

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era informasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang pesat. Hal ini menyebabkan kemajuan perangkat lunak dan kemajuan teknologi informasi yang memungkinkan akses terhadap data atau informasi yang tersedia dapat dilakukan dengan cepat, efisien dan akurat dibandingkan dengan sistem manual. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membantu orang menyelesaikan pekerjaan mereka, dan telah membantu dalam setiap aspek kehidupan manusia. Seiring berkembangnya teknologi, begitu pula kemampuan untuk mengumpulkan dan memproses data. Pengolahan data menjadi informasi telah menjadi keunggulan komputer, dan komputer telah merambah dunia pendidikan dan bisnis dalam banyak hal. Persaingan dalam dunia bisnis telah menyebabkan persaingan yang ketat antar institusi terkait. Dalam perkembangan sistem ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan dan manajemen data yang sangat diperlukan. Dengan berbagai kelebihan dan kemudahan yang ditawarkannya tentu akan menghemat ruang, waktu dan biaya, sehingga menghasilkan informasi secara relevan (Tambunan et al., 2020).

Kesehatan merupakan faktor terpenting dan termasuk kebutuhan dasar manusia. Tanpa kesehatan yang baik, manusia menjadi sulit untuk melakukan aktivitas sehari-hari, dan hanya dengan kesehatan yang baik manusia dapat hidup, tumbuh

dan bekerja dengan lebih baik. Agar tubuh kita selalu sehat, Anda selalu dapat menjaga pola hidup dan pola makan, Tidak dapat dipungkiri bahwa seseorang bisa jatuh sakit. Masalah kesehatan ini bisa muncul tiba-tiba bagi siapa saja. Kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan memerlukan organisasi pendukung kesehatan masyarakat seperti rumah sakit, klinik khusus dan apotek (Kartika, 2019).

Rumah sakit merupakan salah satu tempat yang dikunjungi untuk mendapatkan pelayanan pengobatan. Rumah sakit menyediakan pelayanan pengobatan berupa pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dan juga pelayanan farmasi untuk mendapatkan obat. Obat merupakan suatu benda yang diracik oleh para tenaga medis guna untuk membantu dalam menetapkan Diagnosa, Pencegahan, Penyembuhan, Pemulihan, Peningkatan Kesehatan dan Kontasepsi (Elisa Sinaga et al., 2022). Pelayanan farmasi di rumah sakit dijalankan oleh suatu unit atau instalasi yang pada umumnya disebut Instalasi Farmasi. Instalasi Farmasi harus menjamin terpenuhinya kebutuhan pasokan obat secara optimal, agar tidak terjadi penumpukan maupun kekurangan stok obat. Manajemen persediaan obat menjadi sangat krusial karena Instalasi Farmasi memainkan peran penting dalam menunjang pendapatan (revenue) rumah sakit. Perencanaan yang baik juga harus diiringi dengan pengelolaan dan pemantauan (controlling) stok obat tepat serta evaluasi secara berkala. Dukungan teknologi dan sistem informasi akan memudahkan tim manajemen dalam melakukan perencanaan, pengelolaan dan pemantauan serta evaluasi terhadap persediaan obat. Supaya rumah sakit dapat memberikan pelayanan yang baik bagi pasien maka perlu bagi rumah sakit memiliki persediaan

obat yang dibutuhkan dalam jangka waktu tertentu sehingga kebutuhan pengobatan pasien dapat terpenuhi (Mulia & Nurcahyo, 2022).

Teknik forecasting pada penelitian ini menggunakan metode Weighted Moving Average dan Double Exponential Smoothing untuk menentukan jumlah prediksi obat pada periode berikutnya. Weighted Moving Average (WMA) adalah rata-rata bergerak yang memiliki bobot. Metode ini adalah teknik peramalan rata-rata bergerak yang sederhana dan banyak digunakan untuk menganalisa trend dari fluktuasi data dari urutan waktu tertentu (Sylvia, 2022.). Metode Double Exponential Smoothing merupakan metode yang tepat dalam memprediksi atau meramal suatu penjualan karena metode ini melakukan peramalan dengan cara mengadakan penghalusan atau pemulusan terhadap data masa lalu yaitu dengan mengambil rata-rata dari nilai beberapa tahun untuk menaksir nilai pada tahun yang akan datang dan metode ini menggunakan metode time series (Saputri & Huda, 2020). Perbandingan kedua metode ini tentang persediaan barang dimana dengan menggunakan metode Weighted Moving Average memberikan bobot yang berbeda untuk setiap historis sedangkan dengan metode Double Exponential Smoothing memiliki nilai pemulusan dua kali pada waktu sebelum data sebenarnya (Anggraini *et al.*, 2022). Hasil dari peramalan kedua metode tersebut dibandingkan untuk mengetahui hasil peramalan manakah yang memiliki nilai error yang paling kecil, dimana nilai error yang terkecil dapat dijadikan referensi buat persediaan barang yang akan datang. Perbandingan kedua metode tersebut untuk mengetahui hasil peramalan dengan mencari nilai error yang paling kecil. Error yang paling kecil tersebut memiliki tingkat akurasi yang paling baik.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan, peneliti berkeinginan untuk mengambil peran aktif meningkatkan literasi era revolusi *Society 4.0* di bidang kesehatan Kota Padang, Sumatera Barat melalui penelitian yang memiliki tujuan untuk mengimplementasikan transformasi digital dalam bentuk sistem informasi pada RSUD DR.Rasidin menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* dengan kemampuan dapat memprediksi persediaan obat.

Penelitian terkait prediksi menggunakan algoritma *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* pernah dilakukan oleh Sinta Ramayani dkk pada tahun 2022 yang bertujuan untuk memperkirakan persediaan barang untuk periode kedepannya. Dengan judul *Forecasting of Fertilizer Inventory in UD.Menara Tani with Weighted Moving Average (WMA) and Double Exponential Smoothing (DES) Method*. Penelitian ini menjelaskan,perhitungkan pemasokan dan persediaan barang yang dilakukan hanya berdasarkan perkiraan penjualan sebelumnya,menyebabkan kelebihan dan kekurangan stok kedepannya.Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan nilai MAPE DES untuk masing-masing jenis pupuk yaitu 24.70%, 21.59% dan 20.12%. sedangkan nilai MAPE WMA 4.53%, 39.51% dan 38.90%. Aplikasi Peramalan dengan *Weighted Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing* dapat menentukan prediksi persediaan pupuk pada periode berikutnya. Dengan membandingkan dua metode yaitu WMA dan DES,diperoleh nilai prediksi terbaik terdapat pada metode DES (Ramayani et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian yang dituangkan ke dalam bentuk skripsi dengan judul **“PERAMALAN PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE (WMA) DAN DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING (DES) PADA RSUD DR.RASIDIN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti memutuskan perumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* dalam melakukan perhitungan untuk memprediksi persediaan obat pada RSUD DR.Rasidin untuk periode berikutnya?
2. Bagaimana merancang sistem informasi yang mampu untuk memprediksi persediaan obat pada RSUD DR.Rasidin?
3. Bagaimana mengimplementasikan hasil perhitungan prediksi persediaan obat pada RSUD DR.Rasidin ke dalam sistem berbasis web?

1.3 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah, peneliti memperkirakan hipotesa penelitian, sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* dapat melakukan perhitungan prediksi persediaan obat pada RSUD DR.Rasidin untuk periode berikutnya.

2. Dengan perancangan sistem informasi dapat membantu dalam memprediksi persediaan obat pada RSUD DR.Rasidin.
3. Dengan mengimplementasikan hasil prediksi dengan sistem informasi berbasis web dapat membantu pelaporan perhitungan prediksi pada RSUD DR.Rasidin.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang peneliti tetapkan agar penulisan laporan penelitian ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapat data dan informasi yang diperlukan, sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan untuk memprediksi adalah *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)*.
2. Objek dari penelitian ini adalah RSUD DR.Rasidin.
3. Perancangan sistem informasi dibangun berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Database MySQL*.
4. Sampel data yang dilakukan pengujian adalah data penjualan obat bulan Januari 2022 – September 2022.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang peneliti tetapkan dari penulisan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi sistem untuk prediksi menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)*.

2. Menerapkan metode prediksi *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* untuk memprediksi jumlah persediaan obat berdasarkan data yang diperoleh pada RSUD DR.Rasidin.
3. Mengukur akurasi kedalam metode *Weighted Moving Average (WMA)* dan *Double Exponential Smoothing (DES)* dalam memprediksi penjualan obat.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang peneliti tetapkan dari penulisan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mengetahui perkiraan jumlah persediaan untuk periode berikutnya sehingga RSUD DR.Rasidin dapat menentukan strategi persediaan atau pengadaan obat.
2. RSUD DR.Rasidin dapat merencanakan pemesanan obat ke supplier dengan lebih baik.
3. Membantu RSUD untuk mengontrol jumlah stok obat serta laporan pengeluaran.

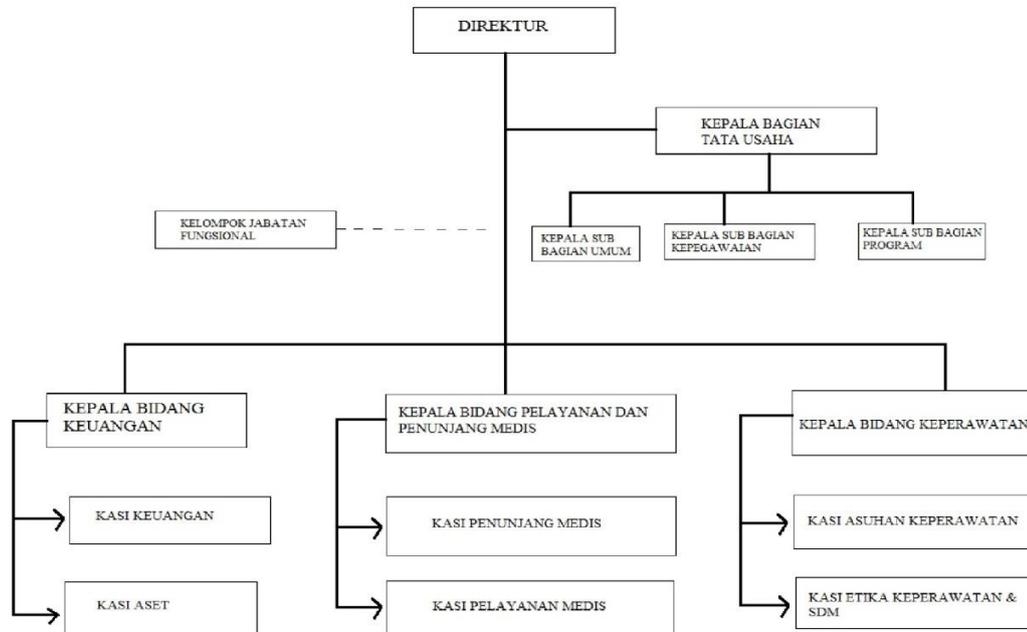
1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan tentang RSUD sebagai objek penelitian, mulai dari sejarah singkat, struktur organisasi pada RSUD DR.Rasidin dan deskripsi tugas dari struktur organisasi.

1.7.1 Sejarah Apotek Ruhul J

RSUD Dr.Rasidin adalah rumah sakit umum daerah yang resmi dibuka tanggal 25 November 2009. RSUD ini merupakan milik Pemerintah dan juga salah satu rumah sakit Tipe C yang terletak di wilayah Kota Padang, Sumater Barat. Dirumah sakit ini memiliki beberapa Poliklinik umum dan Poliklinik khusus.

1.7.2 Struktur Organisasi



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi

1.7.3 Deskripsi Tugas Struktur Organisasi

Berdasarkan Perda Kota Padang Nomor 6 tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Padang, tugas pokok dan fungsi RSUD dr. Rasidin sebagai berikut :

1. Membuat kebijaksanaan, pelaksanaan rumah sakit berdasarkan rencana induk rumah sakit dan kemudian diajukan kepada pemerintah daerah untuk mendapat persetujuan.
2. Memimpin, menggerakkan dan mengawasi pelaksanaan kerja pegawai rumah sakit dalam rangka pencapaian tujuan, visi dan misi rumah sakit.

3. Bertanggungjawab atas mutu penyelenggaraan asuhan pasien di rumah sakit yang meliputi pelayanan medik, penunjang medik, rehabilitasi medik serta pelayanan administrasi dan keuangan.
4. Bertanggungjawab atas berfungsinya semua fasilitas yang ada di RSUD.
5. Bertanggungjawab atas masalah dan disiplin kerja pegawai RSUD.
6. Menjalin hubungan koordinatif kooperatif dan fungsional dengan dinas kesehatan.
7. Melaksanakan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi baik dalam lingkungan kesehatan maupun diluar lingkungan kesehatan sesuai dengan tugasnya.
8. Menetapkan standar pelayanan Rumah Sakit, standar pelayanan medis dan etika Rumah Sakit.
9. Menyusun rencana kegiatan tahunan RSUD.
10. Membuat laporan tahunan pelaksanaan penganggaran Rumah Sakit.
11. Menyusun rencana anggaran Rumah Sakit dan mengajukannya kepada Walikota Padang dan rencana dana dekonsentrasi pada Dinas Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Provinsi Sumatera Barat.
12. Menyusun rencana anggaran pendapatan tiap tahun.
13. Mengusulkan kebutuhan tenaga medis, para medis pada Dinas Kesehatan dan dan Walikota Padang.

14. Menyusun dan mempertimbangkan pegawai yang akan dimutasi atau dipromosikan di lingkungan Rumah Sakit.
15. Mewakili Rumah Sakit terhadap instalasi di luar Rumah Sakit.
16. Melaksanakan supervise terhadap Kepala Seksi, Kepala Sub Bagian Umum dan Rekam Medis, Kepala SMF, Kepala Bangsal, Kepala Instalasi di lingkungan RSUD.
17. Memberikan sanksi hukum kepada pegawai yang kurang atau melanggar moral dan disiplin sesuai dengan dengan peraturan perundang – undangan.
18. Membuat DP3 Kepala Seksi, Kepala Sub Tata Usaha dan Rekam Medik, Kepala SMF dan Instalasi.
19. Memberikan penghargaan kepada pegawai yang dianggap berjasa pada Rumah Sakit.
20. Melaksanakan upaya-upaya peningkatan kesejahteraan RSUD