

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan objek penelitian adalah mata kuliah di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) yaitu *karakuri* yang menjadi bekal untuk *improvement / kaizen* para lulusan AKTI di tempat kerja. Dari hasil kuesioner yang diisi oleh para alumni Prodi TOPKR4 didapatkan implementasi *karakuri* di tempat kerja alumni hanya 9% atau 3 alumni yang sudah mampu mengimplementasikan *improvement* dengan mekanisme *karakuri* dan 91% atau 29 alumni masih belum mampu untuk mengimplementasikan di tempat kerja, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk perancangan strategi peningkatan mata kuliah *karakuri* dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Penelitian dilakukan di kampus Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) yang beralamat di Jalan Trans Heksa No. 01 Kawasan Industri KJIE, Desa Margamulya, Kec. Telukjambe Barat, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Indonesia.

3.2 Data dan Informasi

Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah menggunakan data primer yang didapatkan dengan menyebar kuesioner kepada para alumni AKTI, untuk data yang sendiri bersifat kualitatif dan kuantitatif.

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan oleh peneliti secara langsung dari sumbernya atau orang yang sedang di observasi, data kuesioner dan proses wawancara tanpa adanya perantara dan dalam penelitian ini data yang akan digunakan adalah data dari pengisian kuesioner dari para alumni AKTI untuk dilakukan proses pembobotan kriteria dan subkriteria dari perancangan strategi peningkatan materi mata kuliah *karakuri* di AKTI dengan metode *Analytic Network Process* (ANP).

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan dibutuhkan dalam proses penelitian Tugas Akhir (TA), adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah

3.3.1 Observasi

Observasi adalah proses melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan, objek penelitian bersifat perilaku, tindakan manusia, fenomena alam, proses kerja dan penggunaan responden kecil (Sudaryono, 2019). Pada penelitian ini observasi dilakukan secara *participatory observastion* dimana penulis ikut dalam kegiatan yang sedang berlangsung, penulis ikut sebagai pengajar pada proses perkuliahan mata kuliah *karakuri* mekanisme untuk para mahasiswa Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI). Sehingga penulis bisa untuk mencoba melakukan pendataan problem yang terjadi di saat pembelajaran mata kuliah *karakuri* maupun implementasi setelah mata kuliah *karakuri* selesai dalam arti pengawasan atau monitoring implementasi *improvement* yang dilakukan oleh para alumni AKTI di tempat kerja masing-masing.

3.3.2 Angket / Kuesioner

Angket atau kuesioner adalah sebuah metode pengumpulan data dengan proses memberikan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan *respons* (responden) sesuai dengan permintaan pengguna (Sudaryono, 2019). Dalam era digital ini angket atau kuesioner selain dilakukan secara *offline* dengan *hard form* dapat juga dilakukan secara *online form* yang disediakan oleh beberapa *platform* digital yang dapat disebar dan dijangkau menggunakan internet. Pada penelitian ini target responden kuesioner sudah ditentukan yakni para alumni AKTI Prodi TOPKR4 yang sudah mendapatkan pembelajaran mata kuliah *karakuri* sewaktu menjadi mahasiswa dengan total populasi 32 alumni. Jenis kuesioner pertama yang diberikan oleh peneliti adalah jenis kuesioner tertutup yang dimana jawabannya sudah ditentukan dan responden bisa memilih jawaban mana yang sesuai dengan pertanyaanya yang menggambarkan kondisi yang dialaminya, kuesioner yang pertama diberikan adalah untuk data pada latar belakang masalah yang akan coba untuk lebih didalami

pada kuesioner ke dua. Jenis kuesioner kedua adalah kuesioner tertutup yang menggunakan jenis pengukuran skala *likert*, skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Y. R. Nasution, 2018). Berikut adalah tabel dari skala *likert* yang akan dipakai dalam penelitian ini :

Tabel 3. 1 Tabel Skala *Likert*

No skala	Preferensi	Kode
5	Sangat Setuju	SS
4	Setuju	S
3	Netral	N
2	Tidak Setuju	TS
1	Sangat Tidak Setuju	STS

Sumber : Sudaryono, 2019

Dengan skala *likert* ini yang dimana menjadi data yang akan dilakukan pembobotan dengan menggunakan ANP pada bab ke empat laporan tugas akhir ini. Semua pertanyaan yang ada pada kuesioner tersebut bertujuan untuk mendapatkan perancangan strategi peningkatan mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI).

3.3.3 Wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk komunikasi verbal, jadi semacam percakapan yang bertujuan memperoleh informasi (Sudaryono, 2019). Dalam metode wawancara ini peneliti melakukan wawancara tatap muka dengan *trainer* / ahli *karakuri* PT. TMMIN dan kaprodi TOPKR4 untuk menentukan alternatif-alternatif perancangan strategi peningkatan materi mata kuliah *karakuri*.

3.4 Populasi dan Sample

Populasi dan sampel data dalam suatu penelitian adalah bagian yang penting sebagai data pendukung yang diperlukan untuk memperkuat penelitian yang sedang dilakukan agar mendapatkan data kuantitatif dan kualitatif sehingga bisa dipakai untuk mendapatkan kesimpulan untuk sebuah penelitian.

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Kurniawan, 2012). Menurut

Hermaeny, (2021) pada bukunya yang berjudul pengantar statistika 1 menuliskan bahwa populasi merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang menjadi pusat perhatian dan menjadi sumber data penelitian, objek penelitian dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alumni Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) Prodi Tata Operasi Perakitan Kendaraan Roda 4 (TOPKR4) yang sudah mendapatkan pengajaran mata kuliah *karakuri* sewaktu menjadi mahasiswa AKTI dengan total populasi adalah 32 alumni adalah alumni yang saat ini pada tahun 2022 berstatus masih bekerja sebagai karyawan di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (PT. TMMIN). Berikut adalah data sebaran para alumni di divisi PT. TMMIN :

Tabel 3. 2 Data Populasi Alumni AKTI TOPKR4 Tahun 2022

No	Divisi	Jumlah Alumni 2022
1	<i>Press & Welding #1</i>	3
2	<i>Press & Welding #2</i>	13
3	<i>Assy & Painting #1</i>	3
4	<i>Assy & Painting #2</i>	8
5	<i>Plant Administration #1,2</i>	1
6	<i>Plant Administration #3</i>	2
7	<i>Engine Production</i>	1
8	<i>Quality Control #1</i>	1
Jumlah Populasi (Alumni) =		32

Sumber : Data diolah penulis, 2022

Dari data tabel 3.1 dapat kita lihat bahwa data sebaran populasi alumni AKTI TOPKR4 tahun 2022 tersebar di 8 divisi PT. TMMIN yakni divisi *press* dan *welding*, divisi *assy* dan *painting*, divisi *plant administration*, divisi *engine production* dan divisi *quality control* . Data populasi ini dipakai untuk data awal latar belakang masalah yang akan diteliti pada penelitian tugas akhir ini.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2019). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampel jenuh sehingga peneliti akan melakukan pengambilan sampel kepada seluruh populasi yakni 32 responden alumni AKTI tahun 2022 dengan komposisi sebagai berikut pada tabel 3.3 dibawah ini :

Tabel 3. 3 Data Sampel Alumni AKTI Tahun 2022

No	Divisi	Jumlah Alumni 2022
1	<i>Press & Welding #1</i>	3
2	<i>Press & Welding #2</i>	13
3	<i>Assy & Painting #1</i>	3
4	<i>Assy & Painting #2</i>	8
5	<i>Plant Administration #1,2</i>	1
6	<i>Plant Administration #3</i>	2
7	<i>Engine Production</i>	1
8	<i>Quality Control #1</i>	1
Jumlah Sampel (Alumni) =		32

Sumber : Data diolah penulis, 2022

Dari data tabel 3.3 untuk total sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini total 32 data alumni (responden) dengan harapan 32 data sampel ini mampu untuk menggambarkan kebutuhan perancangan strategi peningkatan mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI).

3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

3.5.1 Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya, sehingga validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur (Sudaryono, 2019). Pada penelitian ini menggunakan metode validitas konstruk (*construct validity*) dengan analisis korelasi *pearson product moment* untuk mengukur apakah setiap butir pertanyaan valid atau tidaknya dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dengan nilai r tabel 0.5 kategori validitas cukup tinggi, sehingga ketika nilai r hitung ≥ 0.5 maka kuesioner dinyatakan *valid* (Hidayat, 2021).

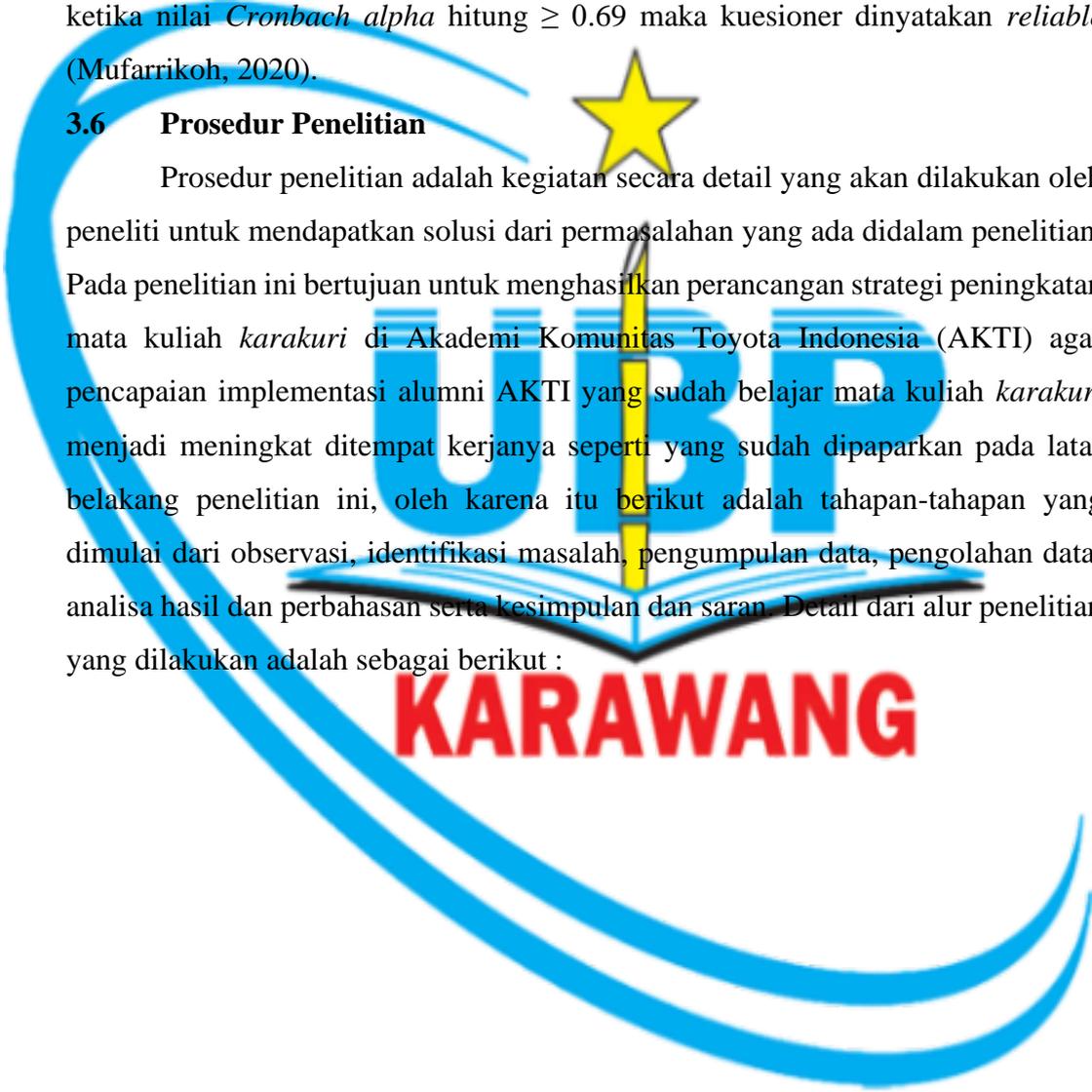
3.5.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, suatu hasil pengukuran hanya dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah (Sudaryono, 2019). Pada penelitian ini menggunakan metode *Cronbach alpha* dengan teknik ekuivalen yang dimana

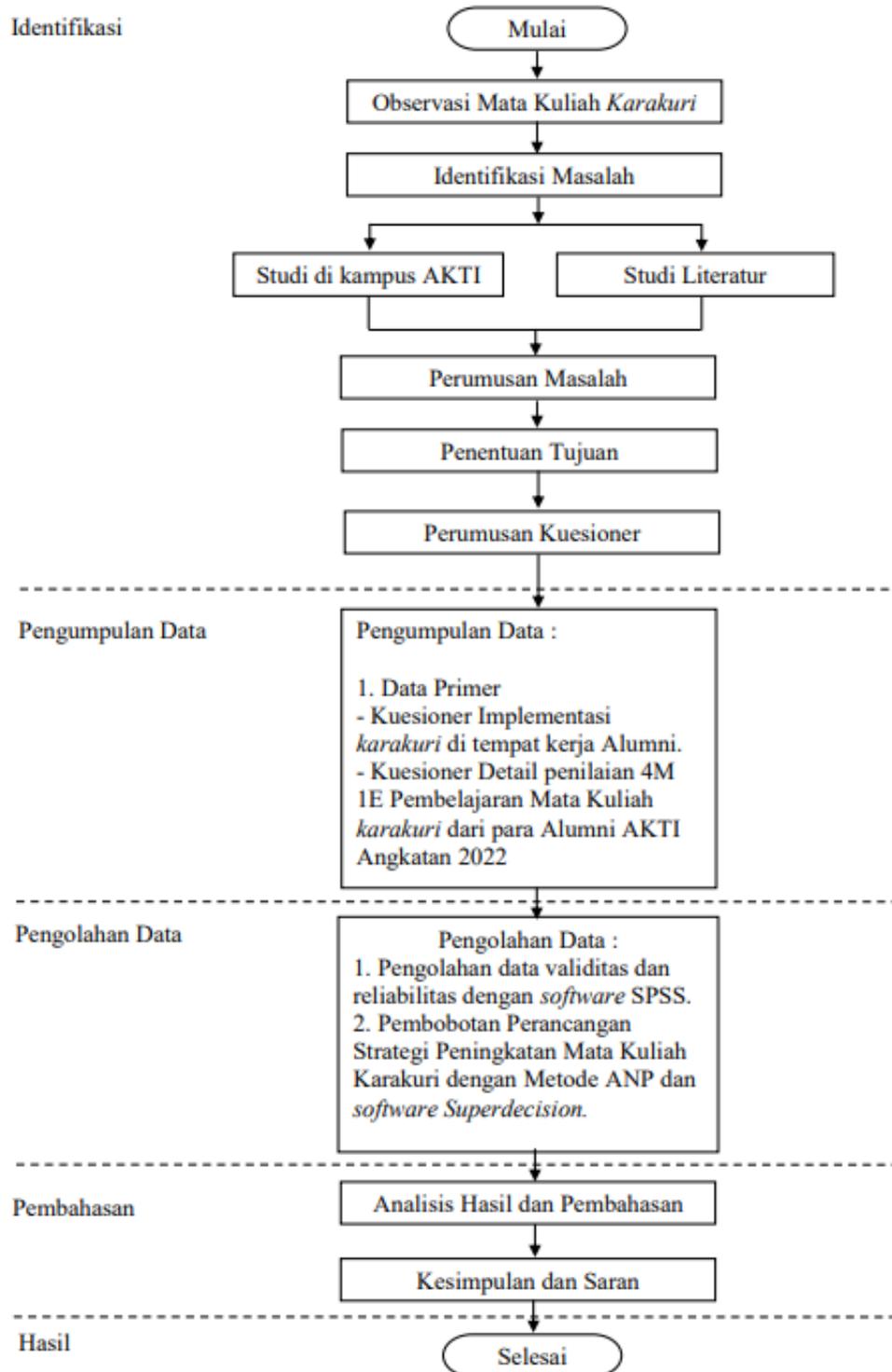
pengukuran dilakukan dengan menggunakan dua tes yang dibuat setara kemudian diberikan kepada responden atau objek ukur tes dalam waktu yang bersamaan, skor dari kedua kelompok item tes tersebut dikorelasikan untuk mendapatkan reliabilitas tes (Sudaryono, 2019). Perhitungan reliabilitas alat ukur dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dengan nilai *Cronbach alpha* 0.69 kategori reliabilitas cukup, sehingga ketika nilai *Cronbach alpha* hitung ≥ 0.69 maka kuesioner dinyatakan *reliable* (Mufarrikoh, 2020).

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah kegiatan secara detail yang akan dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada didalam penelitian. Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan strategi peningkatan mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) agar pencapaian implementasi alumni AKTI yang sudah belajar mata kuliah *karakuri* menjadi meningkat ditempat kerjanya seperti yang sudah dipaparkan pada latar belakang penelitian ini, oleh karena itu berikut adalah tahapan-tahapan yang dimulai dari observasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisa hasil dan perbahasan serta kesimpulan dan saran. Detail dari alur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :



KARAWANG



Gambar 3. 1 Prosedur pelaksanaan penelitian

Sumber : Data diolah penulis, 2022

Penelitian yang dilakukan oleh penulis pada mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) didasarkan pada tahapan-tahapan

yang terdapat didalam diagram prosedur pelaksanaan penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dengan detail deskripsinya sebagai berikut :

1. Mulai

Adalah tahapan awal yang dilakukan oleh penulis untuk menentukan langkah atau tahapan-tahapan berikutnya dari aktivitas yang akan dilakukan dalam penelitian sehingga akan mendapatkan informasi terkait masalah yang akan dicari solusi penyelesaiannya.

2. Observasi

Adalah langkah pertama dalam penelitian ini dengan mencoba melakukan pengamatan terhadap proses belajar mengajar mata kuliah *karakuri* yang dimana dilaksanakan secara teori dan praktik, dan juga monitoring implementasi pembuatan *improvement karakuri* oleh para alumni AKTI. Sehingga dalam proses observasi ini peneliti dapat memahami apa saja hal yang menjadi proses pengajaran dan implementasi *improvement karakuri* oleh para alumni juga memahami masalah yang menjadi kendala dalam pembelajaran maupun implementasi dari mata kuliah *karakuri* di AKTI.

3. Identifikasi Masalah

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk mengidentifikasi masalah yang tidak mampu diselesaikan dengan baik (sesuai standart) atau belum dilaksanakan karena berbagai hal dari proses di mata kuliah *karakuri* AKTI. Adapun masalah yang teridentifikasi di mata kuliah *karakuri* AKTI adalah implementasi *improvement karakuri* dari para alumni AKTI yang sudah mendapatkan pembelajaran sewaktu menjadi mahasiswa dan saat ini menjadi karyawan tetap di PT. TMMIN belum 100% mampu menerapkan keilmuan mata kuliah *karakuri* dalam bentuk *improvement di line* kerja masing-masing alumni. Hal ini menjadi perhatian penting untuk team pengajar mata kuliah *karakuri* di AKTI karena *improvement karakuri* adalah metode *improvement* yang sangat berguna untuk PT. TMMIN dalam mensukseskan efisiensi di *line* produksinya dan ergonomi kerja untuk para pekerja di PT. TMMIN.

4. Studi di Kampus AKTI dan Studi Literatur

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk memastikan hasil dari identifikasi masalah yang terdapat pada mata kuliah *karakuri* dan implementasinya oleh alumni AKTI. Studi dikampus ini juga dilakukan oleh peneliti untuk berkonsultasi kepada kepala program studi Tata Operasi Perakitan Kendaraan Roda 4 (TOPKR4) terkait permasalahan yang ada pada mata kuliah *karakuri* untuk mendapatkan arahan dalam penyelesaian. Studi literatur yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan berkonsultasi kepada Kaprodi TOPKR4, melakukan wawancara kepada para ahli atau *trainer karakuri* PT. TMMIN, membaca buku, jurnal atau dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dilakukan penelitian sehingga peneliti mempunyai banyak referensi yang dapat digunakan untuk membandingkan permasalahan yang sedang dihadapi dengan permasalahan yang sudah ditanggulangi oleh penelitian sebelumnya.

5. Perumusan Masalah

Adalah langkah yang dilakukan peneliti setelah melakukan langkah-langkah observasi, identifikasi masalah, studi kampus dan studi literatur di mata kuliah *karakuri* Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI). Dari serangkaian proses tersebut peneliti menetapkan permasalahan mengenai perancangan peningkatan materi mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia dengan metode *Analytic Network Process* (ANP).

6. Penentuan Tujuan

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk menentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, yang ditandai dengan merumuskan masalah yang melatarbelakangi permasalahan penelitian, manfaat yang akan didapat untuk Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI), untuk peneliti dan untuk akademis yang dalam hal ini adalah Universitas Buana Perjuangan (UBP) Karawang, serta menentukan batasan masalah yang akan menjadi batasan dalam pembahasan penelitian ini karena memang penelitian ini memiliki keterbatasan yang harus dipahami semua pihak.

1. Perumusan Kuesioner

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk merumuskan kuesioner yang akan dipakai didalam penelitian ini. Adapun perumusan kuesioner yang akan dibuat merujuk kepada kuesioner dari para peneliti sebelumnya dengan detail rujukan seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. 4 Tabel perumusan kuesioner

No	Author	Title	Faktor	Keterangan
1	Yusuf Ramadhan Nasution, (2018)	Penerapan Aplikasi <i>Online</i> Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen UIN Sumatera Utara Medan	<i>Man</i>	a. Dosen <i>karakuri</i> masuk tepat waktu ? b. Dosen <i>karakuri</i> sudah mempersiapkan materi untuk mengajar ? c. Dosen <i>karakuri</i> menciptakan suasana kondusif selama perkuliahan ? d. Dosen <i>karakuri</i> memberikan respon kepada pertanyaan yang muncul dipembelajaran ? e. Dosen <i>karakuri</i> menjelaskan arah dan tujuan dengan jelas ?
2	Hutomo Atman Maulana & Muhamma d Hamidi, (2020)	Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Praktik Di Pendidikan Vokasi	<i>Method</i>	a. Dosen <i>karakuri</i> memberikan kesempatan bertanya ? b. Dosen <i>karakuri</i> selalu menemani pembelajaran sampai akhir ? c. Tingkat pemahaman teori dan praktik <i>karakuri</i> , baik setelah penjelasan dosen?

Tabel 3.4 Tabel perumusan kuesioner (lanjutan)

				d. Pengumpulan tugas <i>karakuri</i> mudah untuk dilakukan ?
				e. Perkuliahan <i>karakuri</i> tepat waktu ?
3	Hutomo Atman Maulana & Muhamma d Hamidi, (2020)	Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajara n Daring Pada Mata Kuliah Praktik Di Pendidikan Vokas	<i>Machine</i>   	a. Peralatan teori (TV) <i>karakuri</i> tersedia dengan baik ? b. Peralatan teori (laptop) <i>karakuri</i> tersedia dengan baik ? c. Peralatan penunjang praktik (kipas) <i>karakuri</i> tersedia dengan baik ? d. Peralatan bor tersedia dengan baik ? e. Peralatan mesin gerinda tersedia dengan baik ?
4	Yusuf Ramadhan Nasution, (2018)	Penerapan Aplikasi <i>Online</i> Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen UIN Sumatera Utara Medan	<i>Material</i> 	a. Materi kuliah <i>karakuri</i> sesuai dengan silabus ? b. Materi kuliah <i>karakuri</i> mudah dipahami ? c. Material praktik <i>karakuri</i> tersedia dengan baik ? d. Material praktik <i>karakuri link and match</i> dengan dunia industri ? e. Material <i>karakuri</i> dalam kondisi baik ?

Tabel 3.4 Tabel perumusan kuesioner (lanjutan)

5	Luluk Asmawati & Sholeh Hidayat, (2018)	Peningkatan Kualitas Lulusan Magister Teknologi Pembelajaran Relevansi Dalam Dunia Kerja Melalui <i>Tracer Study</i> Angkatan 2012.1 Sampai Dengan Angkatan 2016.2	<i>Environment</i>	a. Pengalaman belajar <i>karakuri</i> yang dirasakan selama menjalani pembelajaran baik ? b. Kondisi suhu ruangan kelas <i>karakuri</i> baik ? c. Kondisi suara diruangan kelas <i>karakuri</i> baik ? d. Kondisi pencahayaan kelas <i>karakuri</i> baik ?
---	---	--	--------------------	---

Sumber : Data diolah penulis, 2022

Dari tabel diatas untuk pertanyaan dari faktor *man* penulis mengutip dari jurnal (Y. R. Nasution, 2018), untuk dari faktor *methode* dan *machine* penulis mengutip dari jurnal (Maulana & Hamidi, 2020), untuk dari faktor *material* penulis mengutip dari jurnal (Y. R. Nasution, 2018) dan terakhir untuk faktor *environment* penulis mengutip dari jurnal (Asmawati, 2018).

8. Pengumpulan Data

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data-data yang akan dipakai sebagai bahan penelitian. Pengumpulan data memiliki berbagai macam metode yang dapat digunakan seperti angket (kuesioner), observasi, wawancara, tes, analisi dokumen, dan lainnya (Sudaryono, 2019), dan dalam penelitian ini peneliti memakai metode angket (kuesioner secara digital), observasi dan wawancara kepada ahli untuk mendapatkan

arahan dan penilaian untuk perancangan strategi peningkatan materi mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) dengan metode *Analytic Network Process* (ANP)

9. Pengolahan Data

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan nilai-nilai validitas dan reliabilitas dengan menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dan pembobotan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) dengan menggunakan *software Superdecisions*.

10. Analisis Hasil dan Pembahasan

Adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk melakukan analisis dari hasil pengolahan data yang didapatkan dari *software* SPSS dan *Superdecisions* dan melakukan pembahasan dari hasil analisis tersebut sehingga mendapatkan

11. Kesimpulan dan Saran.

Adalah langkah akhir yang dilakukan peneliti setelah seluruh rangkaian tahapan penelitian telah dilaluinya. Hasil dan pembahasan dari perhitungan *software* SPSS dan *Superdecisions* menjadi hal yang penting sehingga kesimpulan dan saran terhadap perancangan strategi peningkatan materi mata kuliah *karakuri* di Akademi Komunitas Toyota Indonesia (AKTI) dengan metode *Analytic Network Process* (ANP) dapat terwujudkan dari penelitian yang telah dilakukan.