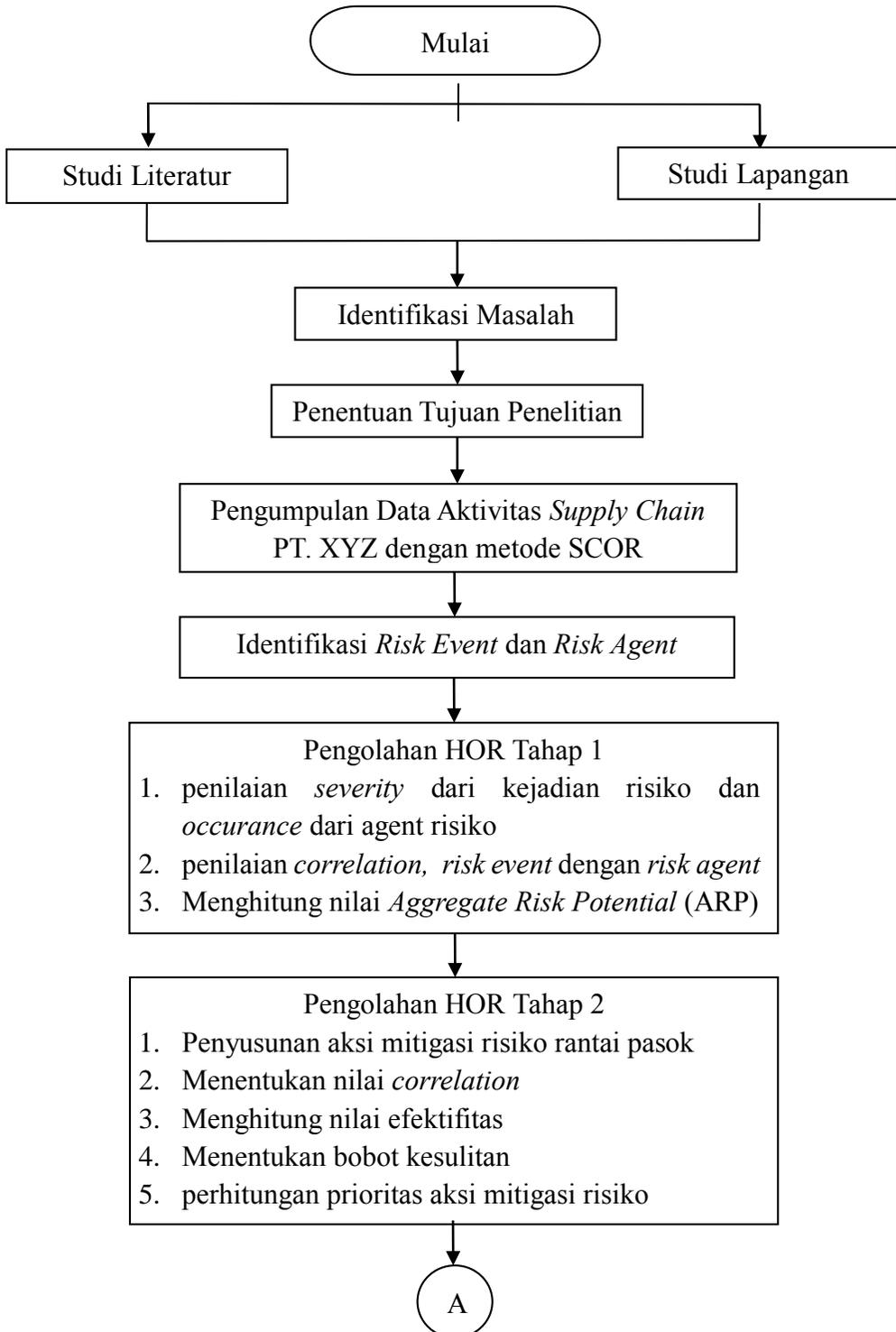
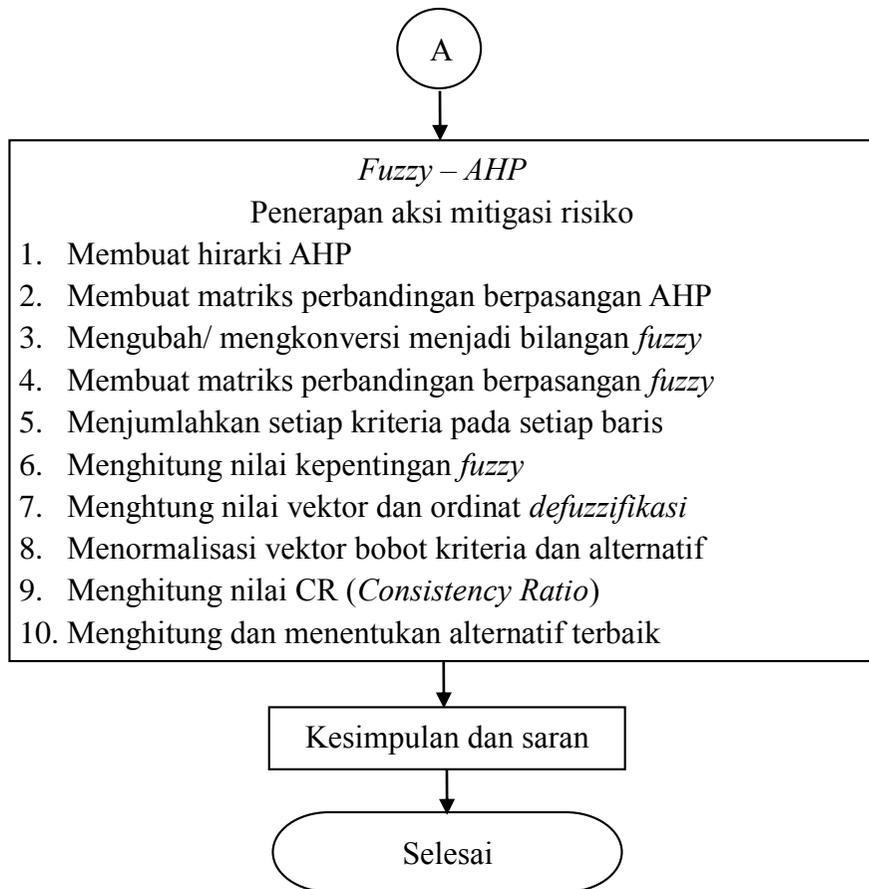


3.2 Tahapan Penelitian

Flowchart penelitian ditunjukkan pada Gambar 3





Gambar 3 *Flowchart* penelitian

3.3 Penjelasan *Flowchart*

1. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk mencari referensi terkait permasalahan atau tema yang akan diangkat. Studi literatur diperoleh melalui beberapa jurnal, artikel, buku, dan materi pada perkuliahan. Beberapa literatur yang berkaitan dengan penelitian ini adalah risiko yang ada pada *supply chain* dan perencanaan mitigasi risiko.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan observasi atau pengamatan langsung dan wawancara dengan pihak perusahaan untuk mengetahui permasalahan dan kondisi perusahaan secara umum.

3. Identifikasi Masalah

Berdasarkan studi literatur dan studi lapangan yang dilakukan maka, selanjutnya melakukan identifikasi permasalahan yang akan dibahas dan diperbaiki dalam penelitian.

4. Penentuan Tujuan penelitian

Penentuan tujuan penelitian dilakukan berdasarkan identifikasi permasalahan. Pada tahap ini dijadikan acuan agar penelitian lebih terarah dan dapat ditarik sebuah kesimpulan yang berguna untuk memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan masalah yang menjadi objek penelitian.

5. Pengumpulan data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

a. Alur proses produksi

Alur proses produksi adalah langkah-langkah yang dilalui dari pesanan konsumen sampai dengan pengadaan material dari barang mentah hingga menjadi barang jadi. Alur produksi diperoleh melalui wawancara pada bagian *supply chain* dan pengamatan secara langsung dilapangan.

b. Aktivitas rantai pasok

Pemetaan aktivitas rantai pasokan menggunakan pendekatan SCOR level 2 yaitu plan, source, make, deliver, dan return yang menggambarkan seluruh aktivitas dan kejadian risiko *supply chain*. Aktivitas rantai pasok ini diperoleh berdasarkan hasil wawancara pada bagian *supply chain* dan pengamatan secara langsung dilapangan.

c. Manajemen risiko *existing*

Manajemen risiko ini di dapat dari wawancara terhadap perusahaan pada bagian *supply chain* berdasarkan manajemen risiko yang dilakukan oleh perusahaan pada kondisi saat ini.

6. Identifikasi *Risk Event* dan *Risk Agent*

Setelah mengetahui aktivitas rantai pasok dalam proses bisnis perusahaan, dilakukan identifikasi aktivitas kejadian risiko dan penyebab risiko pada aktivitas *supply chain* yang ditunjukkan pada lampiran 1. Pada identifikasi akan melakukan wawancara pada bagian *supply chain* dan pengamatan langsung dilapangan.

7. Pengolahan HOR tahap 1

Setelah mendapatkan *risk event* dan *risk agent*, selanjutnya pengolahan HOR tahap 1. Berikut merupakan tahapan dalam HOR 1:

- 1) Menentukan *occurrence* probabilitas kejadian risiko dan *severity* tingkat dampak risiko yang dapat dilihat pada lampiran 2.

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian oleh bagian *supply chain* yang berjumlah 1 orang untuk mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* dengan skala yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

- 2) Menentukan nilai *correlation*

Penilaian *correlation* digunakan untuk menentukan hubungan antar *risk event* dan *risk agent*. Penilaian ini menggunakan skala korelasi pada Tabel 5.

- 3) Menghitung nilai ARP

Untuk melakukan perhitungan nilai ARP dapat dihitung menggunakan persamaan (1) dan akan dilakukan pengolahannya menggunakan diagram pareto dengan prinsip pareto yaitu 80% /20%.

Penilaian yang sudah dikumpulkan akan dimasukkan pada tabel yang contohnya dapat dilihat pada Tabel 2.

8. Pengolahan HOR tahap 2

Pada pengolahan HOR 2, perencanaan tindakan mitigasi risiko rantai pasokan dilakukan berdasarkan kejadian risiko rantai pasok yang sebelumnya telah teridentifikasi sebelumnya dan perhitungan dilakukan berdasarkan Tabel 6. Berikut merupakan tahapan dalam aksi mitigasi risiko:

- 1) Penentuan rencana mitigasi risiko
- 2) Melakukan penentuan nilai korelasi dengan skala korelasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.
- 3) Melakukan perhitungan total efektifitas dengan persamaan (2).
- 4) Penentuan bobot kesulitan rencana mitigasi dengan tingkat kesulitan yang ditunjukkan pada Tabel 7.
- 5) Menghitung nilai total rasio tingkat kesulitan dengan persamaan (3).
- 6) Menentukan ranking prioritas rencana mitigasi.

9. *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*

Sebelum melakukan pengolahan menggunakan *fuzzy-AHP*, perlu dilakukan pembuatan hirarki AHP seperti pada Gambar 2 dan pembuatan matrik berpasangan AHP. Berikut merupakan langkah-langkah *Fuzzy-AHP*:

- 1) Pembuatan matriks perbandingan berpasangan AHP, contoh matriks perbandingan dapat dilihat pada Tabel 9.

- 2) Mengubah/mengkonversi penilaian menjadi bilangan *fuzzy* menggunakan variabel skala linguistic TFN yang ditampilkan pada Tabel 11.
 - 3) Membuat matriks perbandingan berpasangan *fuzzy* pada setiap kriteria. Pada matriks perbandingan berpasangan *fuzzy* terdapat nilai l , m , dan u .
 - 4) Menjumlahkan setiap kriteria *fuzzy* (l , m , dan u) pada setiap baris.
 - 5) Menghitung nilai kepentingan *fuzzy* (S_i) masing-masing kriteria menggunakan Persamaan (4).
 - 6) perhitungan nilai vektor menggunakan Persamaan (5) dan nilai ordinat *defuzzifikasi* menggunakan Persamaan (6).
 - 7) Melakukan normalisasi vektor bobot hingga diperoleh bobot kriteria utama menggunakan Persamaan (7).
 - 8) Menghitung nilai CR (*Consistency Ratio*) menggunakan Persamaan (11). Sebelum menghitung CR, perlu menghitung nilai eigen dengan Persamaan (8), menghitung nilai λ maks dengan Persamaan (9), dan menghitung nilai CI (*Consistency Indeks*) dengan Persamaan (10).
 - 9) Menghitung dan menentukan alternatif terbaik
10. Kesimpulan dan Saran
- Tahapan ini dilakukan penarikan Kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kemudian diberikan saran untuk pengembangan bagi penelitian selanjutnya.