BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Coronavirus Disease-2019 atau yang biasa dikenal oleh masyarakat dengan sebutan *COVID-19* merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus bernama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV2)* yang dapat membuat orang yang terjangkit virus ini mengalami infeksi pernafasan, *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan sindrom pernafasan akut berat / *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).* Penyakit ini dapat berkembang dengan cepat dikarenakan penyebarannya melalui tetesan kecil (droplet) yang keluar dari hidung atau mulut pasien *COVID-19*. Penyebarannya yang sangat cepat membuat peningkatan jumlah kasus pasien terjangkit *COVID-19* menjadi sangat tinggi. Yang menyebabkan pemerintah mengeluarkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk mencegah terjadinya penyebarluasan penyakit *COVID-19* dengan membatasi mobilitas masyarakatnya. Hal ini tentu saja berdampak pada aspek kehidupan manusia baik dalam bidang perkantoran, ekonimi, kesehatan, dan juga pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, hal ini berdampak pada metode pembelajaran yang sebelumnya penyampaian materi dilakukan tatap muka atau luring (luar jaringan), saat ini dilakukan secara daring (dalam jaringan). Diresmikan Melalui Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI Tanggal 17 Maret 2020 mengenai pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah, seluruh penyelenggaraan kegiataan belajar-mengajar dilakukan secara daring. Baru-baru ini juga dikeluarkan Surat Keputusan Bersama 4 Mentri pada tanggal 21 Desember 2021 yang mengatakan bahwa pemebelajaran dapat dilakukan secara tatap muka terbatas dengan menerapkan protokol kesehatan. Belum genap satu semester PJJ dilaksanakan, dikeluarkan Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 10 Tahun 2022 untuk pemberlakuan PPKM Jawa Bali, yang menyebabkan banyak institusi pendidikan terutama pada wilayah Jawa dan Bali kembali menerapkan pembelajaran daring. Perubahan tersebut dilakukan berdasarkan perkembangan kasus dan tingkat vaksinasi suatu wilayah.

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan salah satu institusi pendidikan di wilayah Bali yang terdampak atas adanya Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 10 Tahun 2022. Dimana Undiksha pada semester genap tahun ajaran 2021/2020 memberlakukan pembelajaran daring. Setelah sebelumnya sempat mengeluarkan surat. Undiksha sendiri telah menerapkan metode pembelajaran daring sejak semester genap tahun ajaran 2019/2020. Melihat kasus pertama *COVID-19* di Indonesia terjadi pada bulan Maret dan juga surat edaran yang diterbitkan pada tanggal 14 Maret 2020 yaitu surat edaran Instruksi Rektor Universitas Pendidikan Ganesha Nomor 01 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran, Layanan Akademik, dan Layanan Umum Untuk Pencegahan Penyebaran *Corona Virus Disease-19 (COVID-19)* di Universitas Pendidikan Ganesha.

Sejak awal penerapan pembelajaran daring di Indonesia, sudah terdapat beragam pendapat dari masyarakat terutama dari siswa dan mahasiswa sebagai komponen utama yang merasakan perubahan secara mendadak terhadap metode pembelajaran dari luring menjadi daring. Mulai dari pendapat pro yang menganggap bahwa pembelajaran daring menjadi metode alternatif belajar yang membentuk kemandirian dan mendorong interaksi, namun tidak sedikit juga yang memberikan pendapat kontra seperti keluhan terhadap metode pembelajaran daring dengan beberapa alasan seperti kualitas koneksi, perangkat yang digunakan, dan masih mahalnya kuota internet menjadi hambatan utama dalam proses pembelajaran daring (Samsir et al., 2021). Terdapat juga penelitian yang menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran daring (Novita & Astuti, 2022) dan sebaliknya menunjukkan respon negatif terhadap pembelajaran daring (Samsir et al., 2021).

Opini-opini pro dan kontra yang diberikan oleh masyarakat, terutama siswa dan mahasiswa yang terkena dampak langsung dari perubahan proses pembelajaran dapat diolah dan diubah menjadi informasi yang bermanfaat dengan melakukan *opinion mining*. *Opinion Mining* atau Analisis Sentimen merupakan proses memahami, mengekstrak dan mengolah data berupa teks (baik itu dokumen, kalimat, entitas) untuk mendapatkan informasi sentiment yang terkandung cenderung bersifat positif, negatif atau netral terhadap suatu topik (Liu, B 2010).

Sebuah tulisan dapat diklasifikasikan ke dalam kelas positif jika tulisan tersebut bersifat baik dan setuju akan suatu hal, tulisan akan diklasifikasikan negatif jika tulisan tersebut tidak baik, tidak setuju atau menentang (Cahyadi et al., 2020). Sentimen analisis sendiri banyak digunakan di berbagai bidang, dan sangat berperan penting dalam bidang bisnis. Sentimen analisis biasa digunakan untuk melihat kecenderungan review produk atau jasa dari sebuah perusahaan, untuk mendapatkan masukan dari customer dan melakukan improvisasi terhadap barang atau jasa tersebut. Sentimen analisis memiliki manfaat dan pengaruh yang besar, hingga di Amerika terdapat sekitar 20-30 perusahaan yang memfokuskan pada layanan analisis sentiment (Turney, 2001).

Manfaat dilakukannya analisis sentimen untuk di bidang pendidikan, terutama bagi Undiksha adalah untuk peningkatan kualitas pendidikan di Undiksha. Peningkatan kualitas atau mutu pendidikan dapat dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Evaluasi bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat dan objektif atas pelaksanaan suatu kegiatan. Informasi tersebut dapat mengenai dampak, atau hasil yang dicapai, proses, efisiensi atau pemanfaatan pendayagunaan sumber daya (Nurzahputra & Muslim, 2016). Opini mahasiswa dapat dijadikan data untuk melakukan evaluasi, dikarenakan mahasiswa tidak lepas dalam proses kegiatan pembelajaran dimana dapat memberikan dukungan serta saran bagi pihak universitas.

Penampungan opini mahasiswa ini akan menimbulkan beragam opini yang berbeda dengan kuantitas yang banyak. Jika pengolahannya menggunakan cara manual dengan membaca masing-masing opini mahasiswa tentu tidak akan efisien. Selain itu penggunaan cara manual juga akan memerlukan waktu yang banyak dan juga sumber daya yang tidak sedikit. Sehingga pengolahan teks secara otomatis sangat diperukan untuk mempermudah dan mengefektifkan hal ini. Salah satu metode pengolahan teks untuk melakukan sentimen analisis adalah *RNN (Recurrent Neural Network).* RNN dengan menggunakan word embedding dapat memproses data secara sekuensial seperti teks, suara dan video. RNN memiliki kelemahan dalam mengelola data yang bersifat sekuensial panjang yakni mengalami vanishing gradient, maka dirancanglah *Long Short-Term Memory (LSTM)* untuk dapat menutupi kekurangan RNN tersebut (Hochreiter, 1997). LSTM sendiri telah banyak

digunakan dalam bidang analisis sentimen karena menunjukkan hasil yang bagus. LSTM juga diterapkan di sektor pemodelan bahasa, pengenalan suara, dan pemahaman bahasa yang diucapkan. Menurut (Jelodar et al., 2020) LSTM adalah metode yang lebih baik dibandingkan dengan konventional, metode LSTM sangat cocok untuk diterapkan pada sentiment analisis. Penelitian yang dilakukan oleh (Huang et al., 2018) membandingkan 3 metode untuk melakukan sentimen analisis pada google play, mendapatkan hasil akurasi sebesar 75,12% untuk metode *Naive Bayes*, 76,46% untuk metode *Support Vector Machin* dan 94,00% untuk metode LSTM yang menjadi hasil terbaiknya.

Dalam bidang industri, kapabilitas proses merupakan hal yang sangat penting untuk dapat meningkatkan kualitas. Tidak hanya bisa diterapkan dalam bidang industri, kapabilitas proses juga bisa diterapkan di bidang pendidikan untuk dapat mengukur dan mengevaluasi siswa dalam pengajaran dan proses pembelajaran, pemantauan nilai siswa, proses penilaian dalam pendidikan tinggi, penilaian hasil pembelajaran dan lain-lain (Zurqoni & Rahman, 2019)**.** Kapabilitas proses merupakan ukuran kinerja kritis yang menunjukkan bahwa proses mampu menghasilkan output sesuai dengan spesifikasi produk yang diterapkan oleh manajemen berdasarkan kebutuhan dan ekspektasi pelanggan (Gaspersz, 2002). Dengan melakukan analisis kapabilitas proses, kita dapat mengetahui kualitas dari sebuah proses menggunakan peta kendali dan juga indeks kapabilitas (Montgomery, 2020). Peta kendali merupakan salah satu *tool Statistical Process Control (SPC)* yang dapat digunakan untuk menentukan dan mengawasi kualitas output(Oakland & Oakland, 2018). Sebuah proses dapat dikatakan kapabel jika statistik menunjukkan terkendali dan indeks kapabiitas (Cp) lebih dari 1. Penelitian yang dilakukan oleh (Dinanti et al., 2021) merupakan salah satu penerapan perhitungan kapabilitas di bidang pendidikan serta menggunakan peta kendali dalam penelitiannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dilakukan penelitian terkait dengan analisis sentimen dan kapabilitas terhadap proses pelaksanaan pembelajaran daring di lingkup Universitas Pendidikan Ganesha dengan judul *"*Analisis Kapabilitas Proses serta Analisis Sentimen Menggunakan Metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) pada Pembelajaran Daring di Universitas Pendidikan Ganesha*"* bertujuan

untuk menguji performa penggunaan metode *Long Short-Term Memory*, serta untuk mengetahui opini dan kapabilitas mahasiswa Undiksha selama proses pembelajaran daring.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalah yang dapat diambil dari penjelasan latar belakang sebelumnya adalah :

1. Bagaimana mekanisme analisis sentimen dan kapabilitas proses pembelajaran daring menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) di Universitas Pendidikan Ganesha?
2. Bagaimana tingkat performansi dari penggunaan metode LSTM (*Long Short-Term Memory*) dalam melakukan analisis sentimen?
3. Bagaimana nilai kapabilitas yang dimiliki masing-masing fakultas yang ada di Universitas Pendidikan Ganesha terhadap metode pembelajaran daring ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diterapkan untuk penelitian ini agar pembahasan lebih berfokus dan spesifik untuk mencapai tujuan penelitian, serta tidak meluas dan menyimpang. Batasan-batasan tersebut antara lain :

1. Data yang digunakan merupakan data hasil suvey/kuisioner menggunakan google form yang diisi oleh mahasiswa dan mahasiswi aktif Universitas Pendidikan Ganesha yang sedang berada di semester 4, semester 6 dan semester 8 untuk pendidikan S1. Serta semester 6 dan semester 4 untuk pendidikan D3.
2. Total data IP Semester mahasiswa yang digunakan sebanyak 3, yang mencakup IP Semester :
    a IP Semester Ganjil tahun 2020
    b IP Semester Genap tahun 2020
    c IP Semester Ganjil tahun 2021

3. Perhitungan nilai kapabilitas dilakukan pada masing-masing fakultas dan juga nilai kapabilitas keseluruhan Universitas Pendidikan Ganesha.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui mekanisme analisis sentimen dan kapabilitas proses pembelajaran daring menggunakan metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Mengetahui tingkat performansi metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) dalam melakukan analisis sentimen.
3. Mengetahui nilai atau angka kapabilitas proses yang dimiliki masing-masing fakultas yanng ada di Universitas Pendidikan Ganesha dalam melakukan penerapan metode pembelajaran daring.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian Analisis Sentimen dan Kapabilitas Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode *Long Short-Term Memory (LSTM)* di Universitas Pendidikan Ganesha adalah sebagai berikut:

1. Bagi Lembaga
    a. Dapat memberikan informasi terkait mekanisme dalam melakukan analisis sentimen mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha terhadap proses pelaksaaan pembelajaran daring.
    b. Dapat memberikan informasi terkait mekanisme menghitung performa pembelajaran daring dengan IP mahasiswa yang dihitung menggunakan perhitungan kapabilitas proses.
    c. Dapat memberikan informasi terkait dengan kapabilitas masing-masing fakultas dalam menjalani pembelajaran daring.

d. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran daring kedepannya, serta sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan ataupun memberikan kebijakan.

2. Bagi Pembaca

a. Dapat memberikan referensi atau gambaran terkait dengan penggunaan metode *Long Short-Term Memory* dalam kegiatan analisis sentimen.

b. Dapat memberikan referensi atau gambaran terkait dengan perhitungan kapabilitas proses.

Dapat memberikan acuan dalam menentukan metode yang akan digunakan oleh pene

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA