

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan bisnis dalam industri semakin hari semakin meningkat. Dunia industri dihadapkan dengan banyaknya tantangan seperti perubahan iklim perekonomian, inovasi yang semakin berkembang, teknologi baru yang juga diiringi dengan meningkatnya persaingan bisnis dalam perindustrian (Land, et al., 2009). Banyak cara yang dilakukan organisasi dalam merebut perhatian pasar. Perusahaan dituntut untuk dapat memenuhi keinginan konsumen dalam mencapai kualitas dan waktu yang tepat. Hal tersebut yang menuntut perusahaan atau industri untuk mengevaluasi proses bisnis dan melakukan pembaruan proses bisnis apabila ingin tetap bersaing di pasar global.

Penelitian ini membahas mengenai evaluasi proses bisnis pada PT. Kutai Timber Indonesia (KTI) Kota Probolinggo. PT. KTI merupakan perusahaan manufaktur kayu terpadu yang didirikan oleh perusahaan patungan antara Sumitomo Forestry Co, Ltd. Jepang dan PT. Kaltimex Jaya pada tahun 1970, yang bisnis utamanya bergerak di pemasaran dan pembuatan dasar kayu lapis dan kayu produk di Indonesia. Sebagai perusahaan manufaktur kayu terpadu, PT. KTI memanfaatkan sumber daya yang ramah lingkungan dan menyejahterakan masyarakat dengan memproduksi dan menjual panel kayu serta bahan bangunan berbahan dasar kayu. Beberapa permasalahan yang mungkin muncul dalam proses bisnis yang panjang adalah perbedaan antara apa yang terjadi dengan apa yang sudah ditetapkan (Mekhala, 2015). Adanya perbedaan ini menjadi salah satu gejala *fraud* atau bisa menimbulkan peluang munculnya *fraud* jika tidak dilakukan evaluasi lebih lanjut.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, penulis terdorong melakukan penelitian dengan mengidentifikasi proses bisnis, memodelkan, serta mengevaluasi proses bisnis divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo. Diketahui perusahaan ini menggunakan sistem informasi berbasis paket aplikasi ERP Syteline, sehingga memiliki berbagai macam modul yang mendukung proses bisnis yang terkait satu sama lain. Setiap perusahaan mempunyai catatan proses bisnis dan jejak eksekusi yang pernah dilakukan, bernama *event log*. Tentunya, banyaknya catatan proses bisnis yang saling terkait satu sama lain akan tidak mudah untuk dilakukan analisis. Dengan demikian, perlu adanya suatu cara untuk mengetahui proses bisnis yang aktual dalam suatu sistem informasi tersebut berdasarkan data-data yang tercatat, yaitu menggunakan *process mining*.

Process mining merupakan cara baru yang berkaitan dengan *Business Process Management* (BPM) yang bertujuan untuk mendapatkan model dengan cara mengamati perilaku proses bisnis (Wicaksono, et al., 2014). Adapun tujuan dari *process mining* adalah menggunakan data untuk mengekstraksi informasi secara

otomatis dan menemukan sebuah model proses dengan mengamati suatu *event* yang tercatat dalam beberapa sistem *enterprise* (Van der Aalst, 2016). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa *process mining* mampu mengambil pengetahuan dari *log* kejadian umum yang tersedia dalam sistem informasi. Teknik ini memberikan cara atau metode baru untuk menemukan, memantau, dan meningkatkan proses yang berlangsung (Setiawan & Sarwosri, 2013). Selain itu, pada penelitian sebelumnya dari Roorkee College of Engineering oleh Mekhala (2015), terdapat dua alasan dalam penggunaan *process mining*. Pertama, *process mining* digunakan sebagai alat yang memberikan informasi tentang bagaimana suatu proses berjalan. Kedua, *process mining* dapat digunakan untuk membandingkan proses yang telah ditentukan dan proses yang berjalan, karena dalam praktiknya sering terjadi kesenjangan yang signifikan antara apa yang telah ditentukan dan apa yang sebenarnya terjadi. Hal ini bisa juga dikatakan anomali proses bisnis yang artinya penyimpangan atau keanehan yang terjadi.

Process mining dapat digunakan untuk memodelkan proses bisnis yang ada sehingga akan diketahui proses bisnis yang telah dieksekusi pada *event log*. Nantinya akan terbentuk suatu *workflow* yang aktual. Adapun *workflow* yang terjadi dalam suatu proses bisnis digambarkan menggunakan Petri Net. Agar pencatatan proses bisnis dapat ditransformasikan dalam bentuk Petri Net dibutuhkan perubahan model data yang dikonversikan dalam bentuk *Mining XML*. Dalam penelitian ini, *process mining* dilakukan dengan piranti bantu Disco dan ProM.

Disco *tools* merupakan sebuah piranti bantu yang dapat digunakan user untuk melihat hasil pemrosesan data set suatu proses secara statistik dan animasi yang menjadi simulasi berjalannya suatu proses. Menurut Günther & Anne (2012), Disco dapat memeriksa setiap kasus sehingga dapat melihat detail kebiasaan suatu proses. Selain itu, Disco juga bisa melakukan verifikasi temuan dan melihat secara mendetail dari kebiasaan lain yang dapat menjadi pertimbangan atas sesuatu yang terjadi. Dalam kasus ini, Disco akan menampilkan kebiasaan suatu proses yang akan dikelompokkan menjadi beberapa *variant*. *Variant* berisi beberapa *case* yang memiliki karakteristik *log* yang sama. Dengan demikian, dapat dilakukan analisis perkelompok mana saja yang memiliki kebiasaan proses yang menyimpang dengan SOP.

ProM Tools adalah piranti bantu terbaik untuk melakukan *process mining* (Aalst, 2006) dan *tools* yang paling sering digunakan untuk melakukan *process mining*. Selain itu, ProM Tools dipilih karena memiliki fitur-fitur penting lainnya yang memungkinkan interaksi antara sejumlah besar plugin. Plugin merupakan suatu implementasi algoritma yang ada dan digunakan di beberapa *process mining*. Implementasi plugin sudah sesuai dengan *frameworknya*, sehingga tidak diperlukan mengubah kerangka kerja ProM misalnya mengompilasi ulang kode saat menambahkan plugin baru. Dalam kasus ini, ProM Tools digunakan untuk membentuk secara otomatis suatu proses bisnis berdasarkan suatu *event log* dan menganalisis kesesuaian model yang terbentuk dengan *event log*, sehingga akan

diperoleh *fitness* yang digunakan untuk menilai kesesuaian model dalam menangkap setiap *event* dalam *log*.

Pada skripsi ini, akan dilakukan evaluasi proses bisnis pada divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo dengan mencari letak perbedaan *workflow* aktual dengan SOP menggunakan bantuan Disco Tools dan menggunakan *process mining* dengan bantuan ProM Tools untuk melakukan evaluasi model proses bisnis, yang akan dianalisis kesesuaiannya dengan algoritma yang terdapat pada ProM Tools untuk melakukan evaluasi proses bisnis tersebut. Untuk itu, penulis mengangkat judul **“PEMODELAN DAN EVALUASI PROSES BISNIS BERDASARKAN HASIL EKSTRAKSI EVENT LOG DENGAN MENERAPKAN PROCESS MINING PADA DIVISI PRODUKSI PT. KUTAI TIMBER INDONESIA KOTA PROBOLINGGO”**.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana model proses bisnis yang dihasilkan divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia yang akan diteliti menggunakan piranti bantu Disco dan ProM?
2. Bagaimana hasil evaluasi yang didapatkan pada model proses bisnis divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui model proses bisnis yang berjalan di divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo.
2. Mengetahui hasil evaluasi yang didapatkan pada model proses bisnis divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

- a. Divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo
 1. Mengetahui bagian proses bisnis yang belum berjalan secara optimal
 2. Proses produksi dapat berjalan lebih optimal untuk ke depannya.
 3. Dapat menjadi pertimbangan dalam membuat strategi produksi yang lebih baik.
- b. Penulis
 1. Dapat mengetahui proses bisnis saat ini pada divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo.
 2. Menambah ilmu pengetahuan di bidang proses bisnis, mulai dari pemodelan proses bisnis dan mengevaluasi suatu proses bisnis.

1.5 Batasan masalah

Adapun batasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses bisnis yang akan dimodelkan dan dievaluasi adalah yang terdapat dalam divisi Produksi *Particle Board*.
2. Masalah utama yang akan dievaluasi adalah anomali *workflow* aktual.
3. Metode evaluasi proses bisnis yang digunakan adalah dengan menerapkan *process mining*.
4. *Tools* untuk menerapkan *process mining* adalah menggunakan Disco Tools dan ProM Tools.
5. Penggambaran *workflow* menggunakan Petri Net.
6. Sistem ERP yang digunakan adalah Syteline.
7. Data yang digunakan adalah rekam sebulan sebanyak 488 data.

1.6 Sistematika pembahasan

Adapun sistematika pembahasan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

Bagian ini berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

BAB 2 Landasan Kepustakaan

Bagian ini memuat kajian pustaka yang berisi tentang ulasan-ulasan penelitian terdahulu. Selain itu bagian ini juga memuat dasar teori dan referensi yang mendasari evaluasi proses bisnis pada studi kasus tersebut.

BAB 3 Metodologi

Bagian ini memuat langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian skripsi, seperti studi literatur, pengumpulan data *event log* yang terekam dalam sistem, mempelajari proses bisnis yang ditetapkan divisi produksi, pemodelan proses bisnis, dan analisis serta evaluasi proses bisnis.

BAB 4 Perancangan

Bagian ini membahas tentang model proses bisnis yang sudah ditetapkan dalam *Standard Operational Procedure (SOP)* yang ada di divisi produksi dan simulasi SOP dengan YAWL.

BAB 5 Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat tahapan evaluasi proses bisnis divisi produksi PT. Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo, yaitu menganalisis proses bisnis dengan membuat *workflow*.

BAB 6 Penutup

Bagian ini memuat kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian yang telah dilakukan.