

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk menyimpan data transaksi dalam jumlah yang banyak (Sundjaja, 2013). Data berupa hasil transaksi yang dilakukan dari tahun ke tahun (riwayat transaksi), tentunya sangat bermanfaat untuk pengembangan perusahaan, dapat digunakan untuk menggambarkan ramalan masa depan (Forecasting) dan untuk mempelajari masa lalu mengenai peluang dan tantangan bisnis (Ranjan, 2009), serta dibutuhkan untuk mengambil keputusan-keputusan strategis maupun taktis (Eko indrajit & Djokopranoto, 2016). Data tersebut tentunya membutuhkan analisa yang sangat teliti untuk dapat menghasilkan informasi yang membantu dalam proses pengambilan. keputusan. Pendekatan Business Intelligence (BI) dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan itu (Sundjaja, 2013). BI mampu memenuhi kebutuhan perusahaan mengenai akses ke informasi dan juga mekanisme manajemen data yang efektif (Banerjee & Mishra, 2015). Kemampuan BI dalam menganalisa data dalam jumlah yang besar, sangat ampuh digunakan untuk analisis kualitas dan analisis perusahaan sehingga menghasilkan informasi yang relevan bagi setiap penggunanya (stakeholders) yaitu manajemen, staf, konsumen, mitra bisnis, pemilik perusahaan, dan pihak lain yang berkepentingan.

Perkembangan dan penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan terutama Rumah Sakit berjalan dengan cepat. Segala bentuk operasional dan transaksi Rumah Sakit yang awalnya manual berubah menjadi elektronik dengan memanfaatkan teknologi informasi. Transformasi ini dilakukan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan terhadap pasien. Penerapan teknologi informasi sudah mengubah cara industri kesehatan beroperasi dan sudah membuat penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien serta mampu meningkatkan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit (Kruse et al., 2018). Dengan adanya perubahan ini, banyak alur pelayanan atau Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berubah. Rumah Sakit harus meningkatkan pendapatan dan pelayanan kesehatan supaya lebih baik karena tuntutan dan keharusan

Rumah Sakit untuk memaksimalkan sumber daya yang dimiliki sehingga manajemen Rumah Sakit harus melakukan tata kelola dengan baik. Informasi sangat penting bagi manajemen dan manajemen membutuhkan informasi yang tepat untuk dapat membuat keputusan dalam mengelola dan mengatur Rumah Sakit sesuai tuntutan pemerintah. Informasi merupakan aset yang organisasi sangat bergantung padanya dan kemampuan dalam mengelolanya menentukan kesejahteraan dan kesuksesan organisasi di masa depan (Azemi, Zaidi, & Hussin, 2018). Kemampuan Rumah Sakit dalam mengelola informasi yang dimiliki dapat berarti perbedaan antara keberhasilan dan kegagalan karena informasi digunakan untuk mengontrol operasional Rumah Sakit dari hari ke hari (Azemi, Zaidi, & Hussin, 2018). Peran informasi sangat penting karena memberikan informasi dalam fase pengambilan keputusan seperti perencanaan, pengendalian, dan evaluasi (Vokshi, 2017). Informasi memainkan peran yang penting dalam mengurangi keraguan dan ketidakpastian manajemen Rumah Sakit dalam mengambil keputusan. Kendala yang dihadapi manajemen RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto adalah informasi yang dimiliki saat ini masih terbatas, tidak sesuai yang terjadi di lapangan, dan membutuhkan resource yang besar untuk mengumpulkan informasi karena diperoleh secara manual. Salah satu teknologi informasi yang dapat mengolah data dan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi adalah Business Intelligence (BI). Business Intelligence merupakan aplikasi, infrastruktur, dan alat yang memungkinkan akses dan analisis informasi untuk meningkatkan dan mengoptimalkan pengambilan keputusan dan kinerja organisasi (Gaardboe, Nyvang, & Sandalgaard, 2017). Menurut (Llave, 2019), Business Intelligence adalah kumpulan metodologi, proses, arsitektur, dan teknologi yang mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna, bermanfaat, dan memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan bisnis dengan data. Business Intelligence telah menerima pengakuan luas di dunia bisnis sebagai alat untuk mengatasi masalah besar terkait data, untuk membantu manajemen memahami bisnis mereka dan untuk membantu mereka dalam membuat keputusan yang efektif (Trieu, Cockcroft, & Perdana, 2018). Business Intelligence juga memfasilitasi dan mendukung

“grounded actions” dalam organisasi (Eidizadeh, Salehzadeh, & Esfahani, 2017). Peningkatan hubungan dengan mitra organisasi dan peningkatan pendapatan merupakan bukti sebab akibat penggunaan Business Intelligence, yang secara terus menerus mengarah pada pertumbuhan pendapatan dan peningkatan daya saing (Mavi & Standing, 2018). Business Intelligence menjadi salah satu solusi supaya manajemen RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto mendapatkan informasi yang tepat dan cepat untuk membantu pengambilan keputusan strategis di Rumah Sakit. Business Intelligence belum banyak diterapkan di Rumah Sakit di Indonesia. Beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi bahan rujukan dan pertimbangan adalah pengembangan Business Intelligence di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto (M. Rifqi Atsasi, Galih Tyas Anjari dan Nurul Mega Saraswati, 2019). Business Intelligence di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto dikembangkan dalam 6 fase yaitu Justification, Planning, Business Analysis, Design, Construction, dan Deployment. Penelitian lainnya adalah perancangan Executif Information System (EIS) untuk evaluasi kinerja pelayanan dengan menggunakan metode OLAP di RSUP Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa informasi yang dibutuhkan untuk evaluasi kinerja pelayanan yaitu nilai statistik Rumah Sakit yang terdiri dari BOR, LOS, BTO, TOI, ALOS, GDR, dan NDR dan EIS berhasil mengeluarkan informasi nilai statistik Rumah Sakit (M. Rifqi Atsasi, Galih Tyas Anjari dan Nurul Mega Saraswati, 2019). Apotek Rumah Sakit harus dapat melakukan perencanaan atau manajemen yang baik dan pengambilan keputusan yang tepat terhadap operasional supaya pelayanan Rumah Sakit terhadap masyarakat meningkat.

RSD Kalisat merupakan Rumah Sakit yang berlokasi di Jl. MH. Thamrin No.31, Dusun Krajan, Ajung, Kalisat, Kabupaten Jember, Jawa Timur ini sudah menerapkan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Salah satu komponen dari SIMRS adalah Rekam Medik Elektronik (RME). Rekam Medik Elektronik adalah bentuk digital dari catatan pasien yang mencakup informasi pasien seperti identitas pasien, medis pasien, riwayat penyakit, alergi, hasil pemeriksaan, dan rencana perawatan (Kruse et al., 2018). Ketika data-data tersebut (termasuk data dari dokter,

perawat, dan farmasi) dikumpulkan, data tersebut sudah dapat dikategorikan sebagai Big Data (Lee & Yoon, 2017). Big Data ini dapat dimanipulasi dan dianalisis untuk mengidentifikasi pola, dan tren sehingga ada kemungkinan tak terbatas untuk menghasilkan pengetahuan baru dengan menganalisis hubungan antar data tersebut (Vayena et al., 2018). Business Intelligence digunakan sebagai alat untuk memanipulasi dan menganalisis data-data dalam SIMRS dan RME sehingga menjadi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Business Intelligence dapat mempengaruhi pengambilan keputusan dalam hal ketepatan waktu (BI mampu memberikan pengetahuan dan informasi yang dibutuhkan sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan), kepercayaan diri (dukungan data yang diberikan meningkatkan kemampuan untuk mengambil keputusan), dan hasil (meningkatkan kesadaran terhadap konsekuensi dari keputusan yang diambil, mengurangi biaya atau pengeluaran, dan dapat mengukur output pelayanan terhadap pasien) (Loewen, 2017). Tools yang dapat digunakan untuk membangun dashboard BI banyak jenisnya. Perlu memperhatikan beberapa hal dalam menentukan tool yang akan digunakan untuk membangun BI antara lain dukungan terhadap infrastruktur yang ada, kegunaannya, pricing, dan scalability (Gowthami & Kumar, 2017). Analisis statistik dan visualisasi data sangat penting untuk diperhatikan ketika mengkomunikasikan tampilan dan data yang digunakan (Cheng et al., 2018). Dalam penelitian kali ini, tool yang digunakan adalah Tableau karena memiliki fitur yang lebih lengkap seperti dapat ditampilkan secara online baik melalui desktop, web, dan mobile, memiliki visualisasi yang lengkap, dapat menggunakan Data Connectivity Gateways sehingga dapat mengakses data langsung, dan dapat terhubung secara real-time dengan sumber data.

Fokus penelitian ini yakni data transaksi permintaan obat dan persediaan obat yang bersumber dari poliklinik RSD Kalisat. Data-data transaksi tersebut akan coba dianalisis menggunakan pendekatan Business Intelligence yang pada akhirnya diharapkan BI mampu menyajikan informasi yang dibutuhkan untuk pengambil keputusan

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang business intelligence pada Apotek RSD Kalisat dengan algoritma Decision Tree?
- b. Bagaimana merancang business intelligence pada Apotek RSD Kalisat?
- c. Bagaimana merancang Data Warehouse pada Apotek RSD Kalisat?
- d. Bagaimana merancang Extract Transform Load (ETL) pada Apotek RSD Kalisat?
- e. Bagaimana membuat business intelligence Dashboard menggunakan Tableau untuk Apotek RSD Kalisat?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah :

- a. Penggunaan algoritma Decision Tree sebagai salah satu metode untuk mengklasifikasi data yang akan diolah.
- b. Perancangan business intelligence pada Apotek RSD Kalisat bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan terbaik untuk stok obat bagi seluruh Poliklinik RSD Kalisat dan pasien.
- c. Perancangan Data Warehouse pada Apotek RSD Kalisat bertujuan untuk menyimpan dan mengolah data obat untuk seluruh Poliklinik RSD Kalisat sehingga dapat menuju ke proses Extract Transform Load (ETL).
- d. Perancangan Extract Transform Load (ETL) pada Apotek RSD Kalisat bertujuan untuk :

1. Extraction : pengambilan data obat dari sumber asal kemudian data tersebut diubah ke dalam format yang dibutuhkan untuk proses Transformation.
  2. Transformation : mengolah data obat dari proses Ekstraction agar memiliki format yang dibutuhkan oleh Data Warehouse. Transformasi data dilakukan dengan memilih atribut yang penting dan akan digunakan untuk Data Warehouse, menghapus data yang tidak dibutuhkan, menghapus record yang tidak mempunyai value, dan menambahkan atribut tambahan sesuai kebutuhan.
  3. Loading : memuat data obat yang telah di lakukan pada proses Transformation kemudian dimuat ke Data Warehouse.
- e. Pembuatan Dashboard Business Intelligence bertujuan untuk mempresentasikan hasil pengolahan data dari Data Warehouse yang telah melalui proses Extraction, Transformation, dan Loading kepada Manajemen RSD Kalisat.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Membantu Manajemen Apotek RSD Kalisat dalam mengklasifikasi data berdasarkan metode Decision Tree.
- b. Membantu Manajemen Apotek RSD Kalisat dalam mengumpulkan kemudian mengolah data dengan Data Warehouse.
- c. Membantu Manajemen Apotek RSD Kalisat untuk menentukan keputusan terbaik berdasarkan Dashboard Business Intelligence.