

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan *Power BI (Business Intelligence)* di CV Harmoni Sejahtera Cemerlang, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengolahan data, dari total 1.560 transaksi ditemukan sebanyak 238 kejadian data delay, sehingga diperoleh delay rate sebesar 15,26%. Hasil analisis Pareto berdasarkan customer menunjukkan bahwa SGG merupakan customer dengan jumlah delay tertinggi, yaitu sekitar 80 kejadian atau sebesar 33,61% dari total delay. Selain itu, analisis Pareto menunjukkan bahwa kontribusi delay secara kumulatif mencapai 85,29% pada titik CONBLOC, sehingga kelompok customer sampai titik tersebut menjadi prioritas untuk dilakukan evaluasi lebih lanjut. Berdasarkan nama barang, Ban luar 650-10 xp700 menjadi barang dengan jumlah delay tertinggi, yaitu sebanyak 25 kejadian.
2. Hasil analisis RCA menggunakan *Fishbone Diagram* menunjukkan bahwa permasalahan *data delay* dipengaruhi oleh enam faktor, yaitu Orang, Metode, Sistem, Data, Pengukuran, dan Lingkungan. Faktor utama yang teridentifikasi meliputi kelalaian admin dalam melakukan input data, pencatatan yang belum dilakukan secara real-time, kurangnya koordinasi antara admin dan kepala gudang,

gangguan atau *lag* pada sistem Kardex ketika transaksi dalam jumlah banyak, perbedaan waktu antara kejadian aktual dan pencatatan sistem, serta belum tersedianya mekanisme monitoring *data delay* secara terstruktur. Faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa permasalahan *data delay* merupakan kombinasi antara faktor manusia, metode kerja, sistem informasi, dan pengawasan.

3. Berdasarkan penerapan *Early Warning System* menggunakan *threshold*, nilai delay rate sebesar 15,26% berada pada kategori Normal karena masih berada di bawah batas 50%. Dengan demikian, status *Early Warning* yang dihasilkan adalah Normal, sehingga belum diperlukan tindakan korektif khusus dan proses operasional dapat tetap berjalan dengan pemantauan melalui dashboard. Dashboard Power BI yang dihasilkan dapat digunakan untuk memantau jumlah *delay*, *delay rate*, mengidentifikasi *customer* dan barang dengan kontribusi *delay* terbesar melalui analisis Pareto, serta memberikan informasi status *Early Warning*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan proses implementasi yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Perusahaan disarankan untuk menerapkan visualisasi berupa *dashboard* yang dapat digunakan sebagai media monitoring operasional secara rutin, sehingga kondisi *data delay* dapat diketahui lebih cepat dan

tindakan korektif dapat segera dilakukan sebelum menimbulkan dampak yang lebih besar terhadap aktivitas perusahaan.

2. CV Harmoni Sejahtera Cemerlang disarankan untuk menyusun dan menerapkan SOP (*Standard Operating Procedure*) sebagai tindak lanjut dari sistem early warning yang ditampilkan pada *dashboard Power BI*. SOP tersebut berfungsi sebagai pedoman bagi setiap bagian yang terkait dalam merespons status peringatan secara cepat dan terstruktur sehingga tidak hanya memberikan informasi adanya potensi keterlambatan data, tetapi juga memastikan adanya tindakan korektif yang jelas.
3. *Dashboard* yang telah dibuat dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan data secara langsung dari sistem operasional perusahaan (*real-time*) sehingga proses monitoring tidak lagi bergantung pada pembaruan data secara manual dan informasi yang ditampilkan selalu mencerminkan kondisi terkini.
4. Untuk memperoleh hasil analisis yang lebih kuat penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan evaluasi secara langsung. Hal ini sangat penting agar efektivitas rekomendasi yang diusulkan dapat diukur secara objektif dan dapat dikembangkan lebih luas.
5. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas indikator yang dianalisis, tidak hanya berfokus pada *data delay*, tetapi juga mencakup indikator lain seperti akurasi stok, ketepatan waktu pengiriman, produktivitas operator, maupun tingkat kesalahan pencatatan. Dengan

penambahan indikator tersebut akan menghasilkan evaluasi kinerja operasional yang lebih menyeluruh.

6. Studi selanjutnya disarankan untuk melakukan dan menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang, sehingga mendapatkan hasil akhir analisis yang diharapkan dapat memberikan gambaran lebih lengkap dalam menganalisis permasalahan.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan untuk analisis dalam penelitian ini terbatas pada keterlambatan yang tercatat dalam rentang 1–2 hari berdasarkan selisih antara tanggal aktual dengan tanggal output pada sistem. Penelitian ini belum mempertimbangkan keterlambatan yang terjadi dalam satu hari yang sama atau intraday delay, seperti keterlambatan pembaruan data dalam hitungan jam. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan adanya keterlambatan pembaruan data yang belum teridentifikasi dalam hasil pengukuran penelitian.
2. Identifikasi akar penyebab data delay melalui metode RCA (*Root Cause Analysis*) dan diagram *Fishbone* dalam penelitian ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan pihak yang berkaitan dengan proses operasional dan pengelolaan data. Hasil identifikasi tersebut belum melalui validasi kuantitatif untuk mengukur besarnya kontribusi masing-masing faktor penyebab terhadap terjadinya *data delay*. Dengan demikian, hasil RCA dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar identifikasi dan

pemetaan faktor penyebab, bukan sebagai pembuktian hubungan sebab-akibat secara statistik.

3. Dashboard yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Power BI* telah digunakan untuk menyajikan informasi mengenai kondisi *data delay* melalui indikator KPI, analisis Pareto, hasil RCA, dan *Early Warning*. Namun, *dashboard* tersebut belum dilakukan pengujian secara langsung kepada pengguna akhir menggunakan metode usability testing. Oleh karena itu, penelitian ini belum dapat mengukur secara kuantitatif tingkat kemudahan penggunaan, pemahaman informasi, dan kepuasan pengguna terhadap *dashboard* yang digunakan.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berasal dari satu perusahaan, yaitu CV Harmoni Sejahtera Cemerlang, dengan karakteristik proses operasional dan sistem pengelolaan data yang spesifik. Kondisi tersebut menyebabkan hasil analisis dan rekomendasi yang diperoleh lebih merepresentasikan kondisi perusahaan yang menjadi objek penelitian. Oleh karena itu, hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara langsung pada perusahaan lain yang memiliki karakteristik proses, sistem informasi, maupun pola operasional yang berbeda.