

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1. Kajian Pustaka**

Pustaka merupakan salah satu bagian terpenting yang bisa dibahas. Kajian Pustaka disebut sebagai kajian *writing*, atau *writing* audit. Salah satu tugasnya adalah melakukan survei atau analisis literatur yang relevan yang berkaitan dengan topik yang ada. Menurut Nazir dalam Alperi, M. (2019), menyatakan bahwa studi Pustaka atau studi literatur selain dari mencari sumber informasi sekunder yang akan mendukung pada sebuah penelitian, juga diperlukan untuk dapat mengetahui sampai dimana ilmu yang berhubungan dengan penelitian tersebut berkembang.

##### **2.1.1. Logistik**

###### **2.1.1.1. Pengertian Logistik**

Menurut Sondang P Siagian dalam Ayu (2018), istilah "logistik" mengacu pada seperangkat keterampilan yang dapat diperoleh dan digunakan organisasi dalam proses pencapaian tujuan dan tujuan lainnya.

Menurut Lukas Dwiantara dan Rumsari H.S. dalam Ayu (2018), logistik adalah jenis sistem fleksibel yang dapat dimanipulasi secara terbatas (*tangible*), yang dapat digunakan untuk memilih kebijakan dan/atau kebijakan administratif yang sesuai.

Menurut Yolanda M. Siagian dalam Ayu (2018), logistik merupakan komponen dari proses rantai pasok yang memiliki tanggung jawab untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan arus barang, informasi, dan jasa dari titik asal hingga titik konsumsi dengan tujuan memenuhi kebutuhan pelanggan.

Dengan demikian logistik merupakan segala sesuatu baik itu berupa bahan, barang, alat, atau sarana yang digunakan untuk membantu kegiatan organisasi dalam rangka pencapaian tujuan.

###### **2.1.2. Aktivitas Logistik**

Menurut Yunani & Widijawan (2020) aktifitas logistik sangat dominan dengan pemindahan suatu barang dengan informasi dan jasa dalam melakukan suatu pemindahan. Aktivitas logistik dengan beberapa kategori dan operatornya:

- a. Pergudangan dilakukan oleh pemilik gudang dan operator gudang

- b. Transportasi darat dengan alat angkutnya truk, kargo, kargo B3, kargo khusus, jasa bongkar muat, keamanan perjalanan. Dengan operatornya sopir dan awak kapal.
- c. Angkutan udara dengan alat angkutannya *Airline*, EMPU, *ground handling service*, jasa bongkar muat, dengan operatornya *Airport*
- d. Kereta api dengan operatornya yaitu PT KAI, EMKA, operator gudang stasiun, agen bongkar muat stasiun.
- e. Transportasi laut dengan alat angkutnya *shipping lines (containerized bulk, kargo B3, kargo khusus)*, angkutan antar pulau, EMKL, agen bongkar muat, atau manual, dengan operatornya yaitu operator pelabuhan, penyedia depo kontainer, pengelola *dry port*, penyedia jasa angkutan kontainer.
- f. Layanan multimoda yaitu jasa ekspres/kurir/*integrator*, konsolidator, 3PL, *Freight Forwarder, Providers*
- g. Jasa penunjang yaitu bea dan cukai karantina, PPJK dan jasa *surveyor*.

### **2.1.3. Tujuan dan Prinsip Logistik**

#### **2.1.3.1. Tujuan Logistik**

Menurut Aditama dalam Hasibuan, et al., (2021) tujuan logistik yaitu untuk memastikan bahwa setiap barang atau bahan yang diperlukan untuk proses produksi atau tugas operasional tertentu dapat diperoleh dengan kualitas, kuantitas, waktu, dan lokasi yang diperlukan dengan biaya serendah mungkin. Hal ini dilakukan melalui penerapan prosedur optimasi berbasis standar, *quality control*, dan efisiensi.

Menurut Lumenta dalam Hasibuan, et al., (2021) terdapat tiga tujuan manajemen logistik, yaitu:

1. Tujuan operasional, yaitu tersedia pada barang atau bahan dalam jumlah yang tepat dan mutu serta waktu yang diperlukan.
2. Tujuan keuangan, yaitu terlaksananya tujuan operasional dengan biaya yang sangat rendah dengan hasil yang optimal.
3. Tujuan pengamanan, adalah agar persediaan tidak terganggu oleh kerusakan, pemborosan, penggunaan tanpa adanya kepentingan, pencurian dan penyusutan yang berlebihan, serta nilai persediaan yang sesungguhnya dalam sistem akuntansi.

### **2.1.3.2. Prinsip Logistik**

Menurut Taurany dalam Hasibuan, et al., (2021), logistik memiliki prinsip yang harus dipegang dalam manajemen logistik, sebagai berikut:

1. Harus memiliki ketersediaan barang dan jasa dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Barang dan jasa harus diperoleh dengan harga yang paling rendah, tanpa mengganti spesifikasi.
3. *Inventory* harus dipertahankan dengan jumlah yang seminimal mungkin dengan tetap menjaga ketersediaan barang pada persediaan.
4. Barang dan jasa harus memiliki ketersediaan dalam jumlah yang cukup dan tidak berlebihan pada lokasi yang membutuhkan barang tersebut.
5. Barang harus dalam bentuk dan kondisi yang siap pakai tidak boleh ada kecacatan pada produk yang akan di produksi.
6. Pengawasan dan pengendalian dari jumlah barang, kualitas barang dan jasa.
7. Barang harus dirawat dan dijaga agar tidak membahayakan.

### **2.1.4. Fungsi Logistik**

Menurut Abbas dalam Hasibuan, et al., (2021), fungsi pada manajemen logistik yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan. Fungsi ini meliputi aktivitas dalam menetapkan sasaran, pedoman, pengukuran penyelenggaraan pada bidang logistik. Penentuan kebutuhan merupakan rincian dari fungsi perencanaan, apabila diperlukan semua faktor yang mempengaruhi penentuan yang harus diperhitungkan.
2. Fungsi penganggaran. Pada fungsi penganggaran terdiri dari aktivitas, usaha untuk merumuskan rincian penentuan kebutuhan dalam suatu skala standar, yaitu skala mata uang dan jumlah biaya dengan memperhatikan pengarah dan pembatasan yang berlaku terhadap penganggaran.
3. Fungsi pengadaan. Merupakan usaha dan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan pada operasional yang telah digariskan di dalam fungsi perencanaan, penentuan kebutuhan maupun penganggaran.

4. Fungsi penyimpanan dan penyaluran. Fungsi ini merupakan pelaksanaan penerimaan, penyaluran dan penyimpanan pada material yang telah diadakan melewati fungsi sebelumnya yang akan disalurkan kepada instansi pelaksana.
5. Fungsi pemeliharaan. Fungsi ini merupakan usaha atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi pada teknis, daya guna dan daya hasil material inventaris.
6. Fungsi penghapusan. Fungsi ini merupakan kegiatan dan usaha pembebasan pada material dari pertanggung jawaban yang berlaku. Dengan kata lain, fungsi penghapusan ini adalah usaha untuk menghapus kekayaan atau asset karena kerusakan yang tidak bisa diperbaiki lagi, dengan dinyatakan sudah tua dalam segi ekonomis ataupun teknis, kelebihan, hilang, susut dan karena hal lain yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.
7. Fungsi pengendalian merupakan inti pengelolaan dalam perlengkapan yang akan meliputi pada usaha untuk memantau dan mengamankan dalam keseluruhan pengelolaan pada logistik. Dalam fungsi ini di antaranya memiliki aktivitas pengendalian inventarisasi (*inventory control*) dan percepatan yang merupakan unsur-unsur utamanya.

#### **2.1.5. Pengadaan**

##### **2.1.5.1. Pengertian Pengadaan**

Menurut Weele dalam Marpaung, Prasetyawati, & Budihardjo (2021) pengadaan yaitu perolehan barang atau jasa. Hal ini menguntungkan bahwa barang atau jasa yang tepat dan bahwa mereka yang dibeli dengan biaya terbaik untuk memenuhi kebutuhan pembeli dalam hal kualitas dan kuantitas, waktu dan tempat.

Menurut Christopher & Schoole dalam Marpaung, Prasetyawati, & Budihardjo (2021) pengadaan adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya

Menurut Edquist Et Al dalam Marpaung, Prasetyawati, & Budihardjo (2021) bahwa prinsip pada pengadaan publik (*public procurement*) yaitu proses akuisi yang dilakukan oleh pemerintah dan istitusi publik untuk mendapatkan barang (*goods*), bangunan (*works*), dan jasa (*services*) secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

Menurut Lysons dalam Abdillah, Effendy, Rachim, Kato, & Yuniwati (2021) "Bahwa pengadaan" mengacu pada kegiatan khusus yang dilakukan oleh karyawan yang produktif serta strategi identifikasi pasokan pada barang dan jasa yang diarahkan untuk meningkatkan fungsi organisasi kinerja dalam negeri. Pengadaan mengelola risiko *supply chain* melalui penawaran yang efektif, model biaya dan harga, kualitas, dan kepribadian produk sebelum produksi.

Menurut Grant, Trautrim, dan Wong dalam Abdillah, Effendy, Rachim, Kato, & Yuniwati (2021), istilah "pengadaan" mengacu pada proses yang bertujuan untuk meningkatkan (keberlanjutan) rantai pasok (*supply chain*). Proses ini dapat memakan waktu lebih lama jika lebih dari satu dampak rantai pasokan diimplementasikan dalam satu organisasi.

#### **2.1.6. Proses Pengadaan Barang**

Menurut Sutedi dalam Afifah & Setyantoro (2021) menjelaskan bahwa proses pengadaan barang dan jasa dimulai dari adanya transaksi pembelian atau penjualan barang di pasar secara langsung atau tunai. Kemudian berkembang ke arah pembelian berjangka waktu pembayaran, dengan membuat dokumen pertanggung jawaban antara pembeli dan penjual, dan akhirnya pengadaan melakukan proses pelelangan.

#### **2.1.7. Prinsip Pengadaan**

Menurut Budihardjo & Hayie dalam Afifah & Setyantoro (2021), pengadaan barang dan jasa memiliki prinsip yang harus dilaksanakan, berdasarkan prinsip-prinsip pengadaan yang dipraktekkan pada perusahaan. Berikut adalah beberapa prinsip yang harus di praktekkan pada perusahaan:

1. Efisien.
2. Efektif.
3. Terbuka dan Bersaing secara sehat.
4. Transparansi.
5. Tidak diskriminasi dan akuntabilitas.

#### **2.1.8. Aktifitas Pengadaan**

Menurut Backstarnd dalam Afifah & Setyantoro. (2021) suatu proses bisnis yang memiliki sejumlah aktivitas. Proses bisnis *procurement* terdiri atas sejumlah kegiatan penting. Sejumlah literatur dan *software vendor* yang bergerak

di bidang *procurement* Memberikan beragam rujukan aktivitas pokok yang mungkin pada suatu proses bisnis *procurement*. Dibawah ini ada 8 kegiatan penting yang terkait dengan *procurement*, yaitu:

1. Penentuan permintaan (*demand determination*)
2. Permintaan sumber (*source determination*)
3. Permintaan pemasok (*supplier selection*)
4. Pemrosesan pesanan pembelian (*purchase order processing*)
5. Pemantauan pesanan (*order monitoring*)
6. Penerimaan barang (*good receipts*)
7. Verifikasi faktur (*invoice verification*)
8. Proses pembayaran (*payment processing*)

#### **2.1.9. Pengertian *Supplier***

Menurut Sulistiana dan Yuliatwati dalam Nisa, Subiyanto, & Sukamta (2019) yaitu menjadi pihak penyedia untuk bahan baku, sangat berperan penting dalam menentukan kualitas produk dan kelancaran pada saat akan melakukan proses produksi. Dalam hal ini bahan baku merupakan komponen utama bagi sebuah industri.

Menurut Nugraha dan Wirdayanti dalam Nisa, Subiyanto, & Sukamta (2019) perusahaan yang bijak sudah tentu akan memiliki lebih dari satu *supplier* untuk mengantisipasi order dalam jumlah yang banyak yang tidak bisa dipenuhi hanya dengan satu *supplier*.

Menurut Xia dan Wu dalam Nisa, Subiyanto, & Sukamta (2019) Pemilihan *supplier* yang tepat secara signifikan akan mempengaruhi biaya pembelian material dan dapat meningkatkan daya saing pada perusahaan. Pemilihan *supplier* merupakan salah satu proses dimana perusahaan harus terlebih dahulu mengidentifikasi, menilai, dan kemudian membuat kontrak kerjasama dengan *supplier*.

Menurut Hasan dalam Nisa, Subiyanto, & Sukamta (2019) menyatakan bahwa, pemilihan *supplier* bahan baku adalah salah satu komponen yang sangat penting dalam manajemen rantai pasok yang dimana keberhasilan jangka pendek dan jangka panjang pada suatu perusahaan akan sangat bergantung pada pemilihan *supplier* yang tepat. Apabila bahan baku yang disediakan oleh *supplier* buruk, maka

akan berdampak terhadap kualitas produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan. Apabila *supplier* tidak bisa menyediakan bahan baku sesuai dengan kebutuhan pada perusahaan, maka dapat dipastikan bahwa jadwal produksi akan terganggu yang mengakibatkan perusahaan tidak sukses dalam mencapai visinya. Salah satu faktor kesuksesan pada perusahaan adalah ketika pada saat pemilihan pemasok bahan baku yang akan diproduksi pada perusahaan tersebut.

#### **2.1.10. Kriteria Pemilihan *Vendor***

Menurut Jan Lizbetin, Lenka Cerna, dkk dalam Yonathan (2020) Pemilihan *vendor* di dalam ruang lingkup pasar yang sebenarnya digunakan oleh perusahaan.

Menurut Jan Lizbetin, Lenka Cerna, dkk dalam Yonathan (2020) Ada beberapa kriteria pemilihan *vendor* yaitu sebagai berikut :

a. Harga

Harga sangat penting dalam melakukan pemilihan *vendor* karena berisikan perjanjian dengan perusahaan dengan jangka pembayaran yang telah disepakati dan berapa banyak barang yang dibeli oleh perusahaan tersebut. Sub kriteria pada harga yaitu terjangkau, pembayaran berjangka dan potongan harga.

b. Kualitas

*Vendor* harus mampu menyediakan kualitas baik itu secara pelayanan maupun secara produk agar dapat dipercaya oleh perusahaan yang menggunakan *vendor* tersebut. Sub kriteria pada kualitas yaitu Jaminan kerusakan, pelayanan, kondisi barang setelah dikirim.

c. *Delivery*

*Supplier* mampu mengantarkan bahan baku atau produk yang akan di produksi oleh Bio Farma dengan cepat, aman dan tanpa ada. Sub kriteria pada *delivery* yaitu ketepatan waktu, dikirim ke tempat yang tepat, keamanan dan keselamatan barang.

d. Fleksibilitas

Harus siap jika ada perubahan pesanan yang dilakukan oleh konsumen atau adanya perubahan waktu pengiriman. Sub kriteria pada *fleksibilitas* yaitu perubahan waktu keberangkatan, perubahan jenis kendaraan dan perubahan jumlah yang diminta (tonase)

### **2.1.11. Metode *Analytic Network Process* (ANP)**

#### **2.1.11.1. Pengertian metode *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Vanany dalam Sandhyra (2023) metode *Analytic Network Process* (ANP) merupakan pengembangan dari metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode ANP dapat menjelaskan bagaimana tingkat kepentingan dari berbagai pihak dengan meninjau hubungan antara kriteria dan sub kriteria. Maka dari itu model ANP dikatakan lebih kompleks daripada AHP. ANP memiliki faktor yang lebih detail dalam kriteria, dan memiliki hasil prediksi perbandingan yang lebih akurat daripada AHP. Manfaat dari metode ANP terkadang digunakan sebagai pengambilan keputusan masalah.

#### **2.1.12. Landasan *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Saaty dan Vargas dalam Muchlisin (2023) metode *Analytic Network Process* (ANP) ialah generasi bermula AHP. Metode ANP adalah salah satu metode yang mampu mempresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak serta mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria serta subkriteria. ANP juga ialah metode serta pendekatan kualitatif dimana data yang dapat dijadikan sebagai bahan analisis tidak tersedia, sehingga penelitian harus mencari data secara primer. Oleh karena itu, ANP memiliki tiga aksioma yang menjadi landasan teorinya. Aksioma alias postulat berfungsi untuk memperkuat suatu pernyataan agar dapat dilihat kebenarannya tanpa perlu adanya bukti. Aksioma-aksioma tersebut diantaranya:

1. Resiprokal. Sehubungan aktifitas X memiliki tingkat kepentingan 6 kali lebih besar bermula aktifitas Y maka aktifitas Y besarnya  $1/6$  bermula aktifitas X.
2. Homogenitas. Aksioma ini menyatu dapat bahwa elemen-elemen yang dapat dibandingkan tidak memiliki perbedaan terlalu besar. Sehubungan perbandingan terlalu besar maka dapat berakibat pada kesalahan penilaian yang lebih besar. Skala yang digunakan dalam AHP dan ANP berbeda serta skala yang digunakan pada skala likert popullernya (1 sampai 5). Skala yang digunakan dalam ANP memiliki rentangan lebih besar yaitu 1 sampai 9 bahkan lebih. Berikut skala yang digunakan dalam ANP diringkas pada tabel II.1

**Tabel II. 1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan**

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>
1	Sama pentingnya dibanding dengan yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	Cukup penting dibanding dengan yang lain
7	Sangat penting dibanding dengan yang lain
9	Ekstrim pentingnya dengan yang lain
2,4,6,8	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan
Resiprokal	Jika elemen 1 memiliki salah satu angka di atas dibandingkan elemen j, maka j memiliki nilai kebalikannya ketika dibandingkan dengan i

Sumber: Ramadhon, Wisnubroto, & Simanjuntak. (2021)

### **2.1.13. Kelebihan dan Kekurangan *Analytic Network Process* (ANP)**

#### **2.1.13.1. Kelebihan *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Kumar et al., dalam Sandhyra (2023) sebagai salah satu teknik pengambilan keputusan. ANP memiliki kelebihan. Berikut terdapat beberapa kelebihan dan metode ANP:

1. ANP memperhitungkan kriteria yang bersifat *tangible* dan *intangible*.
2. ANP memodelkan hubungan yang lebih kompleks, yang dimaksud dari kompleks adalah pemodelan suatu hubungan tiap tingkat keputusan dan kriteria.
3. ANP memperbolehkan hubungan yang bergantung tiap elemennya.
4. ANP dapat digunakan untuk mempertimbangkan kriteria data kuantitatif dan kualitatif.

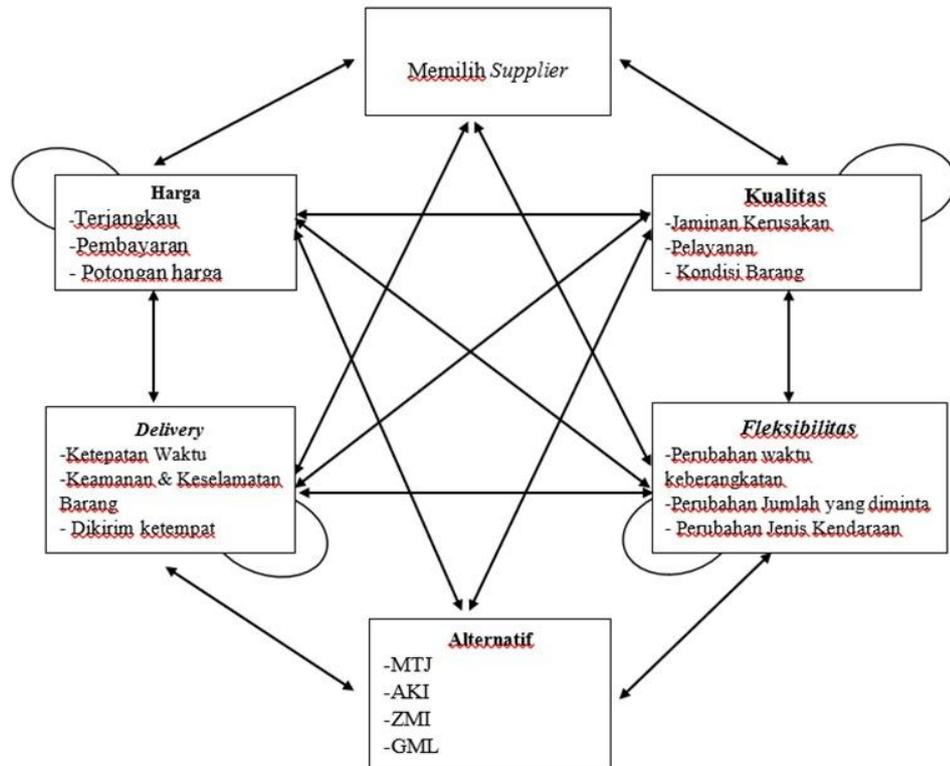
#### **2.1.13.2. Kekurangan *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Kumar et al., dalam Sandhyra (2023) sebagai salah satu teknik pengambilan keputusan. ANP memiliki kekurangan. Berikut terdapat beberapa dan kekurangan metode ANP:

1. ANP harus dikerjakan secara intensif
2. ANP perbandingan berpasangannya harus lebih banyak daripada AHP

#### 2.1.14. Struktur *Analytic Network Process* (ANP)

Menurut Aziz dalam Sandhya (2023) struktur hierarki tersebut digambarkan memiliki sebuah klaster-klaster tingkat tinggi. Tujuan pedoman, dan alternatif merupakan kategori paling rendah. Pada bentuknya ini tidak memiliki umpan balik dan tidak ada hubungan dua arah antar elemen. Walaupun struktur jaringan yang dijelaskan merupakan elemen yang bergantung pada elemen lain, karena ketergantungan antar kondisi harus dijumpai, struktur jaringan menggambarkan kondisi yang lebih praktis. Seperti pada gambar dibawah ini:



**Gambar II. 1 Struktur Hierarki *Analytic Network Process* (ANP)**

Sumber: Analisis Penulis

Menurut Aziz dalam Sandhya (2023) terdapat beberapa bentuk jaringan pada ANP. Berikut penjelasannya:

#### 1. Jaringan Hirarki

Jaringan paling sederhana dalam hirarki adalah jaringan AHP dengan bentuk struktur hirarki linier, kemudian memiliki tingkatan *cluster* tertinggi dengan

kriteria, tujuan dan bentuk alternatif untuk *cluster* terendah. Tidak ada keterkaitan dalam hubungan dua arah tiap elemen.

2. Jaringan Holarki

Jaringan holarki memberikan petunjuk antar elemen, bahwa elemen yang tinggi memiliki hubungan dengan elemen yang paling rendah, maka memiliki garis hubungan antara dua *cluster*.

3. Jaringan *Benefit-Opportunity-Cost-Risk* (BOCR)

BOCR adalah jaringan sederhana yang memiliki pengaruh yaitu jaringan independent yang positif dan negative.

4. Jaringan Umum

Jaringan umum merupakan jaringan yang tidak berbentuk. Jaringan terbentuk dari *cluster* yang terdiri dari elemen. Unsur-unsur bersifat homogen disatukan dalam satu *cluster*. Hubungan yang terjadi di elemen, juga terjadi di *cluster*

**2.1.15. Prinsip Dasar *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Ascarya dan Yumanita dalam Ikorasaki (2018) Prinsip-prinsip dasar ANP ada tiga, yaitu dekomposisi, penilaian komparasi (*comparative judgements*) dan komposisi hierarki alias sintesis bermula prioritas:

1. Dekomposisi

Dengan prinsip diterapkan untuk menstrukturkan masalah yang kompleks menjadi kerangka hierarki alias jaringan cluster, sub-cluster, sub-sub cluster dan seterusnya. Serta kata lain dekomposisi adalah memodelkan masalah ke dalam ANP.

2. Penilaian komparasi

Prinsip ini diterapkan untuk membangun perbandingan pasangan (*pairwise comparison*) bermula semua kombinasi elemen-elemen dalam cluster dilihat bermula cluster induknya. Perbandingan pandangan ini digunakan untuk mendapatkan prioritas lokal bermula elemen-elemen dalam satu cluster dilihat bermula cluster induknya.

3. Komposisi Hierarkis atau sintesis

Prinsip ini diterapkan untuk mengalihkan prioritas lokal bermula elemen-elemen dalam cluster serta prioritas “global” bermula elemen induk, yang dapat menghasilkan prioritas global seluruh hierarki dan menjumlahkannya untuk

menghasilkan prioritas global untuk elemen level terendah (biasanya mendapat alternatif).

#### **2.1.16. Langkah Metode *Analytic Network Process* (ANP)**

Menurut Kusrini dalam Ikorasaki (2018) langkah-langkah dalam perjanjian menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
2. Menentukan prioritas elemen
  - a. Membuat perbandingan berpasangan
  - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lain.
3. Sintesis, melakukan pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan adalah:
  - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
  - b. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial
  - c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambilan keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.
  - d. Mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.
  - e. Menentukan eigenvector dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
  - f. Ulangi langkah c, d dan e untuk semua kriteria.
  - g. Membuat unweighted super matrix dengan cara memasukan semua eigen vector yang telah dihitung pada langkah 5 kedalam sebuah super matriks.
  - h. Membuat weighted super matix dengan cara memasukan perkalian setiap isi unweigted supermatrix terhadap matriks perbandingan kriteria
  - i. Membuat limiting supermatriks dengan cara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar, setelah itu dilakukan normalisasi terhadap limiting supermatriks

j. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus :  $CI = (\lambda_{\max} - n) / n$   
Dimana elemen : n = banyaknya

k. Hitung Rasio Konsistensi dengan rumus :

$$CR = CI/IR$$

Dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*,

IR = *Indeks Random*

### 2.1.17. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, penulis mempunyai beberapa jurnal atau karya tulis terdahulu baik berupa Internship II dan skripsi ataupun berupa tesis yang menjadi acuan atau referensi dalam penulisan untuk dapat mengerjakan penelitian ini. Di bawah ini penulis akan sajikan beberapa penelitian terdahulu pada tabel dibawah ini:

**Tabel II. 2 Penelitian Terdahulu**

<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Permasalahan yang di angkat</b>	<b>Metode yang digunakan</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>	<b>Kesamaan Penelitian</b>
1	Analisis pemilihan <i>supplier</i> bahan baku menggunakan Roti dengan Metode ANP dan <i>Rating Scale</i>	Memilih <i>supplier</i> yang tepat	Menggunakan metode ANP dan <i>Rating Scale</i> dalam pemilihan <i>supplier</i> untuk men- <i>supply</i> bahan baku	Metode yang digunakan ANP dan <i>Rating Scale</i>	Hasil dari perhitungan metode ANP dan <i>Rating Scale</i> , terdapat dua <i>supplier</i> yang memiliki nilai tertinggi dengan kategori kinerja tinggi <i>supplier</i> tepung terigu <i>supplier</i> B (3,48162) dan <i>supplier</i> gula pasir <i>supplier</i> X (3,55081)	Menggunakan metode <i>Rating Scale</i>	Menggunakan Metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP) Melakukan pemilihan <i>supplier</i> untuk bahan baku

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

**Tabel II. 3 Peneliti Terdahulu (Lanjutan)**

<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Permasalahan yang di angkat</b>	<b>Metode yang digunakan</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>	<b>Kesamaan Penelitian</b>
2	Penerapan metode ANP dalam pemilihan <i>supplier</i> di UMKM kerupuk kulit sapi	Menentukan <i>supplier</i> dengan kualitas yang baik	Menggunakan metode ANP dalam pemilihan <i>supplier</i> untuk men- <i>supply</i> bahan baku kulit sapi	Metode yang digunakan ANP	Hasil dari perhitungan menggunakan metode ANP yaitu terdapat <i>supplier</i> terbaik berdasarkan kriteria dan sub kriteria yaitu Palembang 0,400 (40%), Medan 0,398 (39,8%), dan Jakarta 0,202 (20,2%)	Memiliki kriteria yang berbeda	Menggunakan metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP) Melakukan pemilihan <i>supplier</i> untuk bahan baku

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

**Tabel II. 4 Peneliti Terdahulu (Lanjutan)**

<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Permasalahan yang di angkat</b>	<b>Metode yang digunakan</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>	<b>Kesamaan Penelitian</b>
3	Pemilihan pemasok bibit sayuran di pertanian organik daerah ciwidey dengan menggunakan metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	Menentukan <i>supplier</i> yang konsisten dalam menirinkan bibit tanaman	Tidak konsisten penggunaan <i>supplier</i> bibit sayuran yang dilakukan PT. <i>service and product ideal</i> mengakibatkan hasil panen tidak konsisten	Metode yang digunakan <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	Hasil perhitungan <i>supplier C</i> memiliki bobot tertinggi yakni 36,3% pada urutan kedua yakni <i>supplier A</i> dengan bobot 32% dan <i>supplier B</i> dengan bobot 31.7%	Kriteria yang digunakan berbeda	Menentukan <i>supplier</i> yang akan menjadi rekanan dalam jangka yang panjang

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

**Tabel II. 5 Peneliti Terdahulu (Lanjutan)**

<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Permasalahan yang di angkat</b>	<b>Metode yang digunakan</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>	<b>Kesamaan Penelitian</b>
4	Pemilihan <i>supplier</i> bahan baku kertas <i>sticker</i> pada PT. TATO dengan menggunakan metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	Melakukan pemilihan salah satu <i>supplier</i> untuk menjadi <i>supplier</i> utama	PT. TATO tidak memiliki <i>supplier</i> tetap sehingga kualitas yang di hasilkan PT. TATO tidak konsisten	Metode yang digunakan <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	PT. 3M Indonesia menjadi <i>supplier</i> terbaik dengan bobot 0.43525, PT. Lintech Indonesia dengan bobot 0.40256, dan PT. Sanko Indonesia dengan bobot 0.16219	Objek penelitian berbeda dengan penulis	Menggunakan metode ANP.

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

**Tabel II. 6 Peneliti Terdahulu (Lanjutan)**

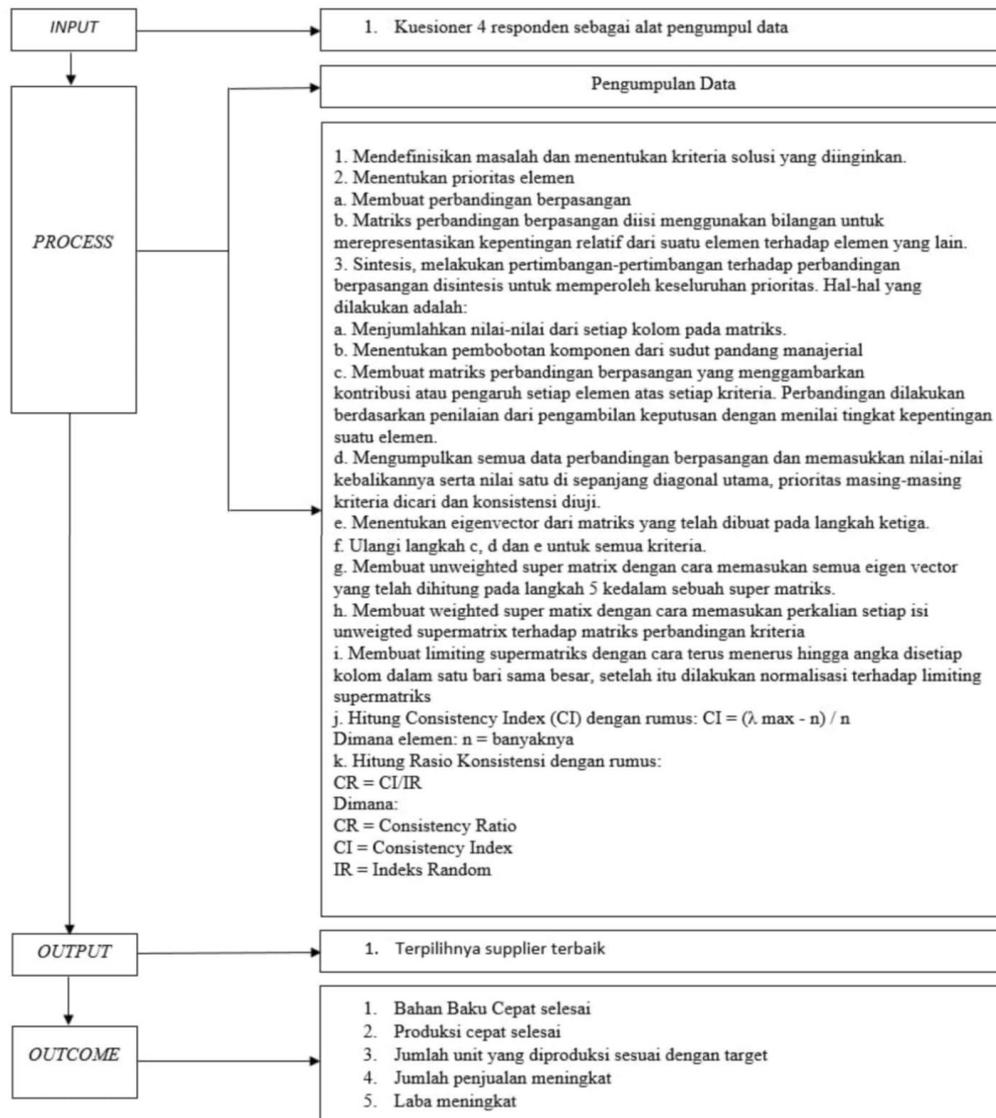
<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Permasalahan yang di angkat</b>	<b>Metode yang digunakan</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan Penelitian</b>	<b>Kesamaan Penelitian</b>
5	Usulan pemilihan <i>supplier</i> radiator di PT FKT dengan menggunakan metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	Memilih <i>supplier</i> baru	Menggunakan metode ANP dalam pemilihan <i>supplier</i> radiator	Metode yang digunakan <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	PT WBI sebagai prioritas utama dengan bobot 0.40671, PT FGD diurutan kedua dengan bobot 0.32931, dan PT BI diurutan ketiga dengan bobot 0.26398. berdasarkan prioritas tersebut maka PT FKT mengganti <i>supplier</i> PT UTM dengan alternatif <i>supplier</i> PT WBI.	Kriteria yang digudakan berbeda	Memilih <i>supplier</i> baru menggunakan metode <i>Analytic Network Process</i> (ANP)

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

## 2.2. Kerangka Pemikiran

Menurut Sugiyono dalam Fathony, A. A., & Wulandari, Y. (2020) kerangka berfikir merupakan sintesa tentang hubungan antara variable yang disusun dari berbagai teori.

Menurut Muhamad dalam Fathony, A. A., & Wulandari, Y. (2020) kerangka berfikir yaitu gambaran mengenai hubungan antara variabel dalam suatu penelitian, yang diuraikan oleh jalan pikiran menurut kerangka logis.



**Gambar II. 2 Kerangka Pemikiran**

Sumber : Hasil Pengelola Penulis (2023)

Berdasarkan pada gambar II.2 Kerangka pemikiran dapat dijelaskan bahwa:

1. *Input* pada kerangka pemikiran ini yaitu merupakan sumber daya atau bahan yang akan diproses dalam suatu kegiatan usaha. Dalam *input* ini yaitu penulis membuat 1 kuesioner diedarkan kepada 4 (empat) responden yaitu:
  1. Yogi Hasan Sadikin sebagai *Asisstant Vice President* Strategi Pengadaan.
  2. Bima Gusti Tresna sebagai Senior Officer Strategi Pengadaan.
  3. Yatriza Ismianti sebagai Seksi Kebijakan dan Sistem Informasi Pengadaan.
  4. Bagas Sidiq Ariyanto sebagai Officer 1 Layanan Pengadaan Bersama.
2. Proses pada kerangka pemikiran ini adalah bagaimana cara untuk mengelola data dari awal hingga akhir. Dalam hal proses ini penulis melakukan pemilihan pada *supplier* terbaik untuk dapat menggantikan CV HM dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) pada PT Biofarma Bandung yaitu:
  1. Pengumpulan data
    1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
    2. Menentukan prioritas elemen
      - a. Membuat perbandingan berpasangan
      - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lain.
  3. Sintesis, melakukan pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan adalah:
    - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
    - b. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial
    - c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambilan keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.
    - d. Mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.

- e. Menentukan eigenvector dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
  - f. Ulangi langkah c, d dan e untuk semua kriteria.
  - g. Membuat unweighted super matrix dengan cara memasukan semua eigen vector yang telah dihitung pada langkah 5 kedalam sebuah super matriks.
  - h. Membuat weighted super matix dengan cara memasukan perkalian setiap isi unweighted supermatrix terhadap matriks perbandingan kriteria
  - i. Membuat limiting supermatriks dengan cara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar, setelah itu dilakukan normalisasi terhadap limiting supermatriks
  - j. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus :  $CI = (\lambda_{max} - n) / n$   
Dimana elemen : n = banyaknya
  - k. Hitung Rasio Konsistensi dengan rumus :  

$$CR = CI/IR$$
 Dimana :  

$$CR = Consistency Ratio$$

$$CI = Consistency Index$$

$$IR = Indeks Random$$
3. *Output* ini memiliki tujuan yaitu dari hasil data yang diolah oleh penulis. *Output* ini akan mengetahui *supplier* terbaik mana yang akan dipilih oleh Bio Farma untuk meminimalisir terjadinya penilaian kinerja yang buruk pada *supplier* dalam mengirim bahan baku.
  4. *Outcome* pada kerangka ini yaitu hasil dari *output* yang sudah di olah oleh penulis. *Output* dalam hal ini yaitu laba meningkat, jumlah penjualan meningkat, produksi cepat selesai, bahan baku cepat selesai dan bahan baku yang diproduksi sesuai dengan target pada perusahaan Bio Farma.