

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan langkah – langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah mulai dari identifikasi, pengumpulan dan pengolahan data. Untuk mendapatkan ketelitian, memperkecil kesalahan-kesalahan yang terjadi serta penelitian yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu di buat suatu metodologi penelitian.

3.1 Tahap Identifikasi

Pada tahap ini dijelaskan tentang langkah identifikasi permasalahan yang ada di dalam perusahaan. Permasalahan perusahaan berawal dari bahan baku pembuatan produk yang sering terlambat datang sehingga menghambat proses produksi, serta kualitas bahan baku yang ada kurang sesuai yang diharapkan perusahaan.

a. Studi Literatur

Studi literatur sangat dibutuhkan sebagai dasar serta pijakan dalam menyelesaikan penelitian ini. Studi literatur ini, dapat dilakukan dengan cara membaca buku-buku atau karya tulis ilmiah yang ada hubungannya dengan obyek atau penelitian yang dilakukan. Literatur yang digunakan yaitu jurnal 3 jurnal nasional dengan tentang pemilihan supplier dengan metode AHP dan TOPSIS.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan yaitu melihat kondisi langsung di tempat penyimpanan bahan baku plate apa benar bahan baku plate sering terlambat.

3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini dijelaskan tentang tahap pengumpulan dan pengolahan data dari permasalahan yang ada di perusahaan. Pada tahap pengumpulan dan pengolahan data dilakukan pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer merupakan data hasil kuisisioner, wawancara berupa matriks perbandingan berpasangan antar kriteria, subkriteria, alternatif (Lampiran 3,4,5)
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada berupa data kriteria dan subkriteria dari sumber lain/penelitian terdahulu (Lampiran 3)

Penelitian ini membutuhkan data yang berasal dari wawancara dan kuesioner, dalam menentukan kriteria, sub kriteria dan alternatif harus melakukan wawancara, kuesioner, adapun data sebagai berikut :

1. Wawancara : melakukan wawancara terhadap kepala bagian yang juga pembimbing lapangan untuk mengetahui kriteria dan sub kriteria apa saja yang menjadi tolak ukur dalam pemilihan *supplier*. Dalam menentukan *supplier* atau alternatif-alternatif juga dilakukan wawancara. Dalam menentukan kriteria, sub kriteria dan alternatif merupakan rekomendasi dari pembimbing lapangan yang memahami mengenai pemilihan *supplier*. Hasil wawancara dapat di lihat di lampiran. (Lampiran 3)
2. Kuesioner : pengisian form perbandingan berpasangan kriteria dan sub kriteria sebanyak 3 orang responden yaitu kepala PPIC & QC, petugas QC, petugas pemasaran & admin keuangan yang ada di lampiran. (Lampiran 4,5) Responden tersebut merupakan rekomendasi dari pembimbing lapangan yang dianggap memahami kinerja *supplier* yang ada.

Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mendefinisikan masalah yang terjadi dan menentukan solusi yang diinginkan dengan membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria, sub kriteria dan alternatif - alternatif pilihan yang ingin diurutkan.
2. Membentuk matriks perbandingan berpasangan antar kriteria, antar subkriteria dan alternatif dari hasil kuesioner 3 responden.
3. Menormalisasi hasil dari matriks perbandingan berpasangan yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
4. Menghitung nilai eigen vector atau bobot dengan cara merata-rata jumlah baris dengan jumlah kriteria atau subkriteria.
5. Menguji konsistensi, dari hasil perhitungan pembobotan digunakan untuk menghitung konsistensi. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,1$ maka penilaian harus diulang kembali.

Hasil metode AHP digunakan sebagai input metode TOPSIS dengan langkah-langkah berikut :

- a. TOPSIS dimulai dengan membangun sebuah matriks keputusan dari hasil penilaian kuesioner oleh responden (Persamaan 2.1)
- b. Matriks ternormalisasi didapat dari pembagian antara matriks keputusan dibagi dengan akar dari jumlah kolom (Persamaan 2.2)
- c. Membangun matriks keputusan ternormalisasi terbobot. Dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi dengan bobot tiap subkriteria (Persamaan 2.3)
- d. Menentukan solusi ideal dan solusi ideal negatif. Solusi ideal dinotasikan A^+ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A^- dengan cara mencari nilai maksimal atau minimal dari matriks ternormalisasi terbobot (Persamaan 2.4)
- e. Menghitung separasi S_i^+ adalah jarak alternatif dari solusi ideal dengan cara mengurangkan matriks ternormalisasi terbobot dengan solusi ideal kemudian hasilnya dikuadrat dan hasil kuadrat di akar (Persamaan 2.5)

- f. Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal dengan cara solusi ideal negatif dibagi dengan hasil penjumlahan solusi ideal positif dan negative (Persamaan 2.6)
- g. Merangking Alternatif, Alternatif dapat dirangking berdasarkan urutan C_i^+ . Maka dari itu, alternatif terbaik adalah salah satu yang berjarak terpendek terhadap solusi ideal dan berjarak terjauh dengan solusi negatif-ideal (Persamaan 2.7)

3.3 Tahap Analisis Dan Pembahasan

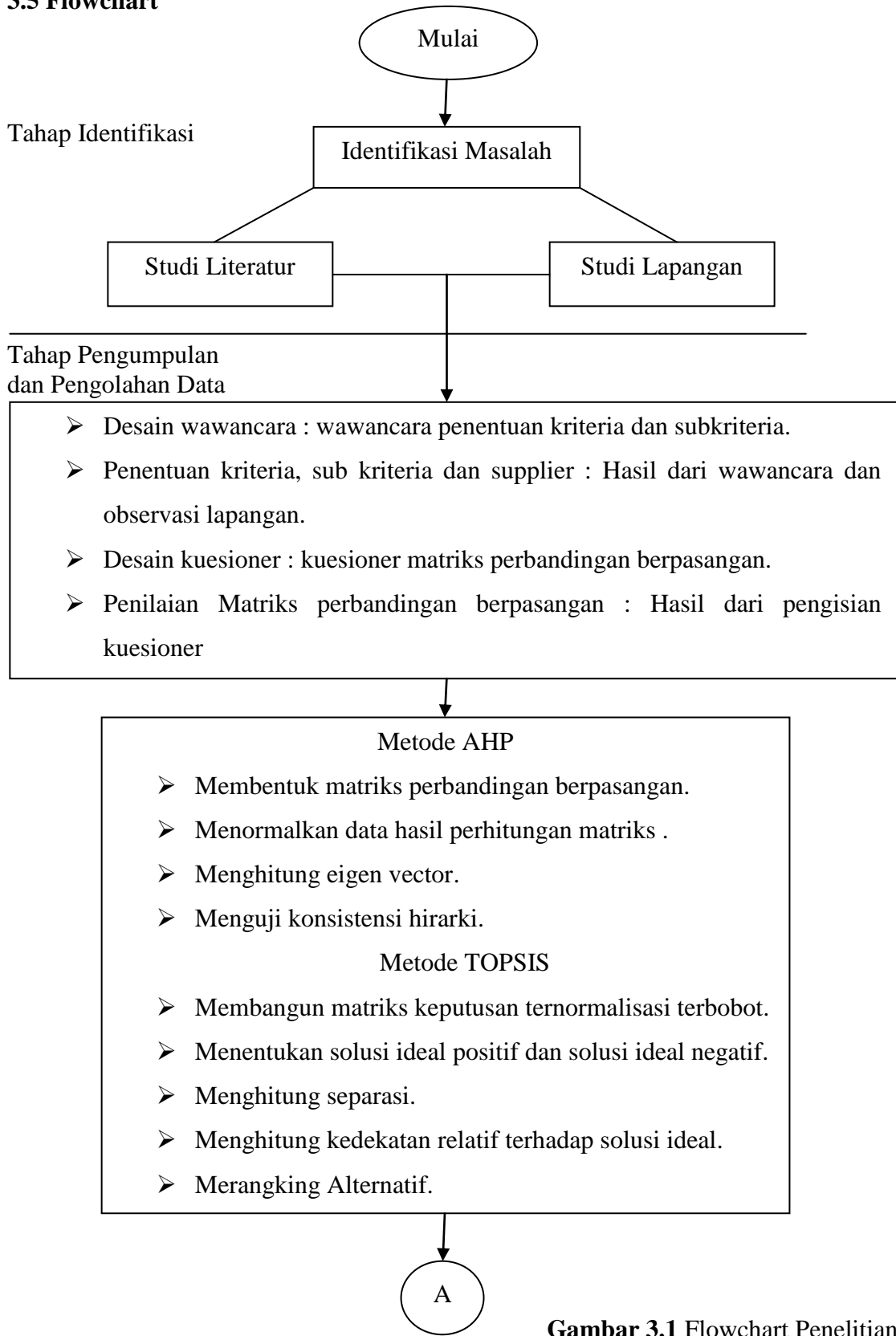
Pada tahapan ini, dilakukan analisa terhadap pengolahan data yang telah dilakukan di tahap sebelumnya beserta pembahasannya, adapun analisis dan pembahasan sebagai berikut :

1. Melakukan analisis kriteria, sub kriteria, alternatif *supplier*.
2. Melakukan analisis bobot dari hasil perhitungan.
3. Analisis *supplier* terpilih dengan perangkingan.

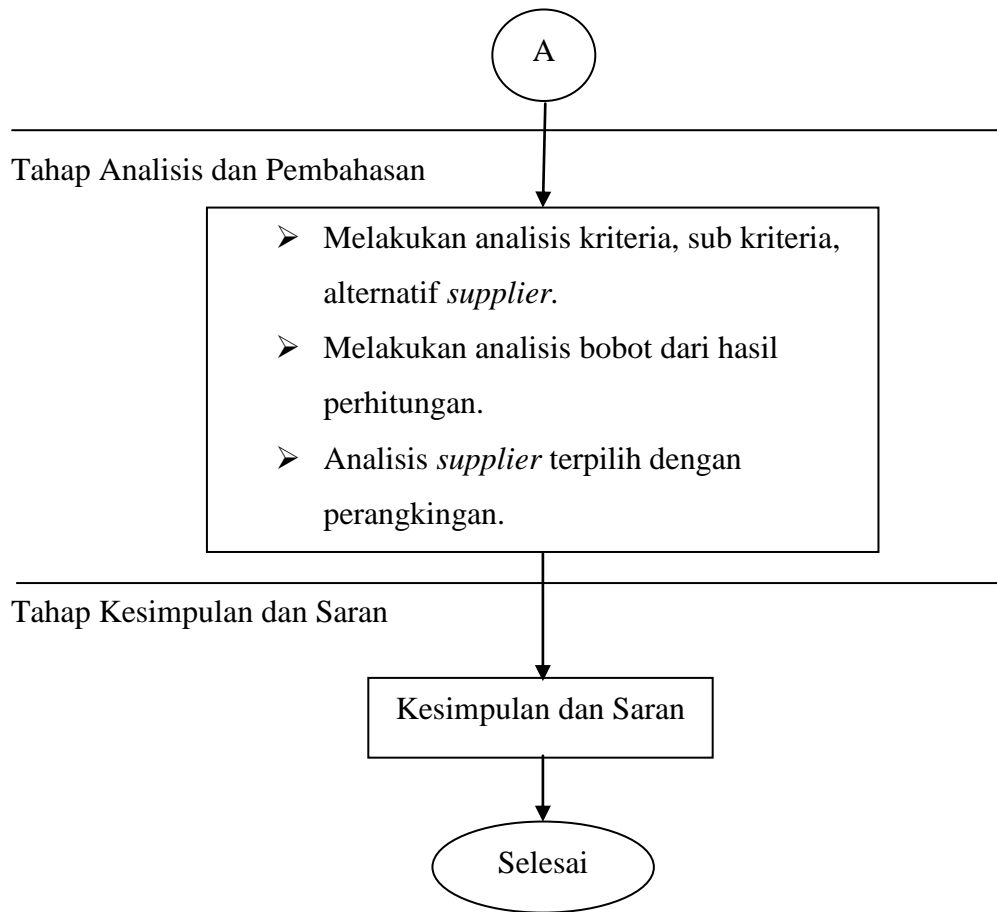
3.4 Tahap Kesimpulan Dan Saran

Pada tahap akhir penelitian yang dilakukan ini adalah penarikan kesimpulan atas keseluruhan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah penelitian yang telah dilakukan. Dalam penarikan kesimpulan ini juga diberikan saran sebagai masukan perbaikan bagi manajemen yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

3.5 Flowchart



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian (lanjutan)