

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Peramalan adalah proses menaksirkan/ memperkirakan sesuatu di masa yang akan datang yang berdasarkan pada data yang ada di masa lalu yang kemudian dianalisis secara ilmiah dengan memakai metode statistika dengan tujuan supaya memperbaiki peristiwa yang akan terjadi di waktu yang akan datang. Peramalan (*forecasting*) merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi Tujuan diadakannya peramalan atau *forecasting* adalah untuk meminimalisasi resiko serta faktor ketidakpastian dalam menentukan jumlah pasien sembuh yang terpapar dari virus Covid-19. Dengan adanya hasil peramalan, diharapkan tindakan atau keputusan dari suatu perusahaan atau organisasi dapat memberi dampak lebih baik pada jangka yang akan datang.

Penyakit virus corona 2019 (*corona virus disease/COVID-19*) sebuah nama baru yang diberikan oleh *World Health Organization* (WHO) bagi pasien dengan infeksi virus novel corona 2019 yang pertama kali dilaporkan dari kota Wuhan, Cina pada akhir 2019. Penyebaran terjadi secara cepat dan membuat ancaman pandemi baru. Pada tanggal 10 Januari 2020, etiologi penyakit ini diketahui pasti yaitu termasuk dalam *virus ribonucleid acid* (RNA) yaitu virus corona jenis baru, betacoronavirus dan satu kelompok dengan virus corona penyebab *severe acute respiratory syndrome* (SARS) dan *middle east respiratory syndrome* (MERS CoV). Pemaparan virus corona di Indonesia tiap hari makin meningkat baik dikalangan

lansia, anak-anak, remaja dan dewasa. Proses penanganan penyakit Virus Covid-19 yang melemah mengakibatkan terpaparnya Virus Covid-19 semakin meningkat, dan pihak rumah sakit kesulitan dalam menentukan jumlah pasien yang terpapar dari Virus Covid-19, sehingga tidak semua pasien yang terpapar terdata oleh pihak rumah sakit.

Penulis ingin merancang sebuah sistem yang baru yaitu suatu aplikasi untuk menentukan jumlah pasien sembuh yang terpapar dari Virus Covid-19 pada periode yang akan datang sehingga mempermudah pihak rumah sakit untuk memprediksi jumlah pasien yang sembuh dari Virus Covid-19 yang semakin pesat dan penulis menerapkan metode *Winter Exponential Smoothing* dalam menghitung jumlah prediksi pasien yang sembuh dari Virus Covid-19 dan mempermudah dalam penanganan Virus Covid-19 yang sedang terjadi di dunia.

Dengan menerapkan Metode *Winter Exponential Smoothing* dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh perusahaan karena metode tersebut merupakan metode digunakan untuk meramalkan data dengan pola musiman dengan menggunakan tiga parameter untuk mencapai nilai peramalan yaitu α , β , dan μ . Dengan menerapkan metode tersebut maka perusahaan dapat mengetahui jumlah pasien sembuh dari Virus Covid-19.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan mengambil judul **“Sistem Informasi Peramalan Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19 Menggunakan Metode Winter Exponential Smoothing”**

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Tidak adanya aplikasi khusus dalam prediksi Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19.
2. Belum adanya metode yang khusus dalam memprediksi Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19.
3. Sering terjadi kesalahan dalam penentuan Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka penulis dapat menyimpulkan perumusan masalah yang terdapat di perusahaan, yaitu :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Prediksi Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19 menggunakan metode *Winter Exponential Smoothing*?
2. Bagaimana menerapkan metode *Winter Exponential Smoothing* dalam penentuan prediksi Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19?
3. Bagaimana cara mempermudah rumah sakit dalam mengetahui jumlah Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batasan masalah yaitu :

1. Data *input* meliputi data pasien, data pasien terpapar, data pasien sembuh, dan data peramalan.
2. Data *Output* meliputi laporan prediksi pasien sembuh.
3. Bahasa pemrograman yang akan diterapkan di perusahaan adalah *PHP*.
4. *Database* untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan *Mysql*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Sistem Informasi Prediksi jumlah pasien sembuh yang terpapar Virus Covid-19 menggunakan *Unified Modelling Language*.
2. Menerapkan metode *Winter Exponential Smoothing* dalam penentuan Prediksi jumlah pasien sembuh yang terpapar Virus Covid-19.
3. Mempermudah perusahaan dalam mengetahui jumlah jumlah pasien sembuh yang terpapar Virus Covid-19.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengurangi tingkat kematian dari bahaya Virus Covid-19 yang terjadi pada kalangan masyarakat.
2. Meminimalisasikan kesalahan dalam hal perhitungan jumlah pasien sembuh yang terpapar Virus Covid-19 terjadi.
3. Mempercepat rumah sakit dalam penanganan jumlah pasien sembuh yang terpapar Virus Covid-19.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan oleh penulis dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan terhadap data prediksi jumlah pasien yang sembuh yang terpapar Virus Covid-19.

- b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu

tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

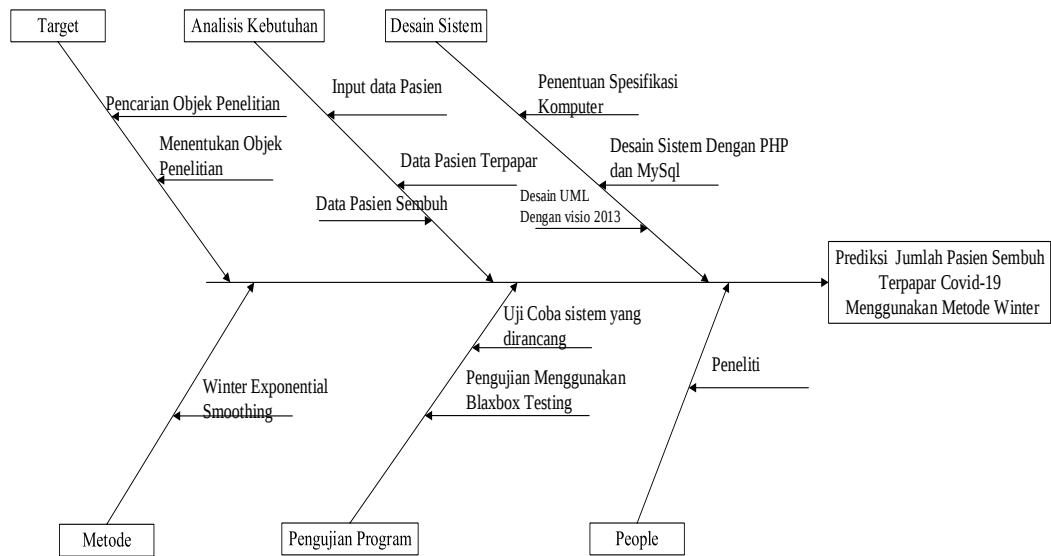
Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi PHP, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep prediksi menggunakan metode Winter Exponential Smoothing.

3. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada data pasien sembuh yang terpapar dari virus Covid-19.

I.4.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem dapat berupa menyusun suatu sistem yang baru dan menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu kemudian diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahap. Metodologi pengembangan sistem *fishbone* dapat dilihat pada gambar I.1 berikut :



Gambar I.1. Kerangka Fishbone

Dalam pengembangannya metode *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1. Target

Peneliti melakukan observasi langsung dan penentuan objek penelitian dalam penentuan data pencatatan prediksi pasien sembuh yang terpapar virus Covid-19.

2. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan pengumpulan data yang berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data prediksi pasien sembuh yang terpapar virus Covid-19, data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah PHP.

3. Desain Sistem

Secara umum Sistem Informasi Prediksi pasien sembuh yang terpapar virus Covid-19 menggunakan *Winter Exponential Smoothing* menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.

4. Metode

Penulis memilih metode *Winter Exponential Smoothing* dalam merancang Sistem Informasi Prediksi pasien sembuh yang terpapar virus Covid-19 Karena metode ini digunakan untuk meramalkan data dengan pola musiman. Berbeda dengan model *Holt Double Exponential Smoothing*, model *Triple Exponential Smoothing Multiplicative* menggunakan tiga parameter untuk mencapai nilai peramalan yaitu α , β , dan μ .

5. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

6. People

Peneliti merupakan pengguna sistem Informasi Prediksi pasien sembuh yang terpapar virus Covid-19 yang telah dirancang.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi keilmuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mempermudah tingkat Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19.
2. Menambah referensi untuk peneliti berikutnya terkait penerapan metode *Winter Exponential Smoothing* dalam menentukan Jumlah Pasien Sembuh Yang Terpapar Virus Covid-19.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rsu Adam Malik Medan yang beralamat di Jl. Bunga Lau No.17, Kemenangan Tani, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara 20136.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sstem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.