

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini adalah adanya keterlambatan dalam pembayaran jasa vendor ekspedisi, yang menyebabkan diperlukannya suatu perbaikan yang diharapkan dapat mengurangi keterlambatan pembayaran yang disebabkan oleh banyaknya jumlah *claim* yang disebabkan oleh vendor ekspedisi saat melakukan pengiriman dari *warehouse* menuju distributor atau konsumen. Hal serupa juga banyak dialami oleh perusahaan yang khususnya bergerak dibidang industri. Adanya keterlambatan dalam pembayaran dan proses *claim* juga disebabkan oleh berbagai faktor yang disebabkan oleh vendor ekspedisi. Dikarenakan hal tersebut, didapatkan tiga alternatif solusi yang di antaranya digitalisasi pencatatan data, perubahan tata letak, dan evaluasi terhadap vendor ekspedisi.

##### 2.1.1. Digitalisasi Pencatatan Data

Berdasarkan hasil tinjauan pustaka didapatkan bahwa menurut Dienillah dan Dewi (2018) untuk dapat merubah pencatatan yang dilakukan secara konvensional dapat menggunakan metode *Hubberman and Miles* dengan tujuan dapat mendigitalisasi data. Namun, menurut Rohman dkk (2020) dan Nurhayati dkk (2023) untuk dilakukan pengembangan menjadi digitalisasi data diperlukan metode *Informational Method dan Practical Method* untuk dapat terbiasa dengan pencatatan secara digital.

Selain itu menurut Pati (2022) dengan struktur data yang belum terintegrasi dapat diselesaikan dengan menggunakan analisa *Creswell* untuk dapat melakukan pengembangan digitalisasi data. Berbeda dengan Juwita (2020) dengan adanya kendala dalam proses pencatatan data secara digital maka dibuatlah sebuah SOP untuk dapat membantu pekerja. Namun, menurut Aziz dan Putra (2020), belum adanya pengembangan arsip data dapat dilakukan dengan melakukan eksplorasi permasalahan dan membuat penataan arsip menjadi lebih rapi. Rekapitulasi hasil tinjauan pustaka dapat dilihat pada Tabel 2.

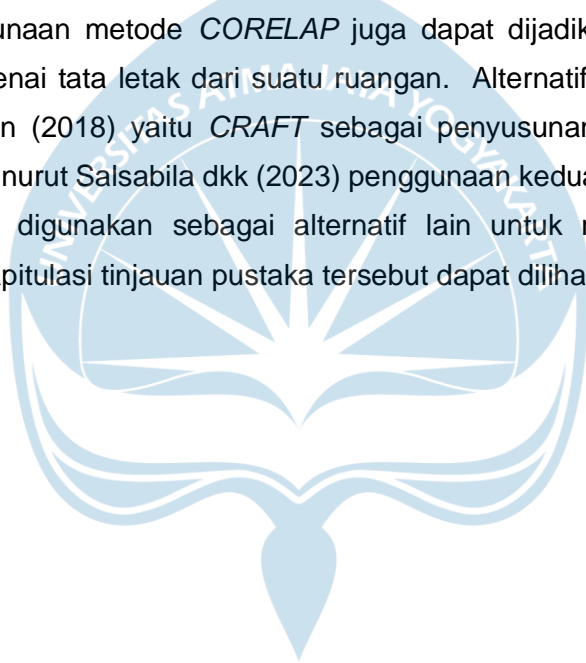
**Tabel 2. 1. Rekap Hasil Tinjauan Pustaka Digitalisasi Pencatatan Data**

No	Pustaka	Objek	Masalah	Solusi	Metode	Tools	Hasil
1	Dienillah, A. & Dewi, A (2018)	Penyelamatan Informasi Melalui Proses Digitalisasi Arsip	Pencatatan arsip secara konvensional	Penyelamatan informasi arsip melalui proses digitalisasi data	<i>Hubberman and Miles</i>	Wawancara, observasi, dan studi dokumen.	Dititalisasi data berguna untuk mengamankan, menyelamatkan dan melestarikan informasi.
2	Rohman dkk. (2020)	Pengembangan mekanisme pencatatan data warna yang terstruktur.	Sulit untuk melakukan rekap terhadap data warga.	Pelatihan digitalisasi update data	<i>Informational Method dan Practical method</i>	Kuesioner	Disetujui diadakan pelatihan digitalisasi data.
3	Pati, I. (2022)	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	Struktur data yang terpisah-pisah	Pengembangan digitalisasi data arsip	Teknik Analisa <i>Creswell</i>	Observasi, wawancara, penelusuran dokumen	Pengembangan digitalisasi arsip
4	Nurhayati dkk. (2023)	Pemantauan gizi balita di Posyandu Laeasati.	Perkembangan balita tidak terpantau karena manajemen pengolahan data kurang baik.	Penggunaan alat rekam medis elektronik, sehingga data tersimpan dengan baik.	Pelatihan dan edukasi	Alat rekam medis elektronik	Terpantaunya status gizi balita dan peningkatan keterampilan pengoperasian rekam medis elektronik
5	Aziz, R & Putra, R (2022)	Pengarsipan data di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Surabaya	Belum ada pengembangan pengarsipan akta kelahiran.	Pengolahana arsip secara elektronik	Eksploratif	observasi dan dokumentasi	Penataan arsip tertata dengan rapih.
6	Juwita (2020)	Digitalisasi Koleksi di Pusat Dokumentasi dan Informasi	Kebijakan pada koleksi digitalisasi dan kendala proses digitalisasi.	Pembuatan SOP	Kualitatif dengan metode deskriptif	Wawancara, dokumentasi, dan Observasi.	Pusat dokumentasi dan Informasi Adek tidak memiliki kebijakan

### 2.2.2. Perubahan Tata Letak

Dari tinjauan pustaka pada perubahan tata letak didapatkan informasi bahwa menurut Setyaningrum (2022) dan Oktavianti (2018) untuk dapat melakukan penyusunan tata letak dapat dilakukan metode deskriptif kualitatif untuk mendapatkan tata ruang kantor yang lebih rapi dan nyaman. Menurut Rahmadan, R. (2023) Teknik pengumpulan data dapat membantu untuk dapat melakukan perubahan ruangan berdasarkan analisa yang dapat membuat ruangan terasa lebih luas.

Berbeda dengan Daya dkk. (2018) untuk dapat melakukan perancangan tata letak dapat menggunakan metode *BLOCKPLAN* sebagai media pengerjannya. Selain *BLOCKPLAN* juga terdapat beberapa metode yang digunakan oleh Rizkiyanto dkk (2019) penggunaan metode *CORELAP* juga dapat dijadikan sebagai alternatif analisis mengenai tata letak dari suatu ruangan. Alternatif lain yang digunakan oleh Rismawan (2018) yaitu *CRAFT* sebagai penyusunan tata telak ruangan, sedangkan menurut Salsabila dkk (2023) penggunaan kedua metode *CRAFT* dan *ALDEP* dapat digunakan sebagai alternatif lain untuk menyusun tata letak ruangan. Rekapitulasi tinjauan pustaka tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.



**Tabel 2. 2. Rekap Hasil Tinjauan Pustaka Tata Letak**

No	Pustaka	Objek	Masalah	Solusi	Metode	Tools	Hasil
1	Setyaningrum, D. (2022)	Ruangan yang tidak teratur pada CV. Increase	Tata letak ruangan tidak tertata rapih	Penyusunan dan pengelolaan tata letak ruangan kantor	Deskriptif kualitatif	Observasi, <i>Microsoft Visio</i>	Tata ruangan kantor yang lebih rapih dan nyaman
2	Oktavianti, F. (2018)	Kantor Sekretariat DPRD sub bagian Tata Usaha dan Humas	Pencahayaan yang kurang pada ruangan dan tata letak yang belum diterapkan	Perancangan tata letak	Deskriptif kualitatif	Purosize sampling dan now ball sampling	Lokasi ruangan yang lebih nyaman
3	Ramadhan, R. (2023)	Ruangan Administrasi PT. LG Electrino Indonesia Cabang Pontianak	Peletakan barang, barang pada ruangan masih belum tepat, penyusunan kabel yang belum tersusun dan kurang luas.	Mengeluarkan lemari arsip dan peralatan yang tidak digunakan pada bagian administrasi	Pengumpulan data	Wawancara, observasi, dan dokumentasi	Ruangan yang menjadi lebih luas dan kabel tersusun dengan rapih.
4	Rismawan, J. (2018)	<i>Material Handling</i> di gudang Obat 1 Depo Farmasi RSUD Dr. Saiful Anwar	Terdapat <i>backtracking</i> dan pintu masuk dan keluar obat masih menjadi 1.	Perubahan tata letak	CRAFT	Wawancara, observasi, dan dokumentasi	Penurunan jumlah <i>cost</i>
5	Rizkiyanto dkk. (2019)	Perkantoran Fakultas Teknik	Ruangan Bedahara FT dan Sekretaris FT terpisah jauh, sedangkan diharuskan berdekatan.	Mempertimbangkan drajat kepentingan dari setiap fasilitas.	CORELAP	<i>Software CORELAP</i>	Tata letak usulan, dengan fasilitas tersusun dengan baik dengan tingkat hubungan masing-masing
6	Daya dkk. (2018)	Perancangan ulang tata letak Fasilitas Produksi UKM Roti Rizki Bontang)	Tata letak ruangan belum mengikuti standar yang ada dan ruang gerak pekerja terbatas.	Perubahan tata letak untuk membuat kerja lebih efektif	BLOCKPLAN	Observasi dan R-Score	Efisiensi jarak perpindahan material sebesar 3,79%.
7	Salsabila dkk. (2023)	Fasilitas Tempat Produksi Oleoresin	Biaya proses produksi yang meningkat	Perencanaan tata letak fasilitas menunjang proses produksi.	ALDEP dan CRAFT	Observasi	Penurunan biaya material handling

### 2.1.3. Evaluasi terhadap Vendor Ekspedisi

Menurut Mutaqin dkk (2020) *tools* yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap suatu keputusan adalah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM dapat digunakan jika dalam mengambil keputusan terdapat banyak kriteria yang menjadi penilaian. Metode yang tepat untuk melakukan evaluasi *Analytical Network Process* (ANP) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Menurut Tosungku dkk (2022) pada penelitiannya terkait dengan jumlah kerusakan yang terjadi saat pengiriman, penentuan prioritas perbaikan layanan dapat dilakukan berdasarkan *Customer Satisfacation Index* (CSI) menggunakan metode AHP.

Wicaksana dkk (2020), Suhendar dkk (2021), dan Firdhaus dkk (2021) menggunakan metode AHP merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan kriteria dan subkriteria yang baik sehingga akan menghasilkan penilaian terhadap vendor serta rekomendasi vendor yang berpotensi. Berbeda dengan penelitian tersebut, menurut Usman (2018) penggunaan metode AHP dapat menghasilkan sebuah pengembangan sistem kerja yang menjadi *Standard Operating Procedure* (SOP). Menurut Rini dkk (2020) dalam penelitiannya dengan memprioritaskan vendor jasa akan mengurangi keluhan yang didapatkan di wilayah Banjarmasin. Tabel 2.3. berisi rekapitulasi hasil peninjauan pustaka untuk masalah terkait.

**Tabel 2. 3.Rekap Hasil Tinjauan Pustaka Evaluasi Vendor Ekspedisi**

No	Pustaka	Objek	Masalah	Solusi	Metode	Tools	Hasil
1	Mutaqin, dkk (2020)	Evaluasi dan Penentuan Jasa Kurir Logistik Menggunakan Metode ANP dan TOPSIS	meningkatkan kinerja logistik dengan pihak penyedia jasa	Memilih hal terpenting sesuai kebutuhan menggunakan metode ANP dan TOPSIS	ANP dan Topsis	Wawancara, MCDM, kuesioner, <i>software super decision</i>	Rekomendasi alternatif solusi
2	Wicaksana. dkk (2020)	Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Dengan	Penyeleksian supplier untuk mendapatkan supplier terbaik	Memberikan alternatif supplier terbaik.	AHP dan Topsis	Observasi, wawancara, kuesioner	Merekomendasikan supplier yang memiliki potensi baik.
3	Rini. dkk (2020)	Penentuan Prioritas Vendor Jasa Trucking dengan	Keluhan pelanggan disebabkan karena kinerja vendor	Menentukan prioritas vendor jasa trucking berdasarkan kriteria.	AHP	Observasi, wawancara, kuesioner	Terpilih vendor ekspedisi terbaik
4	Suhendar. dkk (2021)	Penilaian Supplier menggunakan	Terjadinya stock out dan lamanya lead time produksi	Mengurai masalah multikriteria menjadi sebuah hirarki	Fuzzy AHP dan Topsis	Wawancara, kuesioner	Rekomendasi supplier terbaik
5	Usman. (2018)	Model Penilaian Kinerja Vendor Teknologi Informasi untuk Usaha Kecil Menengah	Pengambilan keputusan yang belum tepat	Membuat model penilaian terhadap kinerja vendor Teknologi Informasi	AHP	Kuesioner, wawancara, observasi	Pengembangan sistem untuk menilai kinerja vendor.
6	Firdhousa, dkk. (2021)	Evaluasi Kualitas Pelayanan Last-Mile	Keluhan dari pelanggan pengiriman tidak tepat waktu	Melakukan identifikasi pengukuran kualitas layanan Last-Mile	Metode IPA dan LSQ	observasi, kuesioner, pilot test	Rekomendasi atribut yang valid dan reliabel
7	Tosungku, dkk (2022)	Penentuan Prioritas Perbaikan Layanan Pengiriman Barang pada Industri Logistik	Keluhan pelanggan rusak dan keterlambatan	Menentukan prioritas perbaikan layanan pemetaan atribut layanan dan penentuan prioritas	IPA	Observasi, wawancara, kuesioner, CSI dan PGCV	Menciptakan SOP kerja baru sebagai atribut penilaian.

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1. Distribusi**

Menurut Arif (2018) distribusi merupakan kegiatan penyaluran barang sesuai dengan tujuan yang dituju. Kegiatan distribusi dibagi menjadi beberapa jenis, distribusi secara langsung, tidak langsung, intensif, eksklusif, dan selektif. Berikut merupakan penjelasan mengenai jenis dari kegiatan distribusi.

#### **1. Distribusi secara langsung**

Kegiatan distribusi ini merupakan kegiatan yang dilakukan tanpa adanya pihak ketiga, seperti yang terjadi pada suatu produsen. Produk langsung dikirimkan dari produsen kepada konsumen.

#### **2. Distribusi secara tidak langsung**

Kegiatan distribusi ini merupakan kegiatan distribusi yang terjadi dikarenakan adanya pihak ketiga. Produk tidak langsung sampai pada tangan konsumen, sehingga produsen tidak berhubungan langsung dengan konsumen. Kegiatan tersebut biasa terjadi secara perorangan atau adanya distributor untuk menyampaikan produk tersebut ke tangan konsumen.

#### **3. Distribusi secara intensif**

Kegiatan distribusi ini merupakan kegiatan distribusi menyalurkan produk kepada retail, setelah produsen menyalurkan produk kepada retail maka produk tersebut akan dijual kembali oleh retail ke pasaran. Namun, kegiatan ini tidak dapat digunakan pada setiap perusahaan dikarenakan tidak semua perusahaan menggunakan kebijakan seperti kegiatan distribusi secara intensif.

#### **4. Distribusi secara eksklusif**

Kegiatan distribusi ini merupakan kegiatan penyaluran produk yang dilakukan secara besar-besaran. Namun, kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan adanya kesepakatan atas kedua belah pihak antara produsen dan pengecer.

#### **5. Distribusi secara selektif**

Kegiatan distribusi ini merupakan kegiatan distribusi yang cukup efektif, dengan mendirikan lokasi gerai di berbagai lokasi geografis.

### **2.2.2. Transportasi**

Menurut Musa dkk (2012), transportasi merupakan kegiatan untuk membawa dari satu tempat ke tempat lainnya atau dapat diartikan sebagai kegiatan pemindahan barang dari suatu lokasi ke lokasi lainnya. Kegiatan pemindahan barang biasa

dilakukan dengan kendaraan yang memiliki cukup kapasitas untuk membawa produk yang akan dipindahkan dari satu lokasi ke lokasi lainnya.

Pada dasarnya transportasi memiliki peranan yang penting dalam peningkatan aktivitas manusia yang juga menyebabkan peningkatan perpindahan yang dilakukan pada kurun waktu tertentu dengan tujuan untuk:

1. Terakomodasinya mobilitas penduduk
2. Dimungkinkan adanya perpindahan barang
3. Dimungkinkan adanya akses ke suatu wilayah

Seiringnya perkembangan teknologi, transportasi kini dijadikan sebagai jembatan perkembangan dari suatu wilayah ke wilayah lainnya. Menurut Asrul dkk (2014) adanya perkembangan teknologi transportasi yang dimanfaatkan dengan baik akan mempermudah dan mempercepat pergerakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Dalam perpindahan kebutuhan produk kebutuhan hidup manusia tersebut maka terdapat moda transportasi yang mengantarkan kebutuhan tersebut dibagi menjadi dua kelompok moda transportasi yaitu angkutan pribadi yang memiliki kebebasan dalam beroperasi dan angkutan umum yang memiliki jalur lintasan yang sudah ditentukan.

### **2.2.3. Matrix Eisenhower**

*Matrix Eisenhower* menurut Kurniawan, dkk. (2017) merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk dapat mengatur tugas-tugas secara sederhana untuk menentukan sebuah keputusan berdasarkan kepentingan dan penting atau tidaknya suatu keputusan. Metode ini digunakan dalam pemilihan keputusan berdasarkan kepentingan yang perlu dilaksanakan terlebih dahulu.

### **2.2.4. Multi Criteria Decision Making**

Mulliner dkk (2016) *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) adalah seperangkat metode yang berhubungan dengan evaluasi serangkaian alternatif yang banyak, sering bertentangan, dan berbagai kriteria. Umumnya aplikasi MCDM melibatkan multi kriteria, aktor dan tujuan (*objective*). Terdapat beberapa pokok bahasan pada MCDM yang setidaknya terdiri atas 5 aspek yaitu: tujuan (*goal*), preferensi pengambil keputusan, alternatif, kriteria dan manfaat (Kumar, 2017).

Berdasarkan strukturnya, MCDM terbagi atas 2 topik bahasan yang terdiri dari: *Multiple Analysis Decision Making* (MADM) dan *Multiple Objective Decision Making* (MODM). Metode MCDM sudah banyak dikembangkan untuk



memfasilitasi penyeleksian terhadap alternatif yang memiliki banyak kriteria. Beberapa metode MCDM yang banyak digunakan adalah sebagai berikut:

- a. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*
- b. *Analytical Network Process (ANP)*
- c. *Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations (PROMETHEE)*
- d. *Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Multi-criteria optimization and compromise solution or VIKOR)*
- e. *Elimination Et Choix Traduisant la Réalité (Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE))*
- f. *Best Worst Method (BWM)*
- g. *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*
- h. *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)*

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam melakukan MCDM adalah sebagai berikut, (Jaya,2020):

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Menentukan batasan penelitian
- c. Menentukan tujuan penelitian
- d. Menentukan teknik yang digunakan
- e. Mengidentifikasi alternatif solusi
- f. Menentukan kriteria
- g. Menentukan solusi
- h. Mengimplementasikan keputusan

### **2.2.5. Konsep Dasar Waste**

*Waste* didefinisikan sebagai aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses transformasi *input* menjadi *output*. Menurut Gaspersz (2011) *Waste* terdiri dari beberapa tipe didalamnya yaitu:

#### **1. *Over Production***

Produksi yang berlebih adalah keadaan saat memproduksi terlalu banyak yang akan berakibat pada penyimpanan.

#### **2. *Waiting***

Menunggu adalah semua hal yang membuat aktivitas terhenti ataupun tertunda yang menyebabkan pemborosan.

#### **3. *Transportation***

Transportasi adalah perpindahan produk yang tidak menyebabkan pemborosan namun, jika perpindahan tersebut terlampaui jauh maka akan menyebabkan pemborosan.

#### 4. *Over Processing*

Proses yang tidak tepat akan menyebabkan pemborosan dan berdampak pada waktu tunggu.

#### 5. *Unnecessary Inventory*

Adanya *inventory* yang berlebihan membutuhkan perlakuan yang ekstra. Hal tersebut seharusnya dapat diminimalisasi agar tidak berdampak pada *leadtime*

#### 6. *Unnecessary Motion*

*Unnecessary Motion* dapat diartikan sebagai Gerakan yang berlebih atau tidak diperlukan.

#### 7. *Defect*

*Defect* diartikan sebagai yang tidak diharapkan dalam suatu proses. Hal tersebut dianggap sebagai pemborosan karena dapat berdampak pada pemborosan tenaga, biaya, dan lainnya

### **2.2.6. *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution***

TOPSIS merupakan sebuah metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali dikenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS memiliki konsep dengan melakukan pemilihan alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi *ideal negative* (Arif dkk 2021).

Metode TOPSIS telah digunakan untuk manajemen rantai pasok dan logistik, desain, rekayasa dan sistem manufaktur, manajemen bisnis dan pemasaran, manajemen lingkungan, manajemen sumber daya manusia, dan manajemen sumber daya air (Velasquez dan Hester, 2013). Kemudahan dalam menggunakan metode ini menjaga pengaplikasiannya banyak digunakan.

### **2.2.7. Skala Likert**

Skala Likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk responden menentukan level kesetujuan atau ketidaksetujuan dengan pernyataan yang mengungkapkan sikap yang disenangi atau tidak disenangi. Menurut Sugiyono (2017) skala Likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Jenis data yang dihasilkan dari skala Likert berupa data ordinal. Skala Likert biasanya menggunakan 5 skala yang jenjangnya terdiri dari sangat setuju, setuju, netral antara setuju dan tidak, kurang setuju dan sama sekali tidak setuju. Terkadang skala Likert menggunakan 4 skala dengan jenjangnya terdiri dari sangat setuju, setuju, kurang setuju dan sama sekali tidak setuju. Hal ini bertujuan untuk membuat responden memilih salah satu kutub “setuju” atau “tidak setuju” karena pilihan “netral” tak tersedia.

### 2.2.8. Seleksi Item

Seleksi adalah proses untuk memilih calon karyawan yang sesuai dengan persyaratan atau standar yang telah ditetapkan, dengan tujuan untuk memperoleh tenaga kerja yang sesuai dengan kualifikasi yang diinginkan (Kasmir, 2016). Pada penelitian ini dilakukannya yang diseleksi merupakan item berupa Subkriteria yang telah dikumpulkan sebelumnya, kemudian diseleksi berdasarkan penilaian responden pada kuesioner.

Proses seleksi pada penelitian ini dengan cara menghitung nilai rata-rata dari penilaian tiap item dari seluruh responden. Adapun beberapa jenis rata-rata yang digunakan di antaranya yaitu:

1. Rata-rata hitung

Rata-rata adalah suatu bilangan yang mewakili sekumpulan data. Persamaan 2.1 digunakan untuk mencari rata-rata yang digunakan pada penelitian ini:

$$\bar{x}_j = \frac{\sum f_{ij}}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$j$  = subkriteria

$f_{ij}$  = nilai subkriteria dari responden

$n$  = adalah banyaknya responden.

2. Rata-rata Gabungan

Rata-rata gabungan, yaitu rata-rata dari beberapa sampel lalu disajikan satu. Rata-rata gabungan adalah cara yang tepat untuk menggabungkan rata-rata hitung dari beberapa sampel yang ditunjukkan oleh Persamaan 2.2:

$$\bar{X} = \frac{\sum \bar{x}}{N} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$\sum \bar{X}$  = jumlah total dari seluruh rata-rata sub-kriteria

N = banyaknya subkriteria

### **2.2.9. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif merupakan data yang berwujud angka atau bilangan. Data kuantitatif biasanya dijadikan sebagai bahan dasar bagi setiap permasalahan yang bersifat statistik. Data ini umumnya diolah memakai teknik perhitungan matematika. Data kuantitatif diklasifikasikan oleh Siyoto dkk (2015) menjadi dua yaitu data kuantitatif berdasarkan proses atau cara mendapatkannya dan data kuantitatif berdasarkan tipe skala pengukuran yang digunakan.

Data kuantitatif yang dikelompokkan berdasarkan proses atau cara mendapatkannya terbagi lagi atas dua yaitu sebagai berikut:

1. Data Diskrit

Data Diskrit adalah data yang diperoleh dengan cara menghitung. Nilai yang diperoleh akan selalu dalam bentuk bilangan bulat sebab pengambilan data dilakukan dengan cara menghitung.

2. Data Kontinu

Data Kontinu adalah data yang didapatkan dari hasil pengukuran. Nilai dari data kontinum dapat berbentuk bilangan bulat ataupun bilangan pecahan.

### **2.2.10. Data Kualitatif**

Data kualitatif merupakan data yang berbentuk selain angka. Data kualitatif dapat dikumpulkan dengan cara wawancara, analisis dokumen, FGD, observasi, pemotretan gambar atau perekaman video. Umumnya data kualitatif pada akhirnya dituangkan dalam bentuk kata per-kata. Sekalipun data kualitatif tidak berbentuk angka namun, bukan berarti data itu tidak dapat digunakan pada analisis statistik.

### **2.2.11. Pengertian Perbaikan**

Perbaikan menurut KBBI (2016) merupakan suatu tindakan untuk dapat mengembalikan suatu kondisi menjadi lebih baik dengan mengubah, memperbaiki, atau mengganti bagian tertentu. Adanya perbaikan dianggap dapat mengubah suatu keadaan menjadi lebih baik. Perbaikan dapat dilakukan secara kontinu dengan tujuan memiliki hasil yang terus menjadi lebih baik dan efisien. Perbaikan dilakukan dengan tujuan dapat berdampak pada suatu kondisi menjadi lebih mudah.