

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi berkembang pesat yang dimana mempengaruhi pertumbuhan data. (Anjarwani et al., 2022). Dalam era digital, data dan informasi menjadi asset yang berharga bagi sebuah Instansi, karena untuk mendapatkan informasi yang akurat maka data harus disiapkan dan diolah dengan baik. Saat ini Instansi Pemerintahan juga sudah menerapkan Teknologi informasi di setiap kegiatan operasionalnya yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada Masyarakat. Dalam hal ini Instansi Pemerintahan diharapkan dapat memberikan kemudahan dan kualitas layanan yang terbaik kepada Masyarakat.

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) adalah instansi pemerintah yang bertanggung jawab dalam mengelola penanaman modal dan pelayanan perizinan secara terpadu di tingkat daerah. DPMPTSP bertujuan untuk memudahkan masyarakat dan para investor dalam mengurus berbagai perizinan usaha serta memastikan proses investasi dapat berjalan efisien dan transparan. Dengan layanan yang terpusat di satu tempat, DPMPTSP berupaya mendorong kemudahan berusaha, meningkatkan daya tarik investasi, serta mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di wilayah tersebut (Arif & Indrawijaya, 2022). Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng telah menyelenggarakan pelayanan perizinan secara online melalui OSS-RBA dan layanan perizinan online Si-Ajaib. Si-Ajaib merupakan portal pelayanan perizinan online berbasis website yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Buleleng yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam pengajuan izin yang transparan, inovatif, efektif dan efisien. Sistem perizinan online ini diperuntukkan bagi pemohon yang ingin mengajukan permohonan perizinan secara online.

Data aktivitas perizinan online dapat diperoleh dengan mengekstrak dari sistem Si-Ajaib yang digunakan untuk proses analisis data yang dilakukan oleh Atasan dan Pegawai di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng untuk

mendapatkan informasi terkini dari aktivitas perizinan online dan juga untuk pengambilan sebuah keputusan. Namun, DPMPTSP Kab.Buleleng belum menerapkan Visualisasi *Dashboard* untuk mempermudah memberikan proses menganalisis data pada Sistem Perizinan Online Si-Ajaib dan OSS- RBA. Dalam pelaksanaan analisis data DPMPTSP Kab.Buleleng dilakukan secara manual dengan mengimpor data dari Website Si-Ajaib dan OSS-RBA kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel. Proses analisis data seperti ini tentu menghambat proses pengambilan keputusan karena dapat mempengaruhi waktu dan juga kinerja pelayanan pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng.

*Business Intelligence* (BI) merupakan serangkaian proses untuk melakukan kegiatan import data-data operasional dari suatu instansi dan mengumpulkannya dalam sebuah data *warehouse* (Ramadhan et al., 2022). Menurut (Pandensolang et al., 2022) *Business Intelligence* dapat diartikan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari hasil analisis data yang diperoleh dari kegiatan suatu organisasi/instansi, termasuk instansi Pemerintahan. Penerapan *Business Intelligence* dapat membantu untuk menganalisis maupun mengelola data yang berguna sebagai pendukung pengambilan sebuah keputusan (Irsyalina & Santi, 2024). *Clustering* merupakan metode analisis data yang banyak dilakukan sebagai salah satu metode data mining yang tujuannya adalah untuk mengelompokkan data dengan karakteristik yang sama. Menurut (Murniati, 2022), *Clustering* adalah pengelompokkan data yang didasarkan hanya pada informasi yang ditemukan dalam data yang menggambarkan objek tersebut dan hubungan diantaranya. Tujuan dari penerapan metode *clustering* adalah pengelompokkan sejumlah data kedalam cluster / kelompok sehingga di dalam setiap cluster akan berisi data yang serupa.

Solusi yang dapat diterapkan pada masalah ini yaitu dengan menerapkan *Business Intelligence* (BI). Penerapan BI dapat menghasilkan *dashboard* yang memvisualisasikan data aktivitas perizinan yang diperoleh dari OSS-RBA dan sistem layanan perizinan online Si-Ajaib dengan jelas yang membantu pihak Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng untuk memperoleh informasi dari kegiatan analisis untuk mengidentifikasi tren perizinan dengan lebih cepat sehingga Instansi dapat dengan cepat menangani permasalahan yang sedang terjadi

dan dapat membantu pengambilan sebuah keputusan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ketut Agus Widi Sanjaya, SIP.MM selaku Sekretaris Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng menyatakan bahwa di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng belum ada sistem *dashboard* untuk membantu menganalisis data perizinan yang diperoleh dari sistem layanan perizinan online, oleh karena itu sangat dibutuhkan sistem *dashboard* visualisasi data di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng. Kemudian, hasil wawancara dengan Bapak I Made Windu Segara Kurniawan, S.Kom., M.Kom selaku pengelola sistem perizinan online di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng menyatakan bahwa data pada Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng dapat diolah dan dimanfaatkan untuk implementasi *clustering* pada pengembangan *dashboard* visualisasi data. Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng memiliki tantangan dalam mengelola berbagai jenis layanan perizinan yang diajukan oleh masyarakat dan pelaku usaha. Selain itu, data investasi yang tersebar di berbagai kecamatan juga memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pengelompokan data atau *clustering* agar pengelolaannya menjadi lebih terstruktur. *Clustering* data perizinan bertujuan untuk mengidentifikasi pola pengajuan izin di tiap kecamatan, sehingga memudahkan penyusunan strategi pelayanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat. Sementara itu, *clustering* data investasi bertujuan untuk melihat sebaran investasi berdasarkan sektor atau skala usaha di masing-masing kecamatan. Dengan begitu, hasilnya dapat digunakan untuk mendukung perencanaan promosi investasi dan pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran. Pada permasalahan saat ini diharapkan data yang diperoleh dari Sistem OSS-RBA dan Si-Ajaib dapat disajikan berupa *Dashboard* Visualisasi dan *Clustering* data yang dapat membantu mempercepat dan mempermudah untuk menganalisis data untuk pengambilan keputusan dengan menampilkan berbagai informasi yang disampaikan secara satu layar dan mudah dipahami. Melalui *clustering*, data perizinan dapat dikelompokkan berdasarkan pola tertentu, seperti *Clustering* data perizinan pada kecamatan dan *clustering* data investasi pada kecamatan. *Business Intelligence* dapat meliputi perolehan data dan informasi dari berbagai sumber yang bervariasi dan

mengolahnya dalam pengambilan keputusan (Akbar & Octaviany, 2021). Proses perancangan *Dashboard* visualisasi dan *Clustering*, dimulai dengan dilakukan proses pengolahan data yaitu proses ETL (*Extract, Transform, Load*) yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sumber, mengubahnya agar sesuai dengan kebutuhan analisis dan memuatnya ke dalam sistem penyimpanan data dengan menggunakan *Tools Pentaho data integration (PDI)*. Sedangkan untuk perancangan visualisasi *dashboard* dan *clustering* menggunakan *tools* Microsoft Power BI. Dalam perancangan *Dashboard* visualisasi dan *clustering* maka dibutuhkan data yang diperoleh dari sistem perizinan online Si-Ajaib dan OSS-RBz yaitu data bidang usaha dan sebaran lokasi data perizinan.

Wibowo dan Andri melakukan penelitian yang menampilkan data yang ada untuk kebutuhan akreditasi ke dalam bentuk sebuah visualisasi *Dashboard* seperti data data kelulusan siswa, data pencapaian siswa dan tampilan *dashboard* untuk monitoring hasil kinerja guru yang ada pada SMP N 1 Sembawa dan dapat membantu pimpinan dalam melakukan Tindakan dalam pengambilan keputusan (Wibowo & Andri, 2021). Rambe dkk melakukan penelitian yang menghasilkan visualisasi data penumpang kereta api Indonesia pada tahun 2021 dan 2022, penelitian ini bertujuan untuk memvisualisasikan data penumpang kereta api Indonesia berupa *Dashboard* agar mendapatkan informasi sederhana dan mudah dipahami (Rambe et al., 2023). Nurmalasari dan Nurzikriah melakukan penelitian yang bertujuan untuk memvisualisasikan data pasien untuk membantu pengambilan keputusan strategi pengelola posbindu PTM dalam menangani pasien di Puskesmas Rokan dan menghasilkan *Dashboard* yang menampilkan summary persebaran pasien, pola persebaran PTM dan *Dashboard* monitoring pasien dengan resiko PTM (Nurmalasari & Nurzikriah, 2021).

Penelitian ini akan menghasilkan *Dashboard* Visualisasi dan Implementasi *Clustering* untuk menampilkan visualisasi data berupa grafik dan *clustering* dari data layanan perizinan online di Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng pada sistem pelayanan dalam satu layar yang mudah di pahami dan mempermudah menganalisis data keseluruhan dari aktivitas perizinan serta dapat membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan. Hal ini nantinya dapat membantu menghemat waktu pimpinan Dinas Penanaman Modal dan PTSP

Kabupaten Buleleng untuk mendapatkan informasi keseluruhan tentang aktivitas perizinan online pada sistem layanan perizinan OSS-RBA dan Si-ajaib.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tidak ada *dashboard* visualisasi data aktivitas perizinan. Analisis data dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Proses manual memperlambat pengambilan keputusan. Data perizinan dan investasi belum dikelompokkan (*clustering*) berdasarkan pola tertentu. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut , maka pertanyaan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan *dashboard* visualisasi dan *clustering* pada Sistem Layanan Perizinan Online Si-Ajaib dan OSS-RBA menerapkan *Business Intelligence* dengan Microsoft Power BI (studi kasus Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu /DPMPTSP Kabupaten Buleleng)?
2. Bagaimana respon pengguna Sistem *Dashboard* dan *Clustering* pada Sistem Layanan Perizinan Online Si-Ajaib dan OSS-RBA menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghasilkan *dashboard* visualisasi dan implementasi *clustering* pada Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng dengan *Business Intelligence* menggunakan Microsoft Power BI.
2. Mengetahui respon pengguna Sistem *Dashboard* Visualisasi dan Implementasi *Clustering* pada Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng menggunakan metode (UAT).

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

### Sistem yang Diteliti

Penelitian ini dilakukan pada Sistem Layanan Perizinan Online OSS-RBA dan Si-Ajaib yang dikembangkan oleh Pemerintah Kabupaten Buleleng dan dioperasikan oleh Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng.

## Cakupan Penelitian

Penelitian mencakup visualisasi data dan *clustering* yang menjadi kebutuhan Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng.

## Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Data perizinan dari Website Si-Ajaib
2. Data perizinan dari OSS-RBA
3. Periode data yang digunakan adalah tahun 2023-2024.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan tersebut, manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi DPMPTSP Kabupaten Buleleng, *dashboard* visualisasi dan implementasi *clustering* menggunakan *Business Intelligence* dengan Microsoft Power BI diharapkan dapat mendukung proses pemantauan aktivitas perizinan dan mempermudah analisis data perizinan secara lebih efisien, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan pengembangan layanan perizinan di masa depan. Bagi pihak eksekutif DPMPTSP Kabupaten Buleleng, *dashboard* visualisasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam memahami informasi mengenai data perizinan, seperti persebaran lokasi perizinan dan bidang usaha, sehingga proses pengambilan keputusan dapat berjalan lebih cepat dan efektif.
2. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam implementasi *Business Intelligence*, visualisasi data, dan *clustering* menggunakan Microsoft Power BI.