Temuan ini berkontribusi pada literatur serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan [4]. Untuk menangani permasalahan tersebut1

penulis membuat pengembangan Sistem berbasis *Website* dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam pengadaan yang dilakukan. *Website* ini dirancang untuk memudahkan proses pengadaan IT di perusahaan dan mengamankan berkas penting untuk pengadaan yang dilakukan [5].

Penelitian yang dilakukan oleh (Ratna et al., 2021) menganalisis parameter yang dapat membantu pembeli menentukan produk yang akan dipilih saat membeli *spare part* Vespa. Metode *Content- Based Filtering* (CBF) dengan algoritma TF-IDF diadopsi sebagai algoritma pencarian untuk menganalisis kebutuhan dan memberikan rekomendasi penjual *spare part* yang mengklasifikasikan produk sesuai kriteria pembeli. Dalam metode CBF dibutuhkan parameter berupa deskripsi item atau deskripsi profil pengguna sesuai kriteria yang dipilih untuk menghasilkan rekomendasi [6]. Dan juga penelitian oleh (Triana et al. 2019). Menggunakan CBF dalam aplikasi pencarian dengan membandingkan klasifikasi item yang dilihat pengguna dengan item lain di sistem terbukti membantu pengguna memperoleh rekomendasi produk dengan klasifikasi serupa. Namun belum mendukung skenario ketika klasifikasi dipilih langsung oleh pengguna. Namun dari penelitian terdahulu belum adanya sebuah fitur tambahan untuk mengetahui perkiraan biaya dimana dapat dilihat di penelitian pertama pembeli belum dapat mengetahui perkiraan biaya habis jika membeli sparepart sesuai kriteria yang diinginkan pembeli, dan juga di penelitian kedua pengguna tidak dapat mengetahui berapa perkiraan biaya yang sudah dihabiskan jika memilih beberapa item secara acak.

Maka dari itu berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis melakukan perancangan sistem untuk digitalisasi proses pengadaan di PT. Pos Indonesia dengan membuat sebuah *website application* pengajuan pengadaan barang/jasa dan pengembangan sistem *predictive data analytics* sebagai bentuk kemudahan dalam pengaksesan pengajuan pengadaan barang/jasa bagi PT. Pos Indonesia dan juga vendor yang akan ikut tender dalam proses pengadaan barang/jasa PT.Pos Indonesia, selain dari itu sistem ini juga dapat berguna dalam memprediksi anggaran yang akan dikeluarkan perusahaan dalam proses pengadaan barang/jasa dengan fitur *forecasting* anggaran nantinya [7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah yang menjadi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat website untuk membantu dalam proses pengajuan program pengadaan barang/ jasa?
2. Bagaimana merancang sistem menggunakan *predictive data analytics* yang dapat mengklasifikasikan vendor dalam pengadaan barang/jasa secara relevan?
3. Bagaimana merancang sistem yang dapat menampilkan prediksi anggaran dan mampu mengidentifikasi tren anggaran berdasarkan data historis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan tujuan penelitian antara lain:

1. Membuat website untuk membantu dalam proses pengajuan program pengadaan barang/jasa
2. Mengamankan data pengajuan pengadaan dan mengoptimalkan proses monitoring pengadaan barang/jasa.
3. Dapat melakukan prediksi anggaran dan mampu mengidentifikasi tren anggaran berdasarkan data historis.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan manfaat penelitian antara lain:

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Informasi, khususnya terkait penerapan *predictive data analytics* dan algoritma *neural network* dalam sistem pengadaan barang/jasa.
2. Dalam konteks PT. Pos Indonesia KC Lhokseumawe, memberikan solusi sistem digital yang lebih aman, efisien, dan adaptif untuk proses pengadaan barang/jasa, serta membantu dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan vendor dan prediksi anggaran.

3. Memberikan gambaran implementasi nyata penggunaan *machine learning* dalam meningkatkan tata kelola organisasi yang lebih efektif dan efisien.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Berlandaskan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan tujuan penelitian antara lain:

1. Penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem menggunakan pendekatan *predictive data analytics* dalam konteks pengadaan barang/jasa.
2. Sistem Dapat mengklasifikasikan vendor berdasarkan tags keahlian dan juga deskripsi pengalaman dari vendor kemudian berdasarkan dengan deskripsi dari pengadaan barang/jasa.

Sistem dalam menampilkan prediksi anggaran untuk beberapa bulan kedepan berdasarkan tren penggunaan anggaran di 5 bulan