

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada bulan Maret 2020 Indonesia dilanda wabah virus yang disebut dengan *Coronavirus Disease 2019* (COVID 19). Virus ini pertama kali ditemukan di kota Wuhan provinsi Hubei, China pada akhir Desember 2019. Virus ini merupakan penyakit yang menginfeksi saluran pernapasan, mulai dari gejala yang ringan seperti flu, hingga infeksi paru-paru, seperti pneumonia. WHO menyatakan bahwa virus ini sangat mengancam jiwa manusia dan dapat menyebar secara masif apabila tidak adanya tindakan pencegahan secara menyeluruh di semua negara termasuk Indonesia. Sejak Januari 2020, WHO telah menyatakan bahwa dunia masuk dalam keadaan darurat global akibat dari virus ini dan pada tanggal 11 Maret 2020, WHO secara resmi mengumumkan COVID 19 sebagai pandemi global, "*Dalam dua minggu terakhir jumlah kasus di luar china telah meningkat tiga belas kali lipat dan jumlah negara yang terkena dampak meningkat tiga kali lipat*" kata Direktur Jenderal WHO Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus dalam konferensi pers di kantor pusat WHO di Jenewa. ^(Kompas.com)

Di Indonesia sendiri telah melaporkan sebanyak 8.000 kasus pada pertengahan bulan april dan 18.000 kasus pada bulan Agustus. Angka pertumbuhan virus ini mencapai 4000 - 5000 kasus setiap harinya. Penambahan jumlah kasus berlangsung cukup cepat dan sudah menyebar hampir diseluruh provinsi yang ada di Indonesia. Jumlah penderita terkonfirmasi setiap harinya banyak mengalami perubahan dikarenakan masih adanya masyarakat Indonesia yang tidak patuh terhadap protocol kesehatan COVID 19. Dengan cukup tingginya angka pertumbuhan kasus penderita COVID 19 di Indonesia maka perlu diadakannya tindakan untuk persiapan penanganan dan dalam upaya bentuk pencegahan. Maka dari itu dibuatlah penelitian ini guna meramalkan deret waktu dengan data kasus baru agar langkah-langkah antisipatif bisa dimaksimalkan.

Pada penelitian ini akan dilakukan peramalan jumlah kasus penderita COVID 19 di Indonesia yang berfokus ke daerah DKI Jakarta dengan menggunakan metode Grey GM (1.1) di mana data historis yang digunakan merupakan data

jumlah penderita perbulannya yang dimulai pada bulan Oktober 2020 hingga Juli tahun 2021. Metode Grey GM (1.1) adalah metode peramalan yang digunakan untuk jumlah data sedikit, terbatas, tidak memiliki banyak informasi dan berpola stasioner.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dapat dirumuskan suatu masalah, sebagai berikut:

- a) Bagaimana menerapkan Metode Grey GM (1.1) untuk peramalan data pertumbuhan kasus COVID 19 di DKI Jakarta
- b) Bagaimana menguji keakuratan dan kesalahan dari hasil peramalan dengan menggunakan metode Grey GM (1.1)

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian tugas akhir tentang penerapan metode Grey GM (1.1) untuk peramalan kasus pertumbuhan COVID 19 di Indonesia (DKI Jakarta) adalah:

- a) Menerapkan metode Grey GM (1.1) untuk membuat model peramalan data pertumbuhan COVID 19
- b) Untuk menganalisis tingkat keakuratan dan kesalahan peramalan dengan metode Grey GM (1.1)

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang sudah disebutkan. Banyak manfaat yang dapat peneliti petik dalam penelitian tugas akhir ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Bagi Peneliti
 - Dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman yang dapat meningkatkan pemahaman dalam hal perancangan dan pembuatan sistem peramalan dengan menggunakan MATLAB
 - Peneliti dapat mengaplikasikan apa yang dipelajari selama menuntut ilmu dalam perkuliahan.
- b) Bagi Universitas

- Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi teori yang telah diperoleh selama kuliah.
 - Memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja dan hasil yang diperoleh selama kuliah.
- c) Bagi Pengguna
- Menambah wawasan dalam peramalan dengan metode Grey GM (1.1)
 - Dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap model Grey GM (1.1) yang digunakan untuk peramalan

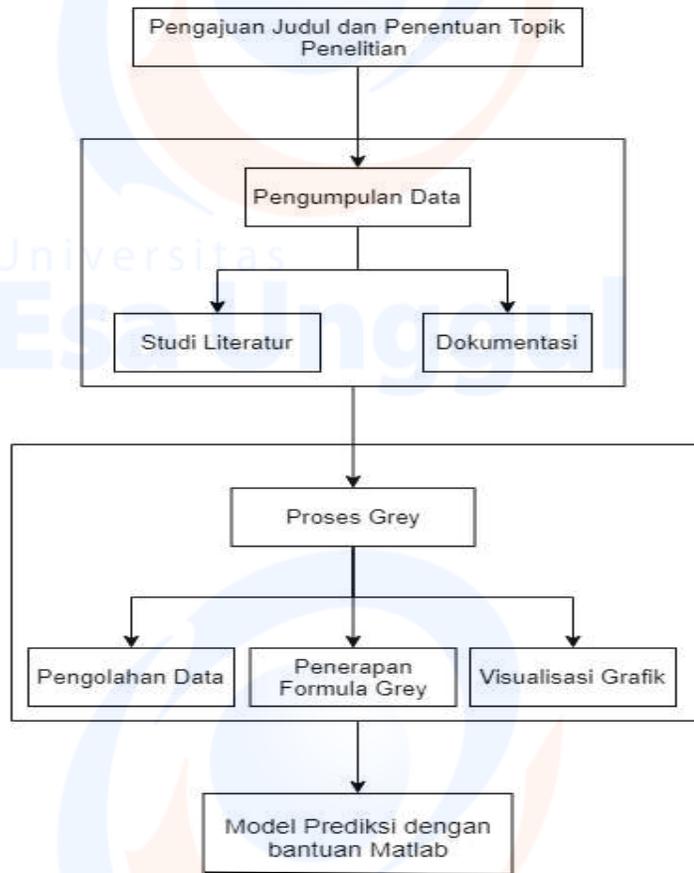
1.5 Lingkup Tugas Akhir

Untuk mendapatkan hasil penelitian seperti yang diharapkan dan terarah maka permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut:

- a) Sistem peramalan ini yang akan peneliti terapkan menggunakan metode Grey GM (1.1)
- b) Penerapan sistem peramalan ini digunakan untuk melakukan perkiraan terhadap data pertumbuhan COVID 19 di Indonesia khususnya DKI Jakarta

1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir peneliti menggunakan metode Grey GM (1.1) untuk pengembang dan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Berikut ini merupakan keterangan dari kerangka berpikir:

Tabel 1.1 Penjelasan Kerangka Berpikir

Aksi	Keterangan
Pengajuan Judul Dan Penentuan Topik Penelitian	Peneliti menentukan topik apa yang akan dibahas pada penelitian ini
Pengumpulan Data	Metode pengumpulan data pada penelitian ini ada dua yaitu studi literatur, dan dokumentasi
Studi Literatur	Penelitian didasari dari beberapa sumber bacaan yang menjadi landasan teori penelitian

Dokumentasi	Data yang diambil seputar kasus positif, sembuh dan meninggal akibat COVID 19 lalu dikumpulkan dan dipelajari kembali
Proses Grey	Mengolah data yang sudah dianalisis ke dalam Grey sistem
Pengolahan Data	Tahap ini yaitu data yang telah dikumpulkan diproses terlebih dahulu menjadi informasi.
Penerapan Formula Grey	Data yang telah diperoleh diterapkan ke dalam metode Grey GM (1.1) untuk memperoleh nilai akhir
Visualisasi Grafik	Nilai akhir yang sudah dihitung diubah menjadi suatu rekayasa dalam pembuatan grafik
Membuat Model Peramalan dengan bantuan MATLAB	Memasukan data-data yang telah didapat dari nilai Grey GM (1.1) ke dalam bahasa pemrograman web yaitu MATLAB

1.7 Sistematika Penelitian Tugas Akhir

Berikut ini sistematika penelitian yang disusun dalam tugas akhir :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, lingkup tugas akhir, kerangka berpikir, dan sistematika penelitian tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori – teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir dan sesuai dengan topik pembahasan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang rencana penelitian, obyek penelitian, dan teknik pengumpulan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang data hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian, analisis data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan hasil dari penelitian tugas akhir dan saran saran untuk pengembangan yang akan dilakukan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA