

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Industri konstruksi merupakan sektor industri yang melakukan kegiatan terkait pembangunan sarana (infrastruktur) untuk kepentingan ekonomi sosial dan memiliki proses bisnis yang kompleks (Shukla, 2017). Dikutip dari Kompas, menurut *Fitch Solution Country Risk & Industry Research* kondisi industri konstruksi di Indonesia pada tahun 2020 masih bertumbuh hingga 2,1 % dan diprediksi meningkat pada tahun 2021, dikarenakan proyek yang tertunda pada tahun 2020 akan kembali dijalankan pada tahun 2021.

Tabel I.1 Jumlah Perusahaan Konstruksi Provinsi Bali
(Sumber: BPS Prov. Bali, Oktober 2020)

Kabupaten/Kota	Badan Usaha					Jumlah
	PT	CV	Firma	Koperasi	Lainnya	
Jembrana	9	128	-	-	-	137
Tabanan	21	150	1	-	-	172
Badung	91	217	-	-	-	308
Gianyar	19	208	2	1	-	230
Klungkung	3	197	1	1	-	202
Bangli	8	194	1	3	-	206
Karangasem	6	254	-	2	-	262
Buleleng	12	198	4	-	2	216
Denpasar	116	305	1	2	1	425
Jumlah/Total:	285	1 851	10	9	3	2 158

Tabel I.1 memperlihatkan data dari jumlah perusahaan yang bergerak pada sektor konstruksi di Provinsi Bali. Data ini menunjukkan bahwa jumlah perusahaan konstruksi yang mencapai total 2158 perusahaan terdiri dari berbagai badan usaha, dimana setiap badan usaha tersebut memiliki proses tersendiri untuk aktivitas bisnisnya terutama proses rantai pasok.

Sektor konstruksi menjalankan berbagai aktivitas bisnis, mulai dari pengadaan material konstruksi, produksi material dan bahan bangunan, transportasi dan distribusi material dan bahan, serta perancangan proyek bangunan ataupun

fasilitas infrastruktur lainnya. Berbagai aktivitas pada sektor konstruksi tersebut, setiap aktivitasnya dapat memberikan dampak pada lingkungan. Berdasarkan UNEP-SBCI 2016, salah satu penghasil emisi karbon global paling tinggi oleh sektor konstruksi dengan total konsumsi energi sebesar 40% energi global.

Sustainable supply chain (SSCM) merupakan konsep dalam proses rantai pasok yang memperhatikan tiga aspek yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam menjalankan aktivitas rantai pasok. Konsep SSCM ini mengintegrasikan tiga aspek tersebut untuk memperoleh proses rantai pasok yang berkelanjutan. Ketiga aspek sustainability tersebut dibutuhkan untuk melakukan pengembangan pada performa jangka panjang rantai pasok (Narimissa dkk., 2019). Konsep SSCM menjadi penting untuk diperhatikan dikarenakan berbagai aktivitas rantai pasok yang berhubungan langsung dengan masyarakat dan lingkungan.

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang konstruksi di Provinsi Bali. Perusahaan ini memiliki beberapa bidang bisnis yang menunjang proyek yang akan atau sedang dijalankan. Untuk bidang produksi, PT XYZ memiliki tiga plant utama yaitu *Stone Crusher Plant* yang memproduksi batu pecah yang dapat digunakan sebagai material konstruksi (bangunan dan aspal), *Asphalt Mixing Plant* yang memproduksi aspal (*hotmix*), dan *Batching Plant* yang memproduksi produk beton dan paving. PT XYZ juga melakukan penjualan material konstruksi berupa pasir dan batu pecah untuk konsumen (perusahaan konstruksi lainnya).

Proses pengelolaan material konstruksi pada PT XYZ dilakukan oleh *Stone Crusher Plant*. Proses pengelolaan material ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, penggalian material konstruksi, produksi material konstruksi, transportasi dan distribusi material konstruksi, serta penyimpanan material konstruksi. Rangkaian proses rantai pasok pada pengelolaan material tersebut belum memiliki indikator kinerja yang spesifik pada setiap prosesnya. Hal ini menyebabkan perusahaan tidak dapat melakukan pemantauan dan identifikasi proses rantai pasok secara menyeluruh.

Selain tidak adanya indikator pada seluruh aktivitas rantai pasok untuk melakukan pemantauan aktivitas, terdapat permasalahan lain yang berkaitan dengan aspek sosial dan lingkungan. Berbagai proses pada pengelolaan material ini, terutama pada bagian produksi menghasilkan polutan berupa partikel debu dari material konstruksi. Sejak tahun 2011 - 2019, izin untuk melakukan penggalian material dan produksi material telah dicabut sementara sebanyak tiga (3) kali akibat adanya laporan terkait keluhan polutan debu pada area sekitan penggalian dan area pabrik serta tidak terpenuhinya ketentuan keselamatan kerja pada izin pertambangan. Berdasarkan indeks standar pencemar udara (ISPU) Kementerian Lingkungan Hidup KEP/MENLH/1997, polutan debu dikategorikan sebagai Partikulat (PM10). Partikulat terbagi menjadi empat kategori yaitu kategori baik, sedang, tidak sehat, dan sangat tidak sehat. Kategori sedang dapat memberikan efek penurunan jarak pandang sehingga dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan juga memiliki efek bagi lingkungan.

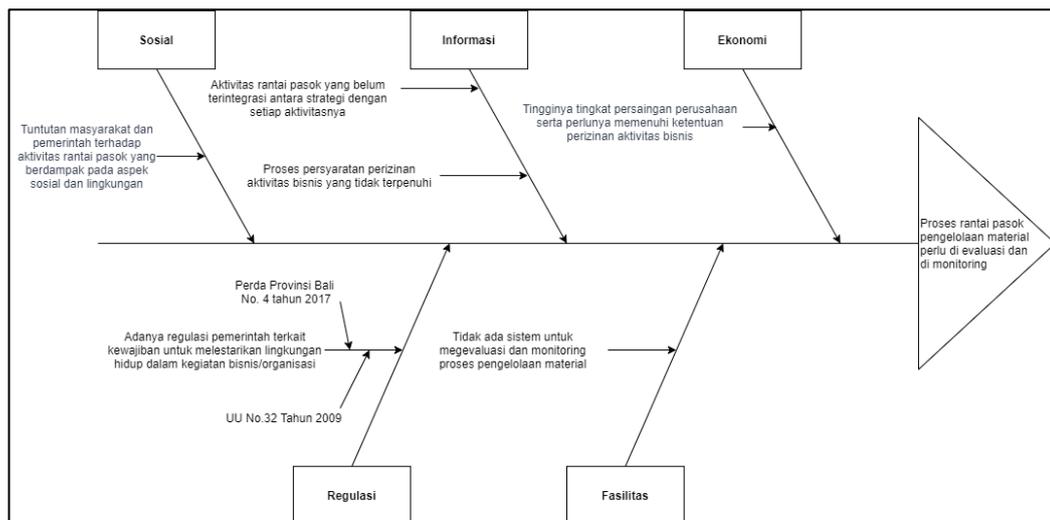
Berkaitan dengan lingkungan hidup, terdapat ketetapan internasional berupa ISO 14001 sistem manajemen lingkungan dan terdapat aturan bagi pelaku usaha untuk tetap mejamin kelangsungan lingkungan hidup yang diatur pada manajemen lingkungan hidup yang mencakup industri dengan sektor konstruksi yaitu UU No.32 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 2 yaitu upaya secara sistematis dan terpadu dalam melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan pada lingkungan hidup yang meliputi proses perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum. Peraturan lain yaitu peraturan daerah Provinsi Bali No. 4 Tahun 2017 tentang pengelolaan pertambangan bukan logam (galian C), yang mengatur tentang penggalian material di Provinsi Bali serta perizinan dalam melakukan penggalian.

Permasalahan serta peraturan tersebut menjadi acuan bagi PT XYZ dalam melakukan pengelolaan material konstruksi. Dengan adanya permasalahan tersebut juga dapat menimbulkan sentimen negatif bagi konsumen perusahaan, serta tidak adanya izin untuk melakukan aktivitas bisnis dapat menghambat produktivitas perusahaan. Pentingnya melakukan identifikasi dan pemantauan

pada aspek sosial dan lingkungan terutama permasalahan polutan ini untuk meningkatkan kinerja rantai pasok dari pengelolaan material.

Kinerja didefinisikan sebagai tingkat kesuksesan dari suatu aktivitas yang telah dikerjakan atau dapat disebut sebagai hasil penilaian aktivitas pada perusahaan tidak terbatas hanya mengukur kinerja supply chain, namun pengukuran kinerja seperti aktivitas karyawan, aktivitas keuangan serta aktivitas yang berdampak pada lingkungan juga perlu diukur agar stakeholder dapat mengetahui perkembangan perusahaan secara menyeluruh (Koberg dan Longoni, 2019). Sistem pengukuran kinerja merupakan sebuah sistem pada perusahaan yang digunakan untuk mengintegrasikan aktivitas dengan strategi perusahaan (Kreitner dan Angelo, 2014).

Selain itu, dengan banyaknya perusahaan pada sektor yang sama menyebabkan meningkatnya persaingan antar perusahaan. Meningkatnya persaingan ini berpengaruh proses dan aktivitas perusahaan terutama pada proses rantai pasok. Persaingan yang tinggi membuat perusahaan memerlukan strategi yang tepat untuk dapat bersaing untuk meningkatkan mutu dari produk dan pelayanan perusahaan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas pengelolaan material di PT XYZ adalah dengan meningkatkan kinerja dari proses rantai pasok (Marimin dkk., 2017).



Gambar I.1 Identifikasi Permasalahan dengan *Fishbone Diagram*

Pada gambar I.1 menjelaskan kebutuhan dari perusahaan mengenai perancangan pengukuran kinerja rantai pasok berkelanjutan (*sustainable*) sebagai alat ukur produktivitas dan evaluasi aktivitas pengelolaan material.

Evaluasi aktivitas pengelolaan material terutama aspek sosial dan lingkungan pada rantai pasok dapat di ukur melalui *pendekatan sustainable supply chain performance*. Menurut Marimin dkk, (2017), pengukuran *sustainable supply chain performance* atau kinerja rantai pasok berkelanjutan merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengukur, mengembangkan atau meningkatkan kinerja rantai pasok dengan integrasi aspek *sustainability*. Maka diperlukannya indikator kinerja secara menyeluruh serta integrasi dengan aspek *sustainability* untuk melakukan evaluasi pada kinerja rantai pasok sehingga perusahaan dapat menentukan kebijakan yang tepat.

Salah satu model untuk merancang instrumen pengukuran kinerja rantai pasok berkelanjutan adalah *Sustainable Balanced Scorecard (SBSC)*. Dalam model SBSC, aspek berkelanjutan seperti ekonomi, sosial dan lingkungan diintegrasikan ke dalam empat perspektif *Balanced Scorecard*, yaitu perspektif *financial*, *customer*, *internal business process*, dan *learning & growth*. Fungsi dari integrasi tersebut untuk menentukan strategi pada perspektif perusahaan yang memerlukan kriteria *sustainability* (Marimin dkk., 2017).

Terkait proses pada rantai pasok perusahaan, proses atau aktivitas bisnis perusahaan dapat dipetakan atau digambarkan melalui model *Supply Chain Operational Reference (SCOR)*. SCOR merupakan sebuah model yang mengkombinasikan proses bisnis, metrik, dan sumber daya manusia untuk meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasok serta digunakan untuk melakukan pemetaan proses bisnis perusahaan (Belstorff dan Rosenbaum, 2012).

Berdasarkan integrasi dua model tersebut, diperoleh metrik pengukuran kinerja yang digunakan sebagai *Key Performance Indicator (KPI)* dalam mengukur rantai pasok berkelanjutan. KPI dapat digunakan sebagai alat evaluasi kinerja aktivitas perusahaan. KPI juga memberikan informasi yang bersifat kritis atau memiliki prioritas yang tinggi bagi aktivitas perusahaan dalam melakukan monitoring dan

pengukuran kinerja (Parmenter, 2020). Prioritas antar KPI tersebut diperoleh melalui metode pembobotan kriteria *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah:

1. Apa saja KPI yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok aktivitas pengelolaan material?
2. Bagaimana perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok pada aktivitas pengelolaan material?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Menentukan KPI untuk mengukur kinerja rantai pasok sebagai sarana evaluasi aktivitas pengelolaan material
2. Melakukan perancangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok yang digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok pada pengelolaan material di PT XYZ

I.4 Batasan Tugas Akhir

Batasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tugas akhir ini melakukan perancangan tidak sampai tahap implementasi sistem
2. Tidak melakukan perhitungan terkait biaya perancangan/pengembangan sistem.
3. Fokus tugas akhir pada proses rantai pasok pengelolaan material di PT XYZ

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini:

1. Memberikan masukan/usulan terkait perancangan sistem pengukuran kinerja pada proses bisnis perusahaan serta menentukan indikator kinerja dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan.

2. Informasi terkait pengelolaan material pada perusahaan terutama sektor konstruksi.
3. Gambaran terkait model yang dapat digunakan sebagai perancangan sistem untuk memonitoring kinerja perusahaan serta menentukan indikatornya.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang permasalahan, perumusan masalah yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan menciptakan sistem terintegrasi yang terdiri dari manusia dengan material dan/atau peralatan/mesin dan/atau informasi dan/atau energy, batasan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diambil dan dibahas pula hasil-hasil referensi buku/ penelitian/ referensi lainnya yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah. Minimal terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan permasalahan atau meminimalisir gap antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab ini, analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja harus dijelaskan untuk menentukan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan di tugas akhir ini.

Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian merupakan penjelasan metode / konsep / kerangka kerja yang telah dipilih pada bab Tinjauan Pustaka. Pada tugas akhir Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah tugas akhir secara rinci meliputi: tahap merumuskan masalah, merumuskan

hipotesis, mengembangkan model, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel, menyusun kuesioner, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrumen, merancang analisis pengolahan data dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian permasalahan.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian masalah ditulis di bab ini. Kegiatan yang dilakukan berupa pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data, dan perancangan solusi.

Bab V Analisa Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari solusi, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil sesuai dengan kebutuhan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan. Saran dari solusi dikemukakan pada bab ini untuk tugas akhir selanjutnya.