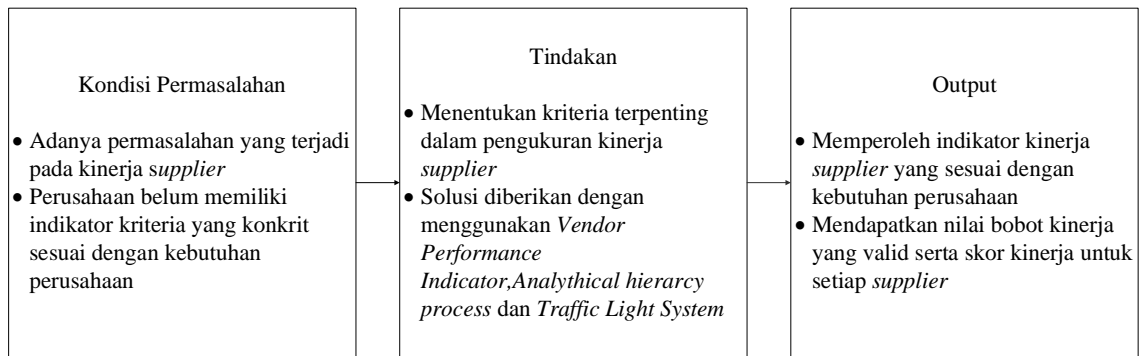


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Pada awal bab ini akan menjelaskan mengenai kerangka penelitian penulis dalam melakukan dan menulis penelitian ini. Kerangka penelitian merupakan suatu model yang menjabarkan secara jelas dengan menghubungkan antara permasalahan terpenting dan teori yang digunakan. Adapaun kerangka penelitian kali ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran

Sumber: Penulis (2023)

Dari bagan kerangka penelitian diatas menunjukkan bahwa penelitian ini berangkat dari adanya permasalahan pada kinerja *supplier* khususnya susu sapi segar di perusahaan PT. Global Dairi Alami. Pengukuran kinerja *supplier* yang ada di perusahaan PT. Global Dairi Alami selama ini hanya berdasarkan indikator harga saja. Padahal secara teori terdapat 7 bahkan sampai 23 kriteria dalam pengukuran kinerja *supplier* akan tetapi itu semua tergantung dari kebutuhan dari tiap – tiap perusahaan. Walaupun demikian, jika hanya menggunakan satu kriteria pertimbangan saja dalam menentukan *supplier* tentu masih cenderung kurang untuk mendapatkan *supplier* ideal untuk men-*support* proses produksi pada suatu perusahaan manufaktur, khususnya manufaktur susu sapi. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin membantu memberikan usulan kepada perusahaan mengenai kriteria apa saja yang diperlukan dalam

mengukur kinerja *supplier* susu sapi agar memperoleh *supplier* yang lebih ideal.

Pengukuran kinerja dari masing-masing *supplier* selama ini dapat diperoleh dari data historis kinerja *supplier* dalam menyuplai kebutuhan perusahaan dengan berdasarkan pada *Quality, Cost, Delivery, Flexibility*, dan *Responsiveness*. Pertama kriteria Kualitas yakni mengenai kemampuan *supplier* dalam pemenuhan kualitas yang sesuai *standart* yang telah ditetapkan. Kedua kriteria Biaya, yakni berhubungan dengan tingkat harga bahan baku yang di tawarkan oleh *supplier*. Ketiga kriteria Pengiriman, merupakan kriteria yang berhubungan dengan kemampuan pemenuhan kuantitas dan waktu pengiriman. Keempat kriteria Fleksibelitas merupakan yang berkaitan dengan kemampuan pemenuhan permintaan jika ada perubahan jumlah dan waktu pengiriman. Lalu kelima yaitu Responsif yakni berhubungan dengan kemampuan *supplier* dalam merespon *problem* dalam pemenuhan perubahan permintaan dan jadwal pengiriman. Dari hasil survei dan perumusan masalah diperoleh data bahwa beberapa kali para *supplier* pada saat mengirim susu sapi ke perusahaan cenderung ada kekurangan, dari segi kualitas terjadi kerusakan dan keterlambatan pengiriman *supply* dari *supplier*. Begitupula mengenai fleksibilitas dan responsif dari para *supplier* yang teridentifikasi masih belum ideal bagi perusahaan.

Oleh karena itu perlu segera adanya penelitian untuk membangun suatu kerangka sistem evaluasi *supplier* yang sesuai dengan kondisi dan *requirement* pada PT. Global Dairi Alami, agar perusahaan dapat meminimalisir kondisi tidak menguntungkan yang disebabkan oleh kinerja *supplier* yang belum maksimal dalam memenuhi pesanan sesuai jumlah, jadwal serta standar yang ada pada PT. Global Dairi Alami.

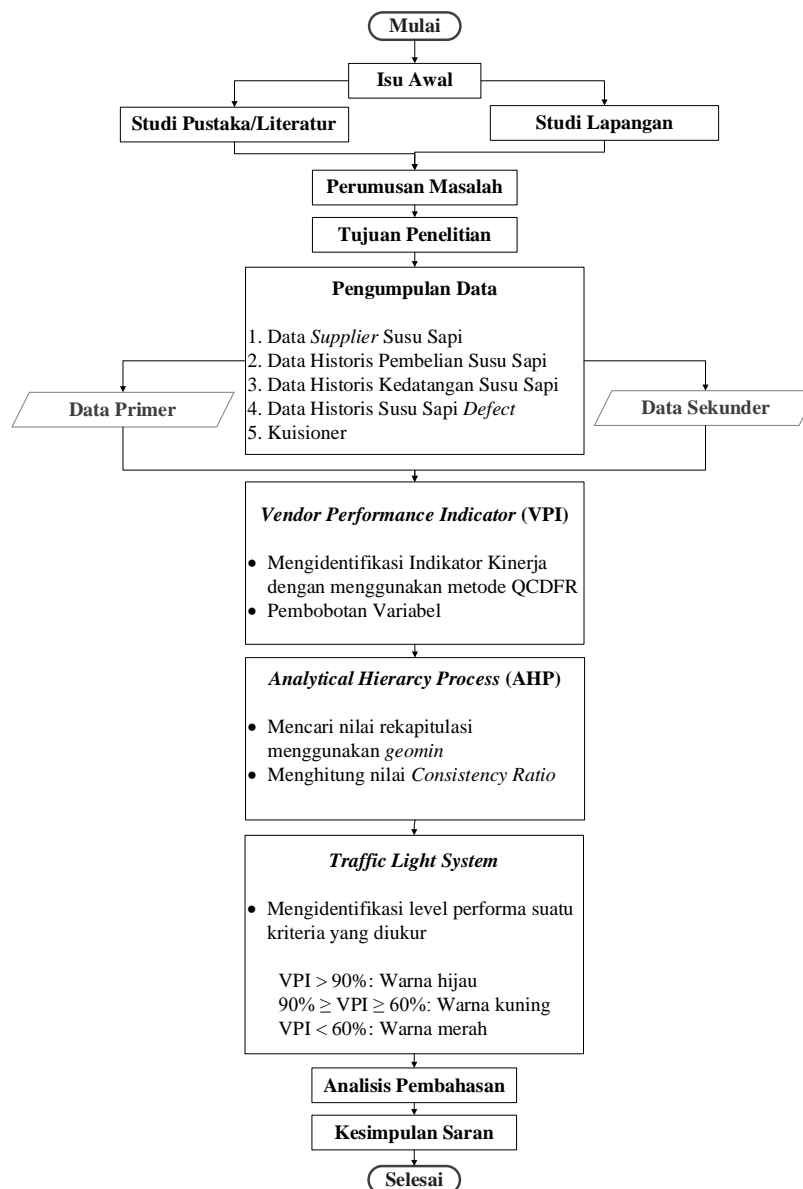
3.2 Langkah Pemecahan Masalah

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian dalam mengevaluasi kinerja *supplier* di PT. Global Dairi Alami, pada bab ini juga akan mendefinisikan metode penelitian yang dipakai. Untuk melakukan penelitian ini, diperlukan kerangka penelitian yang terstruktur dan beberapa tahap yang

diambil pada proses penelitian. Langkah – langkah untuk memecahkan masalah penelitian akan dijabarkan dalam bentuk diagram atau *flowchart*.

3.2.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

Agar penelitian dapat berjalan secara sistematis, maka perlu ada langkah – langkah pemecahan masalah yang disebut dengan metodologi penelitian. Pada Gambar 3 2 di bawah ini menunjukkan *Flowchart* Metodologi Penelitian yang dilaksana



Gambar 3. 2 Flowchart Metodologi Penelitian

Sumber: Penulis (2023)

3.3 Pembahasan *Flowchart* Metodologi Penelitian

Penulis melakukan penyusunan laporan tugas akhir dengan tahapan penelitian sebagai berikut:

3.3.1 Isu Awal Penelitian

Pada PT. Global Dairi Alami bergerak di bidang manufaktur penghasil produk susu sapi dalam kemasan, sehingga untuk memulai proses produksinya diadakan bahan baku berupa susu sapi yang diperoleh melalui *supplier*. Untuk menjaga kualitas produksi dan mendapatkan kepercayaan pelanggan maka dibutuhkan kinerja *supplier* yang ideal dalam memenuhi *supply* yang diperlukan perusahaan, oleh karena itu untuk mengetahui bagaimana kinerja *supplier* pada PT. Global Dairi Alami dilakukan Evaluasi Kinerja *Supplier*.

3.3.2 Studi Lapangan

Fase awal yang dilaksanakan pada penelitian ini ialah studi lapangan. Dilaksanakannya studi lapangan untuk mengetahui keadaan dan informasi di PT. Global Dairi Alami terkait dengan penelitian. Penelitian mengamati kegiatan secara langsung yang dilaksanakan oleh PT. Global Dairi Alami sesuai dengan kegiatan yang sudah direncanakan, seperti : Perencanaan – Pengadaan – Penerimaan – Penyimpanan – Penyaluran - Pelaporan. Selain mengamati, peneliti juga melakukan wawancara kepada karyawan PT. Global Dairi Alami untuk mengetahui kinerja PT. Global Dairi Alami. Dengan melakukan kegiatan mengamati dan wawancara, peneliti juga dapat mengetahui kondisi terkini.

3.3.3 Studi Pustaka

Studi Pustaka dilaksanakan agar mendapatkan berbagai informasi sebagai dasar acuan teori dalam penyusunan laporan tugas akhir. Studi pustaka dilakukan dengan mengeksplorasi buku dan informasi internet yang berhubungan dengan *Supply Chain Management*, *Vendor Performance Indicator (VPI)*, *Analytical*

Hierarchy Process (AHP) dan *Traffic Light System*. Langkah selanjutnya ialah observasi untuk mengumpulkan data. Menurut Widoyoko (2014:46) observasi adalah penelitian hasil pengamatan dan kegiatan pencatatan dengan sistematis suatu variabel – variabel relevan dalam suatu fenomena. Pengamatan dilakukan secara langsung serta wawancara dengan pihak PT. Global Dairi Alami.

3.3.4 Perumusan Masalah

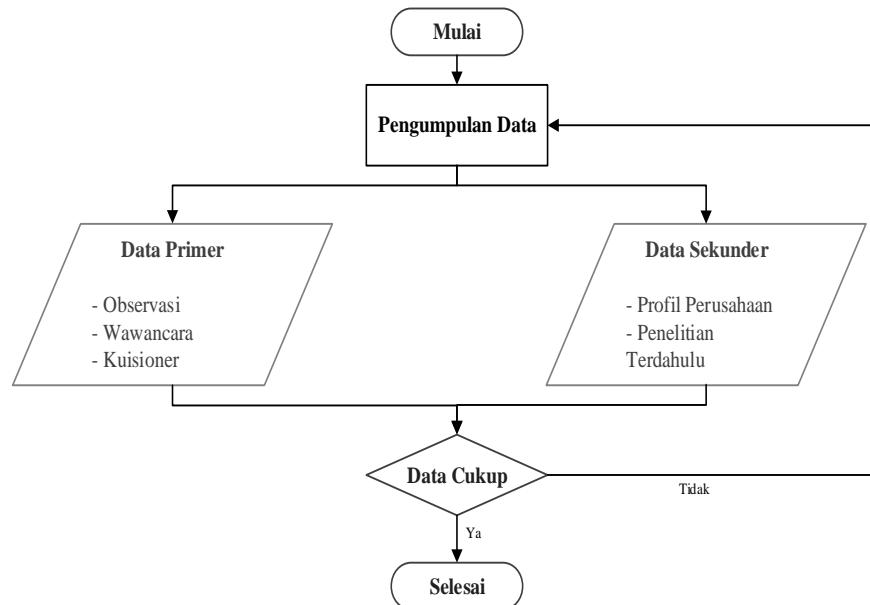
Fase ini adalah tahap dari penelitian, yaitu dengan melaksanakan pencarian masukan dari masalah yang dihadapi dalam penelitian/ observasi berdasarkan kondisi yang sebenarnya. Dalam proses produksi PT. Global Dairi Alami khususnya pada bagian pengadaan bahan baku susu sapi belum ada evaluasi kinerja *supplier* yang tersistemasi, sehingga ketidaksesuaian kinerja *supplier* berdampak kepada pemenuhan kebutuhan produksi yang terlambat, maka perlu dilakukan evaluasi kinerja *supplier* yang tersistemasi agar dapat mengoptimalkan proses produksi dan dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap PT. Global Dairi Alami.

3.3.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui hasil evaluasi *supplier* yang baik di PT. Global Dairi Alami dengan mempertimbangkan kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsif. Dalam tahap ini ditetapkan tujuan agar masalah hanya berfokus pada satu tujuan masalah.

3.3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ialah kegiatan yang dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan data atau informasi yang akan digunakan. Berikut adalah gambar *flowchart* pengumpulan data.



Gambar 3. 3 Flowchart Pengumpulan Data

Sumber: Penulis (2023)

Pada penelitian ini pengumpulan data diperoleh melalui 2 (dua) cara yaitu:

3.3.6.1 Data Primer

Data primer yang dipakai pada penelitian ini didapat dari observasi, wawancara, kuisisioner, dan dokumentasi yang dilakukan terhadap narasumber terkait yang memiliki wewenang dan tanggung jawab di PT. Global Dairi Alami.

a) Observasi

Proses observasi dilakukan langsung di PT. Global Dairi Alami. Pada tahap observasi, peneliti mengamati bagaimana alur produksi khususnya pada bagian pengadaan bahan baku.

b) Wawancara

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan koordinator lapangan dan *expert* yang memahami keadaan proses bisnis khususnya

pada bagian pengadaan bahan baku di PT. Global Dairi Alami.

c) Kuisisioner

Tahap kuisisioner dilaksanakan dengan memberikan kuisisioner kepada sejumlah pihak *expert* atau ahli yang berkepentingan dengan latar belakang kegiatan dan permasalahannya. Beberapa presentasi tertulis sebelumnya dirancang dan disiapkan sebelum pengolahan data melalui penyebaran kuisisioner. Data dikumpulkan melalui kuisisioner untuk menilai bobot kriteria, dan responden yang ahli atau pihak yang berkepentingan dalam kegiatan tersebut akan memberikan nilai pembobotan untuk setiap indikator yang telah dibuat.

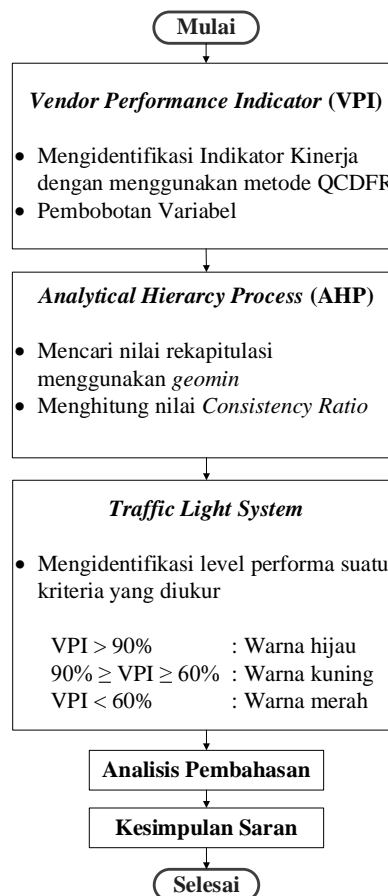
Klasifikasi kuisisioner didasarkan pada identifikasi kriteria kinerja yang sesuai dengan perusahaan dan juga QCDFR (Kualitas, Biaya, Pengiriman, Fleksibilitas, dan Responsive). PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) *Section Head*, Kepala Bagian *Production Planning*, serta Kepala Bagian *Material Planning* terlibat untuk memberikan tanggapan atas penelitian ini

3.3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder yang dipakai pada penelitian ini ialah kumpulan data tentang pembahasan teori dan metode yang digunakan pada penelitian ini meliputi jurnal, buku, artikel, literatur, buku referensi, internet, laporan perusahaan yang akan dijadikan dasar pengolahan data.

3.3.7 Pengolahan Data

Jika data sudah didapatkan, tahap berikutnya ialah olah data. Berikut *flowchart* untuk menggambarkan proses dari alur pengerjaan pengolahan data.



Gambar 3. 4 Flowchart Pengolahan Data

Sumber: Penulis 2023

Berdasarkan *flowchart* pengolahan data, maka dapat dijelaskan di bawah ini:

a) *Vendor Performance Indicator (VPI)*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi indikator kinerja menggunakan metode *Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness (QCDFR)*, dimana:

Q: Quality

Mengenai kemampuan supplier dalam pemenuhan kualitas yang sesuai standart yang telah ditetapkan.

C: Cost

Berhubungan dengan tingkat harga bahan baku yang di tawarkan oleh supplier.

D: Delivery

Berhubungan dengan kemampuan pemenuhan kuantitas dan waktu pengiriman.

F: Flexibility

Berhubungan dengan kemampuan pemenuhan permintaan jika ada perubahan jumlah dan waktu pengiriman.

R: Responsiveness

Berhubungan dengan kemampuan supplier dalam merespon problem dalam pemenuhan perubahan permintaan dan jadwal pengiriman.

Indikator yang berhasil diidentifikasi kemudian divalidasi dengan cara para ahli mengisi kuisioner yang berisikan indikator kinerja tersebut.

b) *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Menurut Syaiful (2012) metode AHP merupakan model yang dapat digunakan dalam menentukan dan mengambil keputusan dengan pemikiran dasar adalah proses membentuk skor secara numerik untuk menyusun ranking/skor dari setiap alternatif keputusan yang dimiliki yang berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan. Adapun langkah – langkah pengimplementasian *Analytical Hierarchy Process (AHP)* sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum dilanjutkan dengan sub-sub tujuan, kriteria, dan

kemungkinan alternatif – alternatif pada tingkat kriteria bawah.

3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan pengaruh setiap elemen terhadap masing – masing kriteria yang memiliki tingkatan yang sama dan dilakukan berdasarkan *judgement* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.

Berikut merupakan tabel skala penilaian perbandingan berpasangan:

Tabel 3. 1 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1 (Imbang)	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen memiliki pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3 (Lemah)	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan sedikitmenyolok satu elemen dibanding elemen lainnya
5 (Kuat)	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen satunya

7 (Sangat Kuat)	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain
Lanjutan Tabel 3 1 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan		
		memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
9 (Mutlak)	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin Menguatkan
2,4,6,8	Nilai – nilai diantara nilai yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika ada kompromi antara dua pilihan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan nilai i.	

Sumber: Syukron (2014)

4. Dilakukan perhitungan geometric mean, karena matriks yang digunakan dalam proses analisis hirarki ini harus

dipertahankan. Mengambil rata-rata geometrik dari penilaian perorangan merupakan satu cara untuk memecahkan tidak tercapainya konsensus atas nilai setelah perdebatan dan pada saat penentuan prioritas tidak semua orang yang menjadi responden dapat hadir. Teori geometric mean menyatakan jika terdapat n partisipan yang melakukan perbandingan berpasangan, maka akan terdapat n jawaban untuk setiap pasangan. Untuk mendapatkan suatu nilai tertentu dari semua nilai tersebut, masing-masing nilai harus dikalikan satu sama lain, kemudian hasil perkalian dipangkatkan dengan $1/n$. Adapun rumus dari geometric mean tersebut adalah (Saaty, 1993) :

$$GM = (x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_n)^{1/n} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

GM : Geometric Mean

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$: Bobot Penilaian ke 1, 2, 3, ..., n

- Melakukan normalisasi pada matriks perbandingan dengan membagi setiap nilai pada sel matriks dengan jumlah per kolom matriks. Persamaan berikut merupakan rumus untuk menghitung normalisasi matriks berpasangan.

$$\text{Nilai Normalisasi} = \frac{\text{Nilai matriks perbandingan}}{\text{Jumlah Baris matriks perbandingan}}$$

- Menghitung *eigen vector* dari setiap baris matriks untuk mengetahui bobot kepentingan yang diukur. Persamaan berikut merupakan rumus *eigen vector*.

$$\text{Eigen Vector} = \frac{\sum \text{Nilai setiap baris matriks normalisasi}}{n}$$

- Tentukan nilai *Eigen Value* (λ_{maks})
- Menentukan *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{\text{Eigen Value}}{n}, n = 1, 2, 3, \dots =$$

- Menentukan *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{\text{Consistency Index (CI)}}{\text{Random Index (IR)}}$$

Untuk model AHP, matriks perbandingan dapat diterima jika nilai Rasio Konsistensi $\leq 0,1$ (10%)

Setelah *Consistency Ratio* (CR) didapatkan baik melalui AHP secara kemudian akan dapat dihitung skor akhir dari masing masing *supplier* secara manual dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor Akhir} = & (\text{Skor kriteria } \textit{quality} \times \text{ bobot kriteria } \textit{quality}) + \\ & (\text{Skor kriteria } \textit{cost} \times \text{ bobot kriteria } \textit{cost}) + (\text{Skor} \\ & \text{ kriteria } \textit{delivery} \times \text{ bobot kriteri } \textit{delivery}) + (\text{Skor} \\ & \text{ kriteria } \textit{flexibility} \times \text{ bobot kriteria } \textit{flexibility}) + \\ & (\text{Skor kriteria } \textit{responsiveness} \times \text{ Bobot kriteria} \\ & \textit{responsiveness}) \end{aligned}$$

c) *Traffic Light System*

Metode ini menggunakan tiga warna dalam pengaplikasiannya, yaitu warna hijau dengan range level 8 – level 10. Warna kuning dengan range level 4 sampai level 7, dan warna merah memiliki range level 3 – level 0, dimana warna hijau memiliki arti bahwa kinerja perusahaan telah mencapai bahkan melebihi target, warna kuning menandakan target yang belum tercapai tapi sudah berada dalam kondisi cukup tetapi harus tetap diperhatikan, dan warna merah menunjukkan kinerja yang sangat buruk karena berada dibawah pencapaian sebelumnya dan harus segera diperbaiki. Beberapa warna sebagai berikut (Maruli dan Yusa 1995):

1. Warna Hijau

Pencapaian dari suatu indicator kinerja sudah tercapai

2. Warna Kuning

Pencapaian dari suatu indicator belum tercapai meskipun nilainya sudah mendekati target. Jadi pihak manajemen harus berhati-hati dengan adanya berbagai macam kemungkinan.

3. Warna Merah

Pencapaian dari suatu indicator kinerja benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan memerlukan perbaikan dengan segera.

Ambang batas tersebut di tetapkan berdasarkan karakteristik skor VPI secara keseluruhan.

$VPI > 90\%$: Warna hijau

$90\% \geq VPI \geq 60\%$: Warna kuning

$VPI < 60\%$: Warna merah

3.3.8 Analisis dan Pembahasan

Fase selanjutnya setelah dilaksanakan pengolahan data yaitu melakukan analisis dan pembahasan dari hasil yang diperoleh yaitu dengan melihat berapa nilai total skor kinerja masing – masing *supplier* yang didapatkan dari hasil pengolahan data menggunakan *Vendor Performance Indicator (VPI)*, *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Traffic Light System*.

3.3.9 Kesimpulan dan Saran

Bagian akhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan, yang meliputi ringkasan keseluruhan temuan dan rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.