

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) adalah jenis penyakit baru yang disebabkan oleh jenis *Coronavirus* baru yaitu *SARS-CoV-2* [1]. Covid-19 ini terjadi hampir di seluruh negara. Dampak dari Covid-19 ini membawa pengaruh terhadap aspek kehidupan salah satunya dunia pendidikan. Pada akhirnya, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 13 A tahun 2020 terkait perpanjangan status keadaan tertentu darurat bencana wabah penyakit akibat virus corona di Indonesia. Berdasarkan penetapan tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengeluarkan Surat Edaran dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor:3692/MPK.A/HK/2020 tentang seluruh kegiatan belajar mengajar, baik di sekolah maupun di perguruan tinggi menggunakan metode dalam jaringan (daring) sebagai upaya pencegahan terhadap perkembangan dan penyebaran Covid-19.

Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka tetapi tetap dilakukan secara *online* yang menggunakan jaringan internet. Perubahan proses belajar dari yang awalnya dilaksanakan dengan cara tatap muka menjadi pembelajaran daring merupakan suatu yang harus

dilakukan oleh perguruan tinggi agar perkuliahan tetap terlaksana secara efektif dan efisien.

Program Studi (Prodi) Sarjana (S1) Matematika Universitas Andalas merupakan salah satu Program Studi (Prodi) yang ada di Universitas Andalas yang juga menerapkan proses pembelajaran daring. Pada Prodi S1 Matematika Universitas Andalas terdapat pengelompokan mata kuliah-mata kuliah berdasarkan kelompok bidang keahlian dari dosen pengampu yaitu bidang aljabar, analisis, kombinatorika, terapan, dan statistika. Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi pembelajaran daring untuk mata kuliah wajib bidang statistika.

Salah satu analisis yang dapat digunakan untuk mengukur suatu keberhasilan pembelajaran daring adalah dengan menggunakan analisis pengendalian kualitas statistika. Pengendalian kualitas statistika adalah suatu kegiatan atau teknik untuk memastikan bahwa produk atau jasa memenuhi persyaratan dan peningkatan kualitas secara terus-menerus, agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi kepuasan konsumen [13]. Dalam pengendalian kualitas terdapat suatu metode statistika yang dikenal dengan *Statistical Process Control* yaitu suatu metode pengendalian proses dengan menggunakan data dan teknik statistik untuk mencapai stabilitas proses dan meningkatkan kemampuan melalui pengurangan variabilitas [13]. Dalam pengendalian kualitas terdapat suatu alat yang dapat membantu dalam melihat apakah suatu proses di bawah kendali atau sebaliknya, alat tersebut adalah peta kendali. Peta kendali

merupakan salah satu alat yang digunakan dalam analisis dan pengendalian kualitas, sehingga menghasilkan kualitas yang memuaskan [8].

Dalam pengendalian proses statistika sering kali digunakan beberapa karakteristik kualitas atau variabe, sehingga dalam kondisi seperti ini analisis yang dapat digunakan adalah analisis *Multivariat Statistical Process Control (MSPC)* karena analisis ini dapat mengolah lebih dari satu variabel [13]. Sama halnya dengan peta kendali, jika terdapat dua atau lebih karakteristik kualitas yang harus dikendalikan secara bersama-sama maka peta kendali yang tepat digunakan yaitu peta kendali multivariat. Salah satu peta kendali multivariat yang dapat digunakan yaitu peta kendali multivariat T^2 *Hotelling*.

Peta kendali T^2 *Hotelling* yaitu untuk memantau pergeseran rata-rata proses dengan menggunakan vektor rata-rata dan matriks varian kovarian, sebelum menggunakan peta kendali T^2 *Hotelling* ada asumsi yang harus dipenuhi yaitu asumsi distribusi normal, dan adanya hubungan korelasi secara signifikan antara dua variabel. Peta kendali T^2 *Hotelling* dibedakan menjadi dua berdasarkan jumlah pengamatannya yaitu peta kendali T^2 *Hotelling* untuk pengamatan subgrup dan pengamatan individual. Selain peta kendali terdapat analisis kemampuan proses yang berguna untuk mengukur variabilitas proses, dalam menganalisis variabilitas relatif terhadap persyaratan atau spesifikasi produk dalam membantu pengembangan dan menghilangkan atau mengurangi variabilitas [13].

Pada penelitian ini akan dibahas analisis untuk evaluasi pembelajaran daring yang diterapkan oleh Prodi S1 Matematika Universitas Andalas pada bidang statistika, evaluasi dilakukan dengan menggunakan peta kendali T^2 *Hotelling* berdasarkan nilai Statistika Matematika I dan Statistika Matematika II. Selain itu akan dilakukan analisis kemampuan proses terhadap pelaksanaan pembelajaran daring pada mata kuliah Statistika Matematika I dan Statistika Matematika II.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana evaluasi pembelajaran daring berdasarkan karakteristik kualitas nilai mata kuliah wajib bidang statistika Prodi S1 Matematika Universitas Andalas?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, terdapat tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pembelajaran daring berdasarkan karakteristik kualitas nilai mata kuliah wajib bidang statistika Prodi S1 Matematika Universitas Andalas dengan menggunakan peta kendali T^2 *Hotelling* dan analisis kemampuan proses.

1.4 Batasan Masalah

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yaitu data nilai Statistika Matematika I dan Statistika Matematika II mahasiswa Prodi S1 Matematika Universitas Andalas pada Semester Ganjil 2019/2020 dan Semester Genap 2019/2020.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari 5 bab. Bab I merupakan pendahuluan yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan landasan teori yang memuat teori-teori yang akan digunakan pada penelitian ini. Bab III merupakan metode penelitian yang memuat langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini. Bab IV merupakan hasil dan pembahasan berdasarkan langkah-langkah yang sudah ada pada Bab III. Bab V merupakan penutup yang berisikan kesimpulan yang didapat dan saran yang penulis berikan.