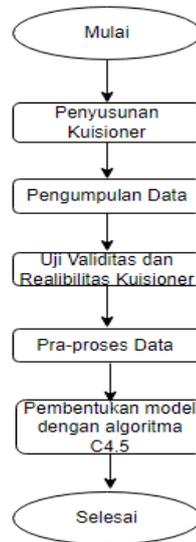


BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Gambar Rencana Penelitian

3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Data Primer. Data primer pada penelitian ini merupakan data yang dikumpulkan langsung dari objek penelitian dengan menyebarkan angket atau kuisisioner, yang disebarkan secara online kepada mahasiswa program studi teknik sipil angkatan 2019 hasil dari jawaban responden tersebut akan dijadikan sebagai data penelitian.

3.3 Populasi dan Sample

Populasi dan sample penelitian ini adalah mahasiswa aktif Program Studi Teknik Sipil angkatan 2019 Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang sebelumnya pernah melaksanakan pembelajaran tatap muka di kampus.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan kuisisioner untuk prosesnya dengan menggunakan *Google Form* yang disebarkan kepada mahasiswa dan untuk

pertanyaan kuisisioner yang berhubungan dengan proses layanan pembelajaran tatap muka di universitas dengan skala *linkert* yang terdiri dari 4 bagian jawaban:

Table 3.1 Alternatif Jawaban Kuisisioner

| Kategori | Skor Jawaban |
|-------------------------|--------------|
| Sangat Tidak Puas (STP) | 1 |
| Tidak Puas (TP) | 2 |
| Puas (P) | 3 |
| Sangat Puas | 4 |

yang meliputi skor 1 (sangat tidak puas), skor 2 (tidak puas), skor 3 (puas), skor 4 (sangat puas). Untuk kuisisioner ini berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan penelitian oleh (Rapmaida Megawaty Pangaribuan, 2021) menggunakan 5 dimensi kepuasan layanan pembelajaran yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy*.

Table 3.2 Pertanyaan Kuisisioner

| No | URAIAN | JAWABAN | | | |
|----------|--|---------|----|---|----|
| | | STP | TP | P | SP |
| A | Tangible (bukti fisik seperti fasilitas kampus, perlengkapan perkuliahan, sarana umum) | | | | |
| 1 | Fasilitas dalam proses pembelajaran tersedia lengkap di ruang kelas (komputer, LCD proyektor, papan tulis, meja, kursi dll.) | | | | |
| 2 | Ketersediaan asistensi praktikum (tutor praktikum) untuk mata kuliah berpraktikum dengan baik | | | | |
| 3 | Ketersediaan laboratorium yang relevan dengan kebutuhan keilmuan mahasiswa | | | | |
| 4 | Ketersediaan ruang kelas yang bersih, rapi dan nyaman dalam proses pembelajaran | | | | |
| B | Reliability (Kehandalan dosen dalam memberikan layanan pembelajaran kepada mahasiswa) | | | | |
| 5 | Dosen selalu memulai perkuliahan dan mengakhiri perkuliahan tepat waktu | | | | |
| 6 | Penyampaian materi oleh dosen sangat jelas untuk dipahami | | | | |
| 7 | Dosen memberikan bahan ajar handout untuk melengkapi materi yang diberikan | | | | |

Table 3.3 Pertanyaan Kuisisioner (lanjutan)

| | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|
| 8 | Pada awal perkuliahan dosen selalu menyampaikan kontrak perkuliahan kepada mahasiswa | | | | |
| 9 | Dosen selalu menyampaikan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) disetiap mata kuliah | | | | |
| 10 | Dosen selalu mempublikasikan hasil akhir mata kuliah yang ditempuh dengan nilai yang obyektif | | | | |
| 11 | Pelaksanaan perkuliahan oleh dosen sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan | | | | |
| C | Responsiveness (Kesediaan dan daya tanggap dosen dalam membantu mahasiswa) | | | | |
| 12 | Dosen memberikan waktu untuk bertanya | | | | |
| 13 | Ketanggapan dosen dalam menjawab pertanyaan dari mahasiswa | | | | |
| 14 | Dosen bersedia untuk membantu mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mata kuliah yang diajarkan | | | | |
| D | Assurance (Kepastian) Kemampuan dosen untuk memberikan keyakinan kepada mahasiswa | | | | |
| 15 | Dosen memberikan tugas yang relevan sesuai dengan materi yang diajarkan | | | | |
| 16 | Dosen mengajar sesuai bidang yang dikuasai | | | | |
| 17 | Dosen membahas tugas yang diberikan sebelumnya pada pertemuan perkuliahan berikutnya | | | | |
| 18 | Dosen mempersiapkan materi perkuliahan dengan baik | | | | |
| 19 | Dosen mengembalikan setiap tugas yang dikerjakan oleh mahasiswa | | | | |
| E | Emphaty (Empati, Kesediaan/kepedulian dosen untuk memberikan perhatian kepada mahasiswa) | | | | |
| 20 | Dosen mudah dihubungi via whatsapp, email, telp atau via lainnya | | | | |
| 21 | Dosen bersikap bersahabat, terbuka, dan kooperatif dengan mahasiswa | | | | |
| 22 | Dosen memberikan informasi apabila ada perubahan jadwal perkuliahan | | | | |

Table 3.4 Pertanyaan Kuisiонер Tanggapan

| No | Pertanyaan | Puas | Tidak Puas |
|----|---|------|------------|
| 1 | Menurut anda apakah merasa puas dengan semua kinerja pembelajaran luring yang telah dilaksanakan? | | |

3.4.1 Teknik Analisis Data

Untuk analisis data dengan menggunakan teknik analisis deksriptif, untuk mencari presentase dari jawaban kuisiонер, yaitu dengan cara frekuensi responden dibagi dengan jumlah responden dan dikalikan 100% (Darmawan & Sujoko, 2017)

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (2.3)$$

Keterangan:

P : Presentase

f : Frekuensi

N : Jumlah responden

100 % : Bilangan tetap

Table 3.5 Presentase Kuisiонер

| Interval % | |
|------------|-------------------|
| 0 - 24,9 | Sangat Tidak Puas |
| 25 - 49,9 | Tidak Puas |
| 50 - 74,9 | Puas |
| 75 - 100 | Sangat Puas |

Sumber (Suwandi et al., 2018)

3.5 Teknik Pengolahan Data

Setelah data-data terkumpul selanjutnya akan melakukan pengolahan data agar data-data mudah diolah ada beberapa tahapan pengolahan data:

3.5.1 Uji Validitas dan Relibilitas

Uji validitas dan relibilitas kuisiонер yang telah terkumpul digunakan untuk mengetahui instrument penelitian tersebut valid dan reliabel.

1. Untuk pengujian validitas dapat digunakan rumus di bawah ini:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

2. Untuk pengujian reliabilitas dapat digunakan rumus di bawah ini:

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum a_b^2}{a_1^2} \right\}$$

3.5.2 Praproses data

Praproses data dilakukan setelah semua informasi yang didapatkan dari kuisisioner telah terkumpul dan membuat dataset dari hasil jawaban responden serta memilih atribut. Untuk atributnya yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy* sedangkan label atau targetnya dari jawaban tanggapan responden Puas dan Tidak Puas.

3.5.3 Pembentukan Model Algoritma C4.5

Setelah praproses data selanjutnya melakukan pembentukan model dengan menggunakan Algoritma C4.5

1. Menghitung entropy dengan rumus:

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n -p_i * \log \log_2 p_i$$

2. Menentukan akar dari pohon dengan menghitung nilai *gain* yang tertinggi dari masing-masing atribut dengan rumus:

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=0}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

3. Ulangi tahapan ke-2 sampai semua *record* terpartisi
4. Proses partisi pohon keputusan akan berakhir pada saat
 - a. Semua *record* di dalam simpul N telah mendapatkan kelas yang sama
 - b. Tidak ada atribut di dalam *record* yang dipartisi lagi
 - c. Tidak ada *record* di dalam cabang yang kosong.

3.6 Kebutuhan Alat Penelitian

1. Kebutuhan software
 - Rapidminer
 - Microsoft Excel
2. Kebutuhan hardware
 - Laptop