

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuasi eksperimen. *Quasi-experimental* merupakan salah satu bentuk desain penelitian dari metode kuantitatif. Jadi, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif, yang diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013).

Desain penelitian kuantitatif sering digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat, tetapi dapat juga digunakan untuk melihat asosiasi atau hubungan antar variabel. Menurut Drummond & Reyes (2018), penelitian kuantitatif memiliki 3 kategori desain penelitian diantaranya adalah *experimental design*, *quasi-experimental design*, dan *descriptive design*. Desain kuasi eksperimen memiliki definisi Kuasi eksperimen adalah penelitian yang memiliki perlakuan (*treatments*) atau intervensi, pengukuran-pengukuran dampak (*outcome measures*), dan unit eksperimen, tapi tidak menggunakan penempatan secara acak. Kuasi eksperimen bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dan mengklarifikasi penyebab terjadinya suatu peristiwa dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dengan teknik random (Rogers & Revesz, 2020).

Penelitian terkait “Penguasaan Rantai Pasok Pengadaan *Raw Material* Senjata SS2 dalam Mendukung Industri Pertahanan yang Berdaya Saing” ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan

penerapan model HOR (*House of Risk*) untuk menilai hubungan sebab akibat antara *risk agents* dan *risk events*, serta menentukan penyebab risiko prioritas, hingga menghasilkan penyelesaian analisis risiko berupa mitigasi dengan memberikan usulan tindakan preventif dalam menangani risiko yang terjadi pada proses pengadaan *raw material* SS2.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kantor Divisi Rantai Pasok dan Divisi Manajemen Risiko PT Pindad (Persero) yang beralamat di Jl. Gatot Subroto No. 517, Bandung, Jawa Barat, 40284. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu delapan bulan, dimulai dari penyusunan *draft* proposal tesis hingga penyerahan hasil revisi tesis, yang akan di jabarkan pada **Tabel 3.1** dibawah ini:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2021-2022							
		Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Pembuatan <i>Draft</i> Proposal Tesis								
2	Proses Bimbingan								
3	Sidang Seminar Proposal Tesis								
4	Perbaikan Proposal Tesis								
5	Pengumpulan Data								
6	Analisis Data								
7	Penyusunan Laporan Tesis								
8	Sidang Seminar Hasil Tesis								
9	Sidang Tesis								
10	Perbaikan Tesis								
11	Penyerahan Tesis kepada Program Studi								

Sumber: Olahan Peneliti (2022)

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel yang diambil dari populasi harus representatif/mewakili (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan topik penelitian, maka populasi dalam penelitian ini adalah karyawan/staf yang bertugas di Divisi Rantai Pasok PT Pindad (Persero). Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang termasuk ke dalam jenis *non probability sampling*. Teknik pengambilan sampel pada *purposive sampling* dilakukan dengan pertimbangan tertentu, yaitu responden diambil secara sengaja berdasarkan tujuan tertentu dari penelitian. Peneliti dapat memilih seorang pakar atau seseorang yang memiliki kompetensi mengenai topik penelitian (Sugiyono, 2013). Diperkuat oleh pendekatan kuasi eksperimen yang digunakan pada penelitian ini, yang menjelaskan bahwa penelitian ini tidak memiliki penugasan acak (Drummond & Reyes, 2018). Maka dari itu, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah *expert*, informan kunci, atau staf ahli dari semua staf di Divisi Rantai Pasok PT Pindad (Persero) yang terdiri dari Manajer Pengadaan Senjata & KK, *Expert Bidang Vendor Management System*, Manajer Perencanaan & Pengendalian Pengadaan dan Manajer Manajemen Risiko & KPKU.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang utama pada metode kuantitatif adalah kuesioner, selanjutnya untuk mengecek dan memperbaiki kebenaran data dari kuesioner tersebut dilakukan pengumpulan data dengan teknik lain yaitu observasi dan wawancara (Sugiyono, 2013). Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Kuesioner

Menurut Sugiyono (2013) “kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengisian kuesioner oleh sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan keahliannya dalam bidang rantai pasok pengadaan *raw material* senjata SS2. Kuesioner yang digunakan berupa *form* penilaian *severity*, *occurrence*, dan korelasi dari *risk event* dan *risk agent*, serta penilaian korelasi dan tingkat kesulitan dari tindakan preventif usulan.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, yaitu pengamatan dan ingatan. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian di Divisi Rantai Pasok PT Pindad (Persero) untuk mengetahui informasi dan peristiwa yang terjadi di lapangan.

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data serta studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dengan cara tanya jawab (Sugiyono, 2013). Wawancara dilakukan *face to*

face dengan narasumber yaitu *expert* atau staf ahli yang berhubungan dengan data/informasi terkait penelitian di Divisi Rantai Pasok PT Pindad (Persero). Pedoman wawancara yang digunakan berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai kejelasan dari proses pengadaan *raw material* SS2.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen ini digunakan sebagai alat pengumpul data yang dapat berbentuk *test*, angket/kuesioner, dan pedoman wawancara. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa *form* pedoman wawancara dan *form* kuesioner yang dituju kepada para *expert* yang memahami proses pengadaan dan risiko-risiko yang terjadi pada rantai pasok pengadaan *raw material* SS2, dengan kualifikasi *expert* berjumlah 4 orang. *Form* pedoman wawancara dan *form* kuesioner terlampir dalam lampiran laporan tesis ini.

3.5.1 Perancangan Kuesioner

Menurut Sugiyono (2013), penampilan fisik kuesioner sebagai instrumen penelitian akan mempengaruhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi kuesioner. Kuesioner yang dibuat di kertas buram, akan mendapat respon yang kurang menarik bagi responden, bila dibandingkan angket yang dicetak dalam kertas yang bagus dan berwarna. Maka dari itu, pada penelitian ini perlu melakukan perancangan kuesioner dengan tampilan yang menarik agar mudah dipahami oleh responden. *Form* kuesioner yang dirancang dimulai dengan kata pengantar, kemudian dilanjutkan pada bagian-bagian kuesioner yang terdiri dari identitas responden, petunjuk pengisian kuesioner, hingga contoh pengisian kuesioner. Kuesioner berisi indikator-indikator yang terdiri dari identifikasi risiko dan parameter penilaian risiko yaitu 1-10.

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data primer tentang penilaian *severity* dan *occurrence* terhadap risiko-risiko rantai pasok pengadaan *raw material* SS2 yang telah diidentifikasi. Hal yang pertama kali dilakukan dalam proses merancang kuesioner adalah diskusi dan tanya jawab langsung dengan pihak Divisi Rantai Pasok PT Pindad (Persero), yaitu Manajer Pengadaan Produk Senjata dan Kendaraan Khusus. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan, maka dijabarkanlah identifikasi risiko yang akan dimasukkan ke *form* kuesioner. Selain diskusi dengan pihak rantai pasok, identifikasi risiko juga diperoleh dari beberapa referensi seperti jurnal, penelitian terdahulu, dan data risiko tahun lalu. Sebelum penyelesaian rancangan kuesioner, maka dilakukan validasi terlebih dahulu terhadap indikator-indikator kuesioner oleh *expert* yang ahli di bidangnya.

3.5.2 Validitas Indikator Kuesioner

Agar instrumen dapat dipercaya, maka sebelum instrumen kuesioner diberikan pada responden perlu diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dulu. Setelah instrumen teruji validitas dan reliabilitasnya, maka dapat digunakan untuk mengukur variabel yang telah ditetapkan untuk diteliti (Sugiyono, 2013). Oleh karena itu, hal ini perlu dilakukan agar instrumen kuesioner berguna untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel. Validasi tersebut dilakukan terhadap indikator-indikator kuesioner untuk penilaian risiko. Indikator tersebut berupa identifikasi risiko-risiko yang terjadi pada rantai pasok pengadaan *raw material* SS2. Sebuah validitas harus mempertimbangkan penilaian ahli (*expert judgement*) yang sesuai dengan bidangnya sehingga dapat membantu dalam mendapatkan informasi dan data yang akurat. Identifikasi risiko yang akan dimasukkan ke kuesioner divalidasi melalui diskusi dengan *expert* hingga diketahui kekurangan dan kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya direvisi untuk memperbaiki frasa atau kalimat dari identifikasi risiko-risiko yang terjadi. Validasi dilakukan oleh *expert* yang ahli di bidang risiko yaitu

Manajer Manajemen Risiko dan KPKU dari Divisi Manajemen Risiko PT Pindad (Persero). Adapun rancangan kuesioner yang sudah divalidasi oleh *expert* dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

3.6 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dilakukan dengan menerapkan model *House of Risk* (HOR) untuk mengetahui risiko yang ada dan merancang strategi penanganan risiko yang terbagi menjadi HOR fase 1 dan HOR fase 2. HOR fase 1 terdiri dari pemetaan aktivitas, identifikasi risiko, dan analisis risiko. Pada HOR fase 1, digunakan kuesioner untuk menentukan penilaian terhadap *severity*, *occurrence*, *correlation*, untuk menghitung *Aggregate Risk Potential* (ARP) dalam menentukan agen risiko prioritas. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut (Pujawan, 2009):

- a. Identifikasi risiko yang terjadi pada setiap proses bisnis.
- b. Penilaian terhadap dampak (*severity*) pada *risk event* dengan menggunakan skala antara 1-10, dimana nilai 10 merupakan dampak yang paling ekstrim.
- c. Identifikasi *risk agent* (penyebab risiko) dan beri penilaian *likelihood* pada *risk agent* yang sering terjadi (*occurrence*). Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 1-10, dimana nilai 10 merupakan hal yang selalu terjadi.
- d. Penilaian hubungan (korelasi) antara *risk event* dan *risk agent* dengan skala penilaian {0, 1, 3, 9}.
- e. Menghitung agregat risiko potensial (ARP) pada *risk agent*, dengan rumus:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (3.1)$$

- f. Urutkan *risk agent* dari nilai agregat risiko yang tertinggi hingga terendah.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses penafsiran data untuk memberikan makna, menjelaskan pola, kategori dan mencari hubungan antar konsep (Sugiyono, 2012). Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model HOR dalam menganalisis risiko yang terjadi pada proses pengadaan *raw material* senjata SS2. Analisis data dilakukan pada saat menggunakan HOR fase 2 untuk menentukan mitigasi atau tindakan preventif dalam menangani risiko yang terjadi. HOR fase 2 terdiri dari evaluasi risiko dan respon risiko. Pada HOR fase 2, digunakan kuesioner penilaian korelasi antara *risk agent* dan tindakan preventif, serta penilaian tingkat kesulitan (D) dari tindakan preventif untuk menghitung total efektifitas tingkat kesulitan (ETD_k) dari tindakan preventif usulan. Adapun langkah-langkah dalam analisis data adalah sebagai berikut (Pujawan, 2009):

- a. Berdasarkan *risk agent* prioritas yang diperoleh dari pengolahan data menggunakan HOR fase 1, maka lakukan identifikasi tindakan preventif yang relevan untuk mencegah *risk agent* tersebut.
- b. Penilaian hubungan (korelasi) antara setiap tindakan preventif dengan *risk agent* dengan skala {0,1,3,9}.
- c. Menghitung nilai total efektifitas dengan rumus:

$$TE_k = \sum_j ARP_j \cdot E_{jk} \quad (3.2)$$

- d. Penilaian tingkat kesulitan dalam melakukan tindakan preventif (D_k), dengan skala *likert* (1, 2, 3, 4, 5).
- e. Menghitung total efektifitas untuk rasio tingkat kesulitan, dengan rumus:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \quad (3.3)$$

- f. Mengurutkan tindakan preventif prioritas, urutan yang pertama adalah tindakan preventif yang harus segera dilakukan tindakan karena memiliki nilai ETD_k yang paling tinggi.