

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen risiko adalah prosedur, kebijakan dan tanggung jawab yang dimiliki oleh sebuah organisasi untuk mengelola, memonitor, dan mengendalikan risiko (Warburg, 2004 pada Sunaryo, 2007). Umumnya proses manajemen risiko terdiri dari tiga tahap, yaitu mengidentifikasi risiko, mengukur atau menilai risiko dan melakukan pengendalian risiko (Sunaryo, 2007). Menurut Tarwaka (2017), risiko adalah kemungkinan terjadinya sebuah kerugian (kecelakaan kerja, kerugian waktu, kerugian biaya, perampokkan, dll) yang bisa terjadi karena adanya sumber bahaya. Risiko akan berdampak buruk pada sebuah organisasi karena menyebabkan kerugian apabila tidak dikelola dengan benar. Salah satu jenis risiko yang biasa dialami oleh sebuah industri adalah risiko operasional.

Kerugian akibat risiko operasional dapat diperkirakan dengan menilai risiko tersebut. Terdapat beberapa cara untuk menilai risiko operasional, salah satunya menggunakan VAR (*Value at Risk*). Tahun 1994, J.P. Morgan mempopulerkan *Value at Risk* sebagai alat ukur risiko yang dikenal dengan singkatan VAR. VAR diadopsi oleh BASEL II sebagai *best practice* untuk alat ukur risiko yang baku. Bahkan terdapat beberapa cara untuk menggunakan metode VAR, salah satunya menggunakan simulasi Monte Carlo.

Risiko didasari oleh dua hal, yaitu *severitas* (tingkat kegawatan) dan frekuensi kejadian, hal ini pun menjadi dasar dari perhitungan VAR. Simulasi Monte Carlo pada perhitungan VAR menggunakan variabel *random* baik diskrit maupun kontinu dengan distribusi tertentu untuk menggabungkan *severity of loss* dengan *frequency of events* (Samad-Khan, 2008), sehingga bisa memunculkan *expected total loss* (total kerugian rata-rata). Variabel *random* kontinu digunakan untuk menggambarkan *severitas*, sedangkan variabel *random* diskrit digunakan untuk menyajikan frekuensi kejadian.

Adiperdana dkk (2010), membahas mengenai perhitungan VAR dengan konsep simulasi Monte Carlo milik Samad-Khan (2008), untuk menghitung potensi kerugian ekstrim (*unexpected total loss*) menggunakan *Generalized Extreme Value Distribution* pada PT. X. Rata-rata kerugian operasional dari tahun 1999 sampai 2008 adalah sebesar Rp856.310.00. Setelah dihitung dengan pendekatan ekstrim, didapat VAR sebesar Rp6.255.000.000. Menurut Muslich (2007), kejadian ekstrim memiliki *severitas* dan dampak yang besar, namun frekuensi kejadiannya relatif kecil.

Bila dilihat dari perbandingan antara rata-rata kerugian pertahun dengan nilai perhitungan, potensi kerugian ekstrim bisa menjadi beban yang besar bagi perusahaan. Selain itu perusahaan juga dituntut untuk mempersiapkan pencegahan dan mitigasi yang lebih dari sebelumnya. Penelitian sebelumnya (Adiperdana dkk, 2010) juga tidak menjelaskan aspek-aspek yang menunjukkan adanya potensi terjadinya kerugian ekstrim.

Oleh sebab itu diperlukan pendekatan umum dengan distribusi *severitas* lain, agar bisa menghitung total kerugian rata-rata. Cara mencari distribusi *severitas* untuk kerugian rata-rata adalah dengan *fitting distribution*. Distribusi yang telah sesuai akan digunakan untuk membangkitkan variabel *random* kontinu, nantinya variabel *random* digunakan untuk simulasi Monte Carlo dengan model Samad-Khan (2008). Perhitungan ini akan membawa perubahan sudut pandang baru pada perusahaan. Perusahaan akan mendapat pernyataan bahwa selain pendekatan ekstrim pada penelitian sebelumnya, terdapat pendekatan umum untuk kerugian rata-rata.

Data yang ada pada kasus cukup terbatas, maka perlu ada sebuah cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Cara untuk mengatasi permasalahan keterbatasan data adalah menggunakan *bootstrap* dengan MEBoot (*Maximum Entropy Bootstrap*). *Bootstrap* dengan MEBoot dapat mereplikasi data berdasarkan pola data asli.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara mencari alternatif perhitungan kerugian dengan sudut pandang lain pada penelitian Adiperdana dkk (2010) dan mengolah data kerugian dengan jumlah yang cukup terbatas?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah menghitung potensi kerugian rata-rata sebagai alternatif perhitungan selain pendekatan ekstrim pada penelitian sebelumnya (Adiperdana dkk, 2010) dengan menggunakan *fitting distribution* pada data *severitas*, metode VAR simulasi Monte Carlo model Samad-Khan (2008), dan MEBoot untuk mereplikasi data yang terbatas.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Mendapatkan pengalaman dan menambah ilmu mengenai teori dasar perhitungan risiko operasional menggunakan VAR dengan simulasi Monte Carlo model Samad-Khan (2008) dan *bootstrap* menggunakan MEBoot.

2. Bagi Pihak Universitas

Mendapatkan tambahan pustaka untuk program studi Rekayasa Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun Menjadi bahan referensi untuk penelitian sejenis.

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, perlu adanya batasan penelitian untuk memperdalam dan memfokuskan penyelesaian masalah. Penelitian ini memfokuskan pendekatan umum untuk menghitung potensi kerugian rata-rata menggunakan simulasi Monte Carlo dengan konsep Samad-Khan dan distribusi statistik pada penelitian sebelumnya.

1.6 Asumsi Penelitian

Penelitian ini diasumsikan bahwa pendekatan umum dapat menghitung *expected total loss* (total kerugian rata-rata) sebagai alternatif penilaian risiko kedua setelah menggunakan pendekatan ekstrim.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Berikut merupakan sistematika tahap dan susunan sistematika penulisan skripsi:

BAB I PENDAHULUAN

BAB I membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam BAB II berisi mengenai teori-teori yang melandasi pokok permasalahan.

BAB III METODE PENELITIAN

BAB III membahas mengenai pendefinisian *comprehensive system*, pendefinisian manajemen risiko, VAR dengan simulasi Monte Carlo desain penelitian dan alur penelitian dengan *flow chart*.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Isi dalam BAB IV mengenai pengumpulan data dan pengolahan data yang.

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Pembahasan pada BAB V berisi mengenai analisis dan interpretasi hasil dari pengolahan data.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab VI membahas mengenai kesimpulan dari penelitian dan saran.