

Perancangan *Dashboard TX Compliance* pada PT X sebagai Sarana *Monitoring* Persiapan Menuju Industri 4.0

Alexander William Brillianata Setiadi¹, Siana Halim²

Abstract: This research aims to design a TX compliance dashboard in PT X. TX is an asset tracking application in PT X which is applied for monitoring filling station operational activities on gas cylinder products. However, there are several problems in information visualization, such as long and complicated data processing and visualization that do not give sufficient information for analysis and decision-making activities. These problems can be solved by designing a TX compliance dashboard that is integrated with data processing software. The purpose of dashboard design is to visualize all performance assessments regarding the implementation of TX. Data processing is done based on TX and ERP transaction data updated weekly, using software to increase data processing accuracy and speed. The processed data is integrated into the dashboard as a data visualization tool. Overall, the TX compliance dashboard can answer the needs of fill monitoring, delivery monitoring, transaction verification rate, cylinder scanning violation, and GPS-related violation.

Keywords: dashboard; performance assessment; data visualization

Pendahuluan

PT X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam beberapa sektor industri salah satunya adalah industri gas yang telah berdiri sejak tahun 1975. PT X memiliki komitmen untuk terus berusaha melakukan inovasi dengan perbaikan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pelayanannya. Hal tersebut dibuktikan dari berbagai sertifikasi yang PT X miliki. Seiring dengan berkembangnya perusahaan yang diiringi dengan peningkatan jumlah permintaan yang dimiliki pada sektor industri gas, PT X berusaha untuk menggerakkan kegiatan bisnisnya menuju industri 4.0 yang dilakukan dengan melakukan penggantian sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), mengintegrasikan seluruh departemen dan semua cabang termasuk seluruh kegiatan dan proyek yang dijalankan oleh masing-masing departemen. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan aliran informasi dan integrasi antara pusat, seluruh cabang serta konsumen sehingga layanan dapat ditingkatkan dengan baik. Salah satu proyek yang ingin diintegrasikan dengan ERP oleh adalah sistem TX yang merupakan aplikasi yang digunakan oleh PT X untuk melakukan *asset tracking* untuk memastikan transparansi dari perpindahan, *maintenance*, serta *life cycle* dari *cylinder*.

Permasalahan yang terjadi dalam implementasi sistem TX adalah adanya perbedaan pencatatan jumlah *scan cylinder* yang terdapat pada TX dengan jumlah transaksi pada sistem ERP dan berbagai hal ketidakakuratan yang dilakukan oleh pekerja yang akan menjadi penghambat ketika TX diintegrasikan dengan ERP. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat *dashboard TX compliance* yang menampilkan ketidakakuratan dan kepatuhan pekerja dalam menjalankan sistem TX yang menjadi poin penting perusahaan yang ditunjang dengan sistem *database* dan *user interface* yang baik. *Dashboard* adalah alat yang digunakan untuk memperlancar aliran informasi, mempermudah pemahaman, pemantauan, analisa, pengambilan keputusan, dan perencanaan dengan menampilkan *key point* perusahaan (Eckerson [1]).

Metode Penelitian

Metode penelitian berisi urutan langkah penelitian dari awal hingga akhir yang disusun secara sistematis dan berurutan agar penelitian dapat terlaksana dengan baik dan terarah sesuai dengan tujuan yang ada.

Identifikasi Masalah

Tahapan ini dilakukan dengan mengikuti berbagai kegiatan *training* dan wawancara pada pekerja PT X sebagai tahap pengenalan terhadap proyek yang sedang digalakkan oleh PT X. Tahapan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: awilliam8787@gmail.com, halim@petra.ac.id

mengenai kendala dan permasalahan yang ingin diselesaikan dalam penelitian, sekaligus pembuatan tujuan dan batasan yang diperlukan.

Studi Literatur

Studi literatur digunakan sebagai dasar informasi untuk menganalisa dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi serta melakukan pemberian solusi terhadap permasalahan. Referensi dari studi literatur terdiri dari berbagai topik mengenai sistem informasi manajemen, *dashboard*, dan penilaian pekerja.

Identifikasi Skenario Pembuatan *Dashboard*

Tahapan ini merupakan Langkah awal untuk mendapatkan gambaran umum mengenai dasar dan tujuan pembuatan *dashboard* dari para manajemen. Untuk membandingkan kebutuhan yang ada dengan kumpulan *dataset* yang dimiliki.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan mempelajari format setiap *dataset*, melakukan standarisasi, penyaringan, pengumpulan, dan transformasi data dengan Google Colab. Tahapan ini bertujuan untuk mengubah setiap data menjadi informasi yang siap diintegrasikan dengan *dashboard* serta meminimasi pengolahan manual.

Perancangan *Database*

Perancangan *database* dilakukan untuk mengintegrasikan beberapa *dataset* dengan suatu kunci khusus. Tahapan ini digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* yang menunjukkan gambaran konseptual sebelum diimplementasikan pada *dashboard*.

Perancangan *Dashboard*

Tahapan ini dimulai dengan menghubungkan semua sumber data, melakukan *blending*, perancangan konten, dan tata letak *dashboard* yang dilakukan dengan Google Data Studio.

Uji Verifikasi Informasi

Tahapan ini bertujuan untuk memastikan hasil pengolahan data dan informasi yang disajikan pada *dashboard* sesuai dengan data yang dimiliki perusahaan. Uji verifikasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu setelah tahapan pengolahan data, dan perancangan *dashboard*.

Pembuatan Prosedur Penambahan Data

Tahapan ini dilakukan dengan membuat standar proses cara memasukkan *raw* data, pengolahan data, sampai dengan data dapat divisualisasikan pada *dashboard*.

Analisa dan Pembahasan

Analisa dan pembahasan merupakan tahapan untuk memperjelas semua fitur, dan informasi yang ditemui pada *dashboard*. Tahap ini bertujuan untuk membantu *user* untuk memahami informasi *dashboard* dengan akurat.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan pembahasan singkat mengenai penelitian yang dilakukan sekaligus menjawab tujuan penelitian. Saran akan berisi perbaikan dan pengembangan yang dapat dilakukan perusahaan untuk penelitian serta pengembangan selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Skenario Pembuatan *Dashboard*

Tahapan identifikasi skenario pembuatan *dashboard* dilakukan dengan mengikuti berbagai pelatihan serta wawancara langsung terhadap tim TX untuk mengetahui kebutuhan dari para pengguna baik dari sudut pandang *top*, *middle*, dan *lower level management*. Pelatihan yang dilakukan berisi berbagai pengetahuan serta gambaran umum mengenai konsep dan penggunaan aplikasi TX pada PT X sehingga identifikasi lebih lanjut dapat dilakukan dengan baik. Berikutnya adalah wawancara dengan tim proyek TX yang dilakukan secara berulang-ulang untuk membahas konsep, tujuan dan, permasalahan yang ingin diatasi dengan pembuatan *dashboard*. Tujuan utama dari perancangan *dashboard* TX *compliance* adalah membuat suatu alat yang digunakan sebagai media pemantauan dan penyaluran informasi yang bersifat transparan dan dapat diakses oleh semua pihak PT X. *Dashboard* berisi berbagai macam bentuk grafik dan perhitungan yang menunjukkan kesiapan para pekerja dalam implementasi ERP baru serta berbagai bentuk pelanggaran dalam implementasi aplikasi TX selama ini. Visualisasi *dashboard* harus dapat dilakukan secara agregat mulai dari wilayah ekonomi terendah sampai dengan wilayah ekonomi tertinggi untuk memfasilitasi semua sudut pandang. *Dashboard* juga harus dapat melakukan penyimpanan data historis untuk melakukan perbandingan performa berdasarkan waktu.

Data yang digunakan dalam perancangan *dashboard* berasal dari data transaksi Januari 2022 sampai dengan Maret 2022 yang akan terus ditambah. Konten *dashboard* akan berisi dua bagian besar yaitu *TX compliance* dan *TX violation*. Konten *compliance* akan berisi perbandingan antara pencatatan transaksi atau kegiatan pada ERP dengan pencatatan yang ada pada TX yang berfungsi untuk menunjukkan kepatuhan para pekerja sekaligus kesiapan perusahaan untuk mengintegrasikan sistem pada aplikasi TX dengan ERP baru. Perbedaan pencatatan transaksi yang ditampilkan terletak pada kegiatan *filling*, *delivery*, serta verifikasi transaksi. Sedangkan konten *TX violation* akan menunjukkan berbagai pelanggaran dan ketidakakuratan yang terjadi pada implementasi TX. Berbagai pelanggaran dan ketidakakuratan tersebut adalah kegiatan *scanning* TX dengan *serial number*, sopir yang tidak melakukan aktivasi sistem lokasi, dan pelaksanaan transaksi pada lokasi yang tidak semestinya (*geofencing*).

Pengolahan Data

Data yang digunakan pada *dashboard* merupakan data perusahaan yang bersifat *confidential* sehingga data yang ditampilkan adalah data yang telah di modifikasi untuk menjaga kerahasiaan perusahaan. Proses pengambilan dan penarikan data dari masing-masing *server* tidak dapat diubah karena hanya dapat dilakukan oleh tim TX. Pengolahan data dilakukan untuk mengubah *raw data* menjadi informasi yang menampilkan poin fokus perusahaan. Hal ini diperlukan karena setiap *dataset* memiliki jumlah data yang sangat banyak dalam suatu periode, penamaan kolom yang tidak standar, bentuk data yang disimpan secara bulanan yang di *update* setiap minggu sehingga data disimpan dalam bentuk yang terpisah. Tidak hanya itu dalam penyajian informasi selama ini masih harus melalui pengolahan data manual berdasarkan kriteria perusahaan sehingga diperlukan otomasi pengolahan data sehingga pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan mengurangi *human error*. Pengolahan data dilakukan menggunakan Google Colaboratory dengan algoritma *python* karena kesamaan ekosistem dalam hal penyimpanan *file* yang digunakan. Tidak hanya itu Google Colab mempermudah sisi pengolahan data karena dilakukan pada *server* Google. Google Colab juga mempermudah pengguna dalam melakukan kolaborasi *script* sehingga pengolahan data dapat dilakukan oleh beberapa pekerja secara bergantian.

Perancangan Database

Perancangan *database* merupakan suatu tahapan yang berguna untuk menggabungkan beberapa sumber *dataset* yang memiliki bentuk terpisah

menjadi suatu kesatuan. Konsep dari proses perancangan *database* digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan desain konseptual secara jelas dalam bentuk *cardinality* sebelum dilakukan proses *blending* pada media perancangan *dashboard*. ERD adalah notasi pemodelan awal basis data untuk memberikan gambaran desain konseptual dengan berbagai notasi yang menunjukkan relasi antar entitas (Sukamto dan Shalahuddin [2]). Tujuan dari proses *blending* data ini adalah untuk memudahkan identifikasi data dan proses *filter* data pada *dashboard* baik *filter* kategori berdasarkan wilayah ekonomi maupun berupa periode waktu/*date range*.

Perancangan Dashboard

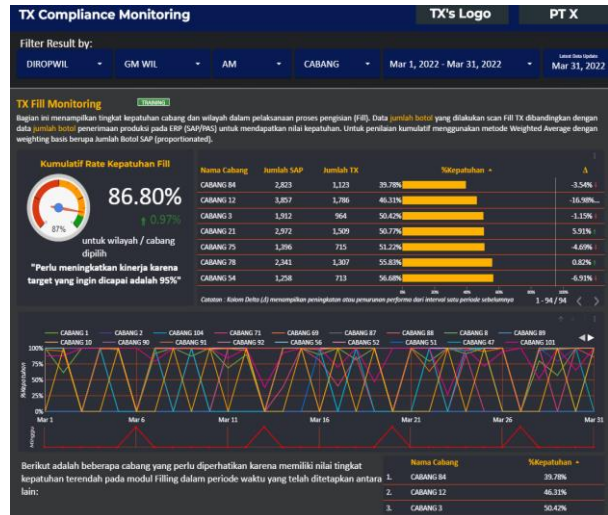
Perancangan *dashboard* berfokus untuk memvisualisasikan performa pekerja dari *level* tertinggi sampai dengan *level* terendah yang berkaitan dengan implementasi TX. Penilaian kinerja yang dinilai pada *dashboard* adalah penilaian kinerja individu maupun tim yang diakumulasi pada berbagai wilayah ekonomi. Visualisasi *dashboard* akan menampilkan KPI dari penggunaan system TX serta menjadi sumber penilaian, insentif, pengembangan, dan evaluasi kinerja. *Dashboard TX compliance* yang dirancang akan bersifat *enterprise performance* serta *activity monitoring* (Malik [3]). Perancangan *dashboard* dilakukan pada Google Data Studio. Pertimbangan penggunaan Google Data Studio adalah kemampuan integrasi dengan sumber data yang baik (Kemp dan White [4]), variasi bentuk visualisasi yang digunakan, metode integrasi dan pengolahan data yang baik (*blending*; *case statements* dan *regex function*), kemudahan interaksi, kolaborasi, serta pembagian data (Hurst [5]). Tahapan perancangan *dashboard* terdiri dari enam tahap. Tahapan pertama yaitu mengintegrasikan setiap *file* hasil pengolahan data dengan Google Data Studio. Tahapan kedua yaitu mengklasifikasi setiap kolom pada setiap *dataset* sesuai dengan format data dan tujuan penggunaannya. Tahapan ketiga yaitu *mining* untuk menghasilkan berbagai perhitungan KPI. Tahapan keempat dilakukan dengan perancangan visualisasi data yang disesuaikan dengan tujuan dan kemudahan analisa. Tahapan kelima dilakukan dengan penambahan beberapa fitur *filter* baik dalam bentuk kategori maupun tanggal, perancangan warna *display*, dan tata letak *layout*. Tahapan terakhir merupakan tahap pemberian akses kolaborasi berbagai informasi dengan berbagai pihak yang berkepentingan.

Dashboard TX compliance terdiri dari satu halaman memanjang yang terdiri dari tujuh bagian. Tujuan

pembuatan *dashboard* yang terdiri dari satu halaman dengan banyak informasi di-dalamnya adalah untuk memudahkan para pengguna dalam mengakses, menganalisa, serta menggunakan berbagai fitur *filter* yang ada untuk keseluruhan *dashboard*. *Filter* pada *dashboard* baik kategori, tanggal, *cross-filtering*, serta fitur *drill up*/*drill down* pada beberapa grafik berguna untuk membentuk *dashboard* interaktif serta memudahkan analisa yang dilakukan oleh pengguna dari berbagai sudut pandang dan kepentingan. Bentuk *display* dan *layout dashboard* dirancang berdasarkan karakteristik *dashboard* yaitu “*SMART IMPACT*” (Malik [3]) dan *Gestalt Laws of Grouping* (Goldmeier dan Duggirala [6]). Data yang disajikan pada *dashboard* telah melalui berbagai tahapan verifikasi sehingga menunjukkan hasil yang valid dan aktual tiap saat. Pada bagian pertama setiap *section* terdapat deskripsi yang menjelaskan *section* tersebut mulai dari data yang ditampilkan sampai dengan gambaran pengolahan data. *Dashboard* juga menyediakan tombol *hyperlink* dengan warna mencolok yang berfungsi untuk menghubungkan tiap *section dashboard* dengan materi *training* yang berhubungan dengan *section* tersebut sehingga tidak hanya memberikan sarana *monitoring* dan *reporting*, namun juga memberikan arahan timbal balik. Perancangan visualisasi pada *dashboard* telah disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna dan telah disetujui oleh tim TX.

Fill Monitoring

Fill monitoring merupakan bagian *dashboard* yang berfungsi untuk menampilkan tingkat kepatuhan atau kedisiplinan suatu wilayah ekonomi dalam pelaksanaan modul *fill* atau pengisian silinder pada kegiatan operasional (Gambar 1). Data yang ditampilkan merupakan perbandingan antara kuantitas pencatatan transaksi ERP dan TX. Visualisasi *dashboard* pada bagian ini terdiri atas empat bagian yaitu kumulatif *rate* kepatuhan *fill*, kepatuhan *fill* tiap cabang, *time series fill* tiap cabang, dan tabel *top three fill monitoring*. Kumulatif *rate* kepatuhan *fill* berfungsi untuk menampilkan nilai total agregasi kumulatif berdasarkan wilayah ekonomi dan periode waktu yang ditetapkan yang digambarkan dengan *gauge chart*, *scorecard* dan *conditional card*. Kepatuhan *fill* tiap cabang berfungsi untuk menampilkan detail transaksi seluruh cabang beserta skor kepatuhan *fill* berdasarkan wilayah ekonomi dan periode waktu yang ditetapkan yang digambarkan dalam bentuk tabel dan *bar chart*. *Time series fill* tiap cabang berfungsi untuk menampilkan detail konsistensi dari skor %Kepatuhan seluruh cabang yang digambarkan dalam bentuk *line chart*.



Gambar 1. Dummy dashboard fill monitoring



Gambar 2. Dummy dashboard delivery monitoring

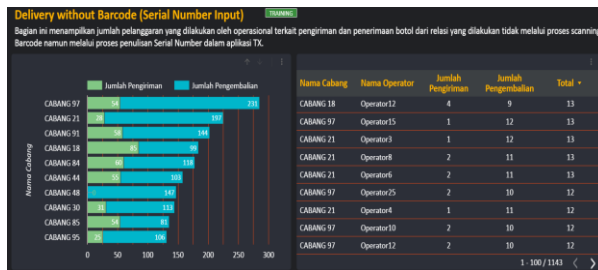
Pada bagian ini pengguna dapat melihat nilai kepatuhan pada wilayah ekonomi sesuai dengan *filter* yang digunakan, dilanjutkan dengan berfokus pada cabang yang memiliki nilai kepatuhan dibawah target. Analisa selanjutnya dapat dilakukan dengan melihat konsistensi kepatuhan cabang-cabang tersebut dengan analisa *time series*. Melalui bagian ini pengguna dapat melihat ruang lingkup luas sampai terperinci pada pelaksanaan modul *fill* serta melakukan analisa, dan evaluasi terhadap informasi yang ditampilkan apakah suatu cabang membutuhkan edukasi, pelatihan, dan sebagainya.

Delivery Monitoring

Delivery monitoring merupakan bagian *dashboard* yang berfungsi untuk menampilkan tingkat kepatuhan dan kedisiplinan wilayah ekonomi dalam pelaksanaan modul *delivery* (transaksi pengiriman dan pengembalian silinder) pada kegiatan operasional (Gambar 2). Data yang ditampilkan merupakan perbandingan antara kuantitas *delivery* pada TX dengan kuantitas *delivery* pada ERP.



Gambar 3. Dummy dashboard verification rate



Gambar 4. Dummy dashboard delivery without barcode

Visualisasi dashboard pada bagian ini terdiri atas empat bagian yaitu kumulatif rate kepatuhan delivery, kepatuhan delivery tiap cabang, time series delivery tiap cabang, dan tabel top three delivery monitoring. Kumulatif rate kepatuhan delivery berfungsi untuk menampilkan nilai total agregasi kumulatif pada wilayah ekonomi dan periode waktu yang ditetapkan yang digambarkan dengan gauge chart, scorecard dan conditional card. Kepatuhan delivery tiap cabang berfungsi untuk menampilkan detail transaksi seluruh cabang baik kuantitas silinder maupun invoice beserta skor kepatuhan delivery berdasarkan wilayah ekonomi dan periode waktu yang ditetapkan yang digambarkan dalam bentuk tabel dan bar chart. Time series delivery tiap cabang berfungsi untuk menampilkan detail konsistensi dari skor %Kepatuhan seluruh cabang yang digambarkan dalam bentuk line chart.

Pada bagian ini pengguna dapat melihat nilai kepatuhan pada wilayah ekonomi sesuai dengan filter yang digunakan, dilanjutkan dengan berfokus pada cabang yang memiliki nilai kepatuhan dibawah target. Analisa selanjutnya dapat dilakukan dengan melihat konsistensi kepatuhan cabang-cabang tersebut dengan analisa time series. Delivery monitoring juga memberikan fasilitas pada perusahaan untuk memantau jumlah transaksi, dan jumlah kuantitas transaksi pada setiap cabang yang berguna untuk menilai arus ekonomi masing-masing cabang. Sehingga perusahaan dapat melakukan analisa, dan evaluasi terhadap informasi yang ditampilkan apakah suatu cabang membutuhkan edukasi, pelatihan, pemberhentian operasional, maupun peningkatan pemasaran dan sebagainya.

Verification Rate

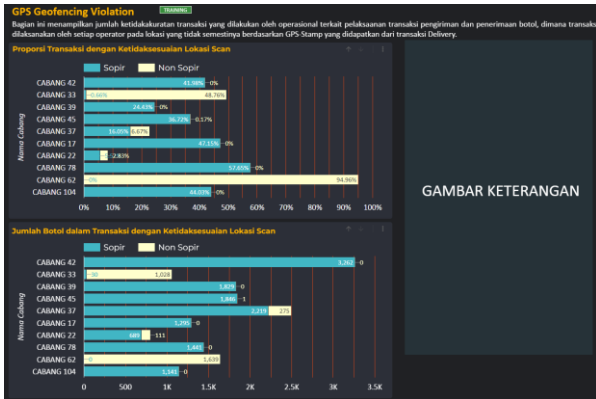
Verification rate merupakan bagian dashboard yang berfungsi untuk menampilkan tingkat kepatuhan dan kedisiplinan cabang atau wilayah ekonomi yang dipilih terhadap pelaksanaan proses verifikasi dari transaksi delivery yang dilakukan oleh operator (Gambar 3). Data yang ditampilkan merupakan perbandingan antara kuantitas jumlah transaksi delivery yang telah diverifikasi dan jumlah transaksi total pada TX. Visualisasi dashboard pada bagian ini terdiri atas tiga bagian yaitu kumulatif rate kepatuhan verification, kepatuhan verification rate tiap cabang, dan time series verification rate tiap cabang. Kumulatif rate kepatuhan verification menampilkan nilai total agregasi kumulatif berdasarkan wilayah ekonomi dan periode waktu yang ditetapkan yang digambarkan dalam bentuk bullet chart dan scorecard. Tabel verification rate tiap wilayah ekonomi berfungsi untuk menampilkan detail transaksi pengembalian dan pengiriman yang dilakukan oleh suatu wilayah ekonomi, dan jumlah transaksi yang tidak di verifikasi oleh operator. Time series verification rate tiap cabang berfungsi untuk menampilkan detail konsistensi dari skor %Kepatuhan modul verification pada seluruh cabang yang digambarkan dalam bentuk line chart. Bagian ini menggambarkan bentuk pertanggungjawaban setiap wilayah ekonomi pada transaksi pengiriman dan pengembalian yang dilakukan oleh operator. Untuk melakukan evaluasi dan pengembangan pada cabang yang memiliki tingkat verification rate yang rendah.

Delivery Without Barcode

Delivery without barcode merupakan bagian dashboard yang berfungsi untuk menampilkan jumlah pelanggaran prosedur berupa masukan sistem serial number pada saat melakukan scanning delivery yang dilakukan oleh pihak operasional baik perorangan maupun dalam wilayah ekonomi tertentu (Gambar 4). Visualisasi dashboard pada bagian ini terdiri atas dua bagian yaitu pelanggaran delivery without barcode tiap wilayah ekonomi, dan pelanggaran delivery without barcode tiap operator. Pelanggaran delivery without barcode tiap wilayah ekonomi berfungsi untuk menampilkan detail jumlah pelanggaran scanning delivery tanpa barcode yang dilakukan oleh suatu wilayah ekonomi. Sedangkan pelanggaran delivery without barcode tiap operator berfungsi untuk menampilkan detail pelanggaran yang dilakukan oleh tiap operator.



Gambar 5. Dummy dashboard GPS activation rate

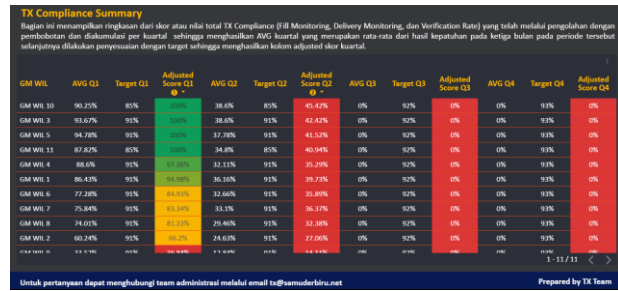


Gambar 6. Dummy dashboard GPS geofencing

Pelanggaran pada aktivitas ini terbagi menjadi dua aktivitas yaitu, pelanggaran saat pengiriman dan pengembalian. Melalui kedua visualisasi dan berbagai filter yang digunakan manajemen dapat melakukan pengambilan keputusan untuk memberikan kegiatan pelatihan maupun memberikan hukuman pada operator terkait. Operator juga dapat mengakses link pelatihan pada dashboard untuk memahami ketentuan dan prosedur operasional yang ada juga untuk memperbaiki kekurangan dirinya.

GPS Activation Rate

GPS activation rate merupakan bagian dashboard yang berfungsi untuk menampilkan jumlah pelanggaran prosedur berupa pengiriman atau penerimaan silinder yang dilakukan tanpa aktivasi sistem lokasi pada smartphone (Gambar 5). Visualisasi dashboard pada bagian ini terdiri atas dua bagian yaitu pelanggaran GPS activation rate tiap wilayah ekonomi, dan pelanggaran GPS activation rate tiap operator. Pelanggaran GPS activation rate tiap wilayah ekonomi berfungsi untuk menampilkan detail persentase aktivasi sistem lokasi pada setiap wilayah ekonomi yang digambarkan dengan bar chart. Sedangkan pelanggaran GPS activation rate tiap operator berfungsi untuk menampilkan jumlah pelanggaran transaksi yang dilakukan oleh operator. Pelanggaran ini berkaitan dengan pemberian insentif pada operator sopir sehingga pihak manajemen akan berusaha melakukan pengambilan keputusan untuk meningkatkan aktivasi lokasi setiap operator baik dengan pemberian edukasi,



Gambar 7. Dummy dashboard compliance summary

hukuman, insentif maupun mencari alternatif kebijakan lain untuk memaksa aktivasi lokasi.

GPS Geofencing

GPS geofencing violation merupakan bagian dashboard yang berfungsi untuk menampilkan jumlah ketidakakuratan lokasi transaksi pengiriman, dan penerimaan botol yang dilakukan pada lokasi yang tidak semestinya yang diketahui melalui GPS (Gambar 6). Visualisasi geofencing violation terdiri dari dua stacked bar chart yang harus dianalisa secara keseluruhan. Grafik pertama merupakan grafik persentase ketidakakuratan lokasi transaksi yang dilakukan pada area yang tidak seharusnya sedangkan grafik pada bagian bawah merupakan jumlah kuantitas transaksi silinder yang dilakukan pada area yang tidak seharusnya. Pada bagian ini pengguna dapat fokus melakukan analisa, dan evaluasi pada wilayah ekonomi yang memiliki jumlah dugaan ketidakakuratan yang tinggi. Seperti yang kita ketahui pelanggaran ini berkaitan dengan pemberian insentif kepada operator sopir yang dipengaruhi oleh berbagai kondisi seperti letak geografis cabang, medan perjalanan, letak konsumen, adaptasi operator dengan teknologi, keterbatasan device maupun human error. Sehingga perusahaan harus mengkaji penyebab terjadinya pelanggaran sebelum membuat kebijakan kepada operator yang bersangkutan dan oleh sebab itu visualisasi pada bagian GPS geofencing violation tidak menampilkan detail nama dari operator pelanggar.

TX Compliance Summary

TX compliance summary merupakan bagian terakhir dashboard yang menampilkan ringkasan skor atau nilai total dari TX compliance secara kuartal untuk wilayah General Manager (Gambar 7). Visualisasi ini bersifat independen terhadap semua filter.

Visualisasi bersifat statis dikarenakan pengolahan data dilakukan terlebih dahulu pada Google Colab sehingga yang ditampilkan pada dashboard hanyalah hasil perhitungan. Pertimbangan lain dari bentuk tabel yang statis adalah keterbatasan fasilitas pengolahan data pada Google Data Studio untuk

menyimpan dan melakukan *filter* variabel di dalam suatu logika. Tabel *TX compliance summary* ini diletakkan pada bagian *dashboard* paling akhir untuk membuat para *General Manager* melihat berbagai skor pada masing-masing wilayah ekonomi mereka terlebih dahulu sehingga memiliki pandangan keseluruhan mengenai kondisi operasional yang terjadi pada penggunaan sistem TX pada wilayah mereka. Pada bagian bawah *dashboard* terdapat *contact center* dari tim administrasi TX apabila terdapat pertanyaan yang ingin diajukan mengenai penilaian yang terlampir. Oleh karena itu *dashboard TX compliance* memudahkan aliran informasi terkait aktivitas operasional PT X pada *filling station* mulai dari kegiatan pengawasan, pelaporan, pengolahan, analisa, informasi timbal balik, sampai dengan pengembangan pekerja yang didapat melalui *link training* yang telah disediakan.

Prosedur Penambahan Data

Data pada *dashboard TX compliance* berasal dari banyak Google Spreadsheet yang telah terintegrasi ke dalamnya yang secara mingguan terus mengalami penambahan data. Walaupun masing-masing Spreadsheet telah terintegrasi dengan Google Data Studio atau media perancangan dashboard data tersebut masih harus mengalami pengolahan terlebih dahulu untuk menjadi informasi yang menampilkan poin fokus perusahaan. Penambahan data *dashboard* dimulai dengan penarikan semua data yang dibutuhkan baik data ERP maupun data TX dengan standar jenis *fields*, dan *time frame* yang telah disepakati. Setelah semua data telah ditarik tahapan berikutnya adalah memasukkan data ke dalam *folder* Google Drive spesifik berdasarkan jenis data yang telah di tarik. Apabila terdapat data dari bulan yang sama pada *folder* Google Drive spesifik dengan data yang telah ditarik maka operator harus menghapus data sebelumnya pada masing-masing *folder* dan *trash* untuk menghapus secara permanen sebelum masuk ke pengolahan data. Pengolahan data dilakukan secara otomatis pada Google Colab. Operator hanya perlu untuk menuju *script programming* Google Colab, menuju bagian *toolbar*, dan pilih “*Run All*”. Dengan menggunakan fitur “*Run All*” pengolahan data akan secara otomatis dimulai untuk seluruh data yang telah dimasukkan pada *folder* Google Drive spesifik. Namun sebelum dilakukan pengolahan data, operator harus menyesuaikan *filter* tahun dengan *raw data* apakah terdapat perubahan tahun atau tidak. Bila terdapat pergantian tahun maka operator harus mengubah *filter* tahun pada bagian *summary compliance* menjadi tahun terbaru sebelum melakukan pengolahan data dan bila tidak terdapat perubahan maka pengolahan data dapat langsung dilakukan dengan fitur “*Run All*”. Apabila terdapat *error* pada

Google Colab yang menyatakan bahwa data terlalu banyak sehingga melebihi kapasitas Spreadsheet maka operator harus menuju setiap *folder* Google Drive spesifik dan menghapus data terlama baik pada *folder* dan *trash* yang dilanjutkan dengan pengolahan data pada Google Colab kembali dengan fitur “*Run All*”. Tahapan terakhir untuk memastikan data telah ter-*update*, operator harus menuju Google Data Studio pada mode *view* serta melakukan *refresh* data untuk memastikan data telah ter-*update* dengan baik. Tidak hanya itu, tim TX juga harus melakukan *update* untuk file “*Master Data*” dan “*Master date*” secara periodik untuk menyesuaikan dengan berbagai perubahan yang terjadi dan memastikan informasi yang ditampilkan relevan. Penambahan data ini harus dilakukan secara terus menerus dalam periode mingguan untuk menghasilkan data yang *up to date*, mempermudah pelacakan data, dan mempermudah analisa historis.

Simpulan

Dashboard TX compliance membantu dan menjawab kebutuhan perusahaan terkait transparansi aliran informasi sebagai dasar evaluasi dan pengambilan keputusan. Permasalahan yang terjadi pada aktivitas penyajian informasi selama ini terletak pada proses pengolahan data yang dilakukan secara manual, lama serta memiliki kemungkinan terjadi *human error*. Data yang diolah juga berasal dari sumber data yang terpisah dengan ukuran yang sangat besar sehingga tim harus menyatukan berbagai sumber data tersebut saat melakukan pengolahan data. Tidak hanya itu, penilaian KPI TX selama ini disajikan pada Google Sheet dengan kumpulan tabel dan *bar chart* yang tidak interaktif dan tidak dapat menampilkan data historis. Oleh karena itu dengan adanya *dashboard TX compliance* membantu perusahaan dalam melakukan *monitoring*, evaluasi, serta pengambilan keputusan. Penyajian informasi dengan menggunakan *dashboard* memberikan banyak keuntungan yaitu pengolahan data menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat dengan menggunakan bantuan Google Colab dan Google Data Studio. Pengguna dari berbagai kepentingan menjadi terbantu dalam melakukan analisa terkait kepentingan dan kebutuhan mereka dengan berbagai visualisasi dan *filter* yang diberikan. Integrasi dan *blending* data yang mudah pada Google Data Studio sehingga dapat melakukan penilaian berdasarkan *filter*, dan *date range control*. Informasi yang tersentralisasi sehingga aliran informasi dapat berjalan dengan lancar dan transparan antara berbagai pihak terkait. Penilaian kinerja pada *dashboard TX compliance* terdiri dari dua bagian besar yaitu *TX compliance* dan *TX violations*. *TX compliance* merupakan penilaian kepatuhan suatu wilayah ekonomi dalam implementasi TX. Sedangkan TX

violations merupakan berbagai bentuk pelanggaran yang terjadi pada implementasi TX.

Saran Pengembangan

Performa *dashboard TX compliance* dapat ditingkatkan dengan melakukan pergantian pada file “*Master Data*” kolom “GM WIL”, dan “AM” yang berisi nama-nama *General Manager*, dan *Manager*. Mengingat sering terjadi rotasi pergantian *General Manager*, dan *Manager* pada PT X, sehingga lebih baik diganti dengan nama wilayah ekonomi yang bersangkutan. Dengan pergantian tersebut akan membuat file “*Master Data*” menjadi jarang terjadi pergantian sehingga akan meminimalkan kesalahan persepsi pada *dashboard*. PT X juga harus menentukan rentang waktu *update* data dan menugaskan beberapa orang untuk bertanggung jawab melakukan *update*. Hal itu dikarenakan pada masa pembuatan *dashboard*, sering terjadi keterlambatan dalam penarikan data sehingga informasi yang ditampilkan *dashboard* tidak relevan dengan kondisi yang ada.

Oleh karena itu dengan pembagian tanggung jawab yang jelas, data *dashboard* dapat ter-*update* dengan baik, akurat, dan periodik. PT X juga harus menjadwalkan evaluasi file “*Master Data*” secara periodik dan mengkomunikasikannya secara terus-menerus sehingga informasi yang ditampilkan pada *dashboard* akan selalu relevan dengan proses bisnis PT X.

Keakuratan *dashboard* dapat ditingkatkan pada saat ERP baru telah terimplementasi pada PT X secara keseluruhan. Hal itu dikarenakan dengan terimplementasinya ERP baru memungkinkan terjadinya integrasi antara TX dengan ERP. Melalui integrasi tersebut seluruh data masukkan yang terjadi pada TX secara otomatis dan *real time* tercatat pada ERP. Oleh karena itu lebih baik bila adanya integrasi antara ERP baru dengan media perancangan *dashboard* yang memfasilitasi logika dan alur pengolahan data yang telah ada sehingga *dashboard* dapat diperbaharui secara *real time* dan akurat.

Daftar Pustaka

1. Eckerson, W., *Performance Dashboard: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*, John Wiley & Sons, Inc., 2006.
2. Sukamto, R. A., and Shalahuddin, M., *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika Bandung, 2006.
3. Malik, S., *Enterprise Dashboards: Design and Best Practices for IT*, John Wiley & Sons, Inc., 2005.
4. Kemp, G., and White, G., *Google Data Studio for Beginners: Start Making Your Data Actionable*, Apress, 2021.
5. Hurst, L., *Hands on with Google Data Studio: A Data Citizen's Survival Guide*, Wiley, 2020.
6. Goldmeier, J., and Duggirala, P., *Dashboard for Excel: Deliver Critical Information and Insight at The Speed of A Click*, Apress, 2015.