

Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode *Business Process Improvement* Pada Divisi Kasir Supermarket X

Intan Rahmatillah¹, Dhea Fadlila Farhatinnisa²

^{1,2} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Bandung
Jl. PH. H. Mustofa 23, Bandung 40124

Email: intanr@itenas.ac.id, dheafadlilaaf@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan di Supermarket X ini adalah mengenai masalah perbaikan proses bisnis pada Divisi Kasir. Divisi Kasir Supermarket X memiliki 4 proses bisnis, antara lain perhitungan uang modal kembalian, transaksi tunai dan non tunai, penyetoran hasil dan bukti transaksi, dan pembukuan laporan keuangan. Penerapan proses bisnis ini terdapat kendala seperti waktu transaksi yang lama dan kesalahan dalam memasukkan data sehingga menghambat pelaksanaan proses bisnis berikutnya. Untuk itu dibutuhkan perbaikan agar dapat meminimasi waktu dan kesalahan proses. Perbaikan dilakukan dengan analisis dan pemodelan proses bisnis sehingga menghasilkan saran berupa rekomendasi perbaikan proses bisnis agar proses yang diterapkan lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode *Business Process Improvement* dari fase 1 (*organizing for improvement*) hingga fase 3 (*streamlining*) dengan pemodelan proses bisnis menggunakan *Business Process and Model Notation*. Rekomendasi proses bisnis menghasilkan simulasi waktu yang lebih singkat dengan selisih rata-rata waktu sebesar 2 jam 4 menit 30 detik, sehingga dapat disimpulkan bahwa proses bisnis rekomendasi lebih efisien dibandingkan proses bisnis yang saat ini berjalan di Divisi Kasir Supermarket X.

Kata kunci: kasir, supermarket, *Business Process Improvement*, *streamlining*, *Business Process and Model Notation*.

ABSTRACT

The research conducted at Supermarket X is about the problem of improving business processes in the Cashier Division. Supermarket X Cashier Division has 4 business processes, including calculation of capital change, cash and non-cash transactions, the deposit of proceeds and proof of transactions, and bookkeeping of financial statements. The implementation of this business process has obstacles such as long transaction times and errors in entering data so it hampers the implementation of the next business process. For this reason, improvements are needed in order to minimize time and process errors. Improvements are made by analyzing and modeling business processes so as to produce suggestions in the form of recommendations for business process improvements so that the processes implemented are more effective and efficient. The method used in this research is the Business Process Improvement Method from phase 1 (*organizing for improvement*) to phase 3 (*streamlining*) with business process modeling using *Business Process and Model Notation*. Business process recommendations result in shorter simulation times with an average time difference of 2 hours 4 minutes 30 seconds, so it can be concluded that the recommendation business process is more efficient than the business processes currently running in the X Supermarket Cashier Division.

Keywords: cashier, supermarket, *Business Process Improvement*, *streamlining*, *Business Process and Model Notation*.

Pendahuluan

Proses bisnis merupakan sekumpulan aktivitas yang memerlukan satu atau lebih masukan (input) dan membentuk suatu keluaran (output) yang memiliki nilai yang diinginkan pelanggan [1]. Persaingan yang ketat dengan bisnis retail lain mengakibatkan supermarket X harus terus meningkatkan proses bisnis agar dapat bersaing dengan bisnis retail lainnya. Proses bisnis yang diterapkan di Supermarket X memiliki beberapa permasalahan, diantaranya kasir sering kali memberikan uang kembalian yang lebih kepada pelanggan, waktu transaksi lama yang disebabkan karena konsumen belum meminta *barcode* untuk barang kiloan dari *counter* yang telah disediakan, sehingga kasir perlu menunggu sampai barang sudah diberi *barcode*. Terkadang, modal uang kembalian yang disiapkan Kepala Kasir juga kurang. Selain itu, pada saat pembukuan keuangan kasir terkadang salah memasukkan hasil transaksi sehingga harus dilakukan pengecekan ulang.

Proses penjualan di Supermarket X dinaungi oleh Divisi Kasir. Divisi ini terdiri dari beberapa proses bisnis umum, diantaranya proses bisnis perhitungan modal uang kembalian, proses bisnis transaksi tunai dan non tunai, proses bisnis penyetoran bukti dan hasil transaksi, dan proses bisnis pembuatan laporan keuangan. Proses transaksi penjualan tunai dan non tunai merupakan proses yang sering terjadi permasalahan pada proses bisnis tersebut seperti waktu transaksi yang lama dan kesalahan dalam input data.

Selama pandemi Covid-19, supermarket X mengalami pembatasan operasional. Meskipun tetap diizinkan untuk beroperasi, namun terdapat beberapa batasan dan pengaturan yang ketat, seperti pengurangan waktu kerja dan pengaturan jarak antar pekerja minimal 1-meter pada setiap aktivitas kerja yang menyebabkan kapasitas pengunjung tidak boleh berlebih

dan harus mempercepat waktu transaksi [2], [3]. Untuk itu, salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas proses bisnis tersebut adalah dengan implementasi perbaikan proses bisnis untuk mempercepat penyelesaian transaksi dan mengurangi kesalahan proses.

Peningkatan proses bisnis dapat dirancang dengan menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dengan mengimplementasikan tiga fase. Fase pertama yaitu *organizing for improvement*, fase kedua yaitu *understanding the process*, dan fase ketiga yaitu *streamlining* [1], [4]–[12]. Metode ini dipilih karena dapat memberikan pengaruh yang besar pada peningkatan proses yang diusulkan. BPI digunakan sebagai metode sistematis yang digunakan untuk membantu sebuah organisasi dalam membuat kemajuan yang signifikan dalam mengoperasikan proses bisnisnya [4], [13]–[15]. Implementasi dari usulan yang diberikan mampu memperbaiki atau mengubah proses yang memungkinkan kesalahan terjadi saat proses bisnis berlangsung dengan menghilangkan atau mengubah alur proses yang tidak perlu sehingga dapat menghasilkan proses bisnis yang lebih efektif dan efisien. Pemodelan proses bisnis menggunakan *Bizagi Modeler* yang merupakan aplikasi *freeware* untuk grafis diagram, dokumen dan mensimulasikan proses dalam format standar, yang dikenal sebagai *Business Process Modeling and Notation* (BPMN) [7], [16]–[18]. Tujuan dari BPMN adalah menyediakan notasi yang mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis dan yang tidak kalah pentingnya adalah untuk memastikan bahwa bahasa yang dirancang untuk pelaksanaan proses bisnis dapat dinyatakan secara visual dengan notasi yang umum [17]

Metode Penelitian

Masalah yang terjadi pada Divisi Kasir Supermarket X adalah pembatasan operasional pada saat pandemi COVID-19. Meskipun tetap diizinkan untuk beroperasi, namun terdapat beberapa batasan dan pengaturan yang ketat, seperti pengurangan waktu kerja dan pengaturan jarak antar pekerja minimal 1-meter pada setiap aktivitas kerja yang menyebabkan kapasitas pengunjung tidak boleh berlebih dan harus mempercepat waktu transaksi [3], [19], [20]. Waktu transaksi yang lama disebabkan karena konsumen belum meminta *barcode* untuk barang kiloan dari *counter* yang telah disediakan, terkadang modal uang kembalian yang disiapkan kasir pun kurang. Selain itu, pada saat pembukuan keuangan kasir terkadang salah memasukkan hasil transaksi sehingga mengganggu kelancaran proses bisnis lainnya.

Proses adalah serangkaian aktivitas yang ditujukan untuk mencapai beberapa hasil dengan mengubah input/masukan menjadi output/keluaran [21]. Sedangkan proses bisnis adalah serangkaian instrumen untuk mengorganisir suatu kegiatan dan untuk meningkatkan pemahaman atas keterkaitan suatu kegiatan [5]. BPI digunakan sebagai metode sistematis untuk membantu sebuah organisasi dalam membuat kemajuan yang signifikan dalam mengoperasikan proses bisnisnya [4]. Untuk itu, metode BPI perlu digunakan karena mampu mengevaluasi proses bisnis pada Divisi Kasir Supermarket X. Dengan menggunakan metode ini, proses bisnis atau keterampilan pihak pada Divisi Kasir dapat ditingkatkan lebih baik lagi sehingga dapat mendorong proses dan alur kerja yang lebih efektif dan efisien. Implementasi metode BPI dirasa tepat untuk permasalahan proses bisnis yang ada pada Divisi Kasir, karena cakupan organisasi tidak terlalu luas dan cukup sederhana. Risiko yang ditimbulkan pun kecil sehingga memungkinkan untuk diterapkan pada Divisi Kasir Supermarket X.

Fase 1

Fase 1 pada Metode *Business Process for Improvement* yaitu *organizing for improvement* atau mengorganisir perbaikan. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung, wawancara dan meminta data yang sudah ada di perusahaan. Data-data yang diperlukan pada BPI Fase 1 diantaranya struktur organisasi Divisi Kasir Supermarket X beserta jumlah alokasi karyawan berdasarkan jabatan, *job description* dari setiap pihak pada Divisi Kasir, dan proses bisnis keseluruhan yang dilakukan pada Divisi Kasir beserta deskripsi dari masing-masing proses bisnis yang ada. Dari data yang didapatkan kemudian dilakukan pemilihan *process owner*.

Fase 2

Fase 2 pada Metode BPI yaitu *understanding the process* atau pemahaman proses bertujuan untuk memahami seluruh proses yang terjadi. Pada tahap ini, proses bisnis keseluruhan yang ada pada Divisi Kasir kemudian dibuat pemodelannya dalam *Business Process Model and Notation* (BPMN) menggunakan aplikasi *Bizagi Modeler*. Pemodelan BPMN memperlihatkan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing aktor pada proses bisnis secara berurutan [6], [7], [17]. Lalu alur proses tersebut dijelaskan beserta keterkaitan dari masing-masing proses, dan dilakukan analisis mengenai waktu dari setiap proses dan rencana perbaikan proses [22]–[24]. Proses bisnis keseluruhan di dapat berdasarkan hasil wawancara kepada Kepala Kasir dan observasi langsung.

Fase 3

Fase 3 BPI *streamlining* bertujuan untuk penyederhanaan aktivitas. Pada fase ini dilakukan pemilihan proses bisnis kritis menggunakan metode *Weighted Selection Approach*. Proses bisnis kritis ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan setiap proses bisnis terhadap kesuksesan suatu organisasi dan banyaknya permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis tersebut, dimana proses bisnis dinilai berdasarkan empat kategori yaitu:

1. Pengaruh kepada pelanggan (*Customer Impact*)

2. Pengaruh kepada bisnis perusahaan (*Business Impact*)
3. Pengaruh kepada performansi perusahaan (*Performance/ Opportunities*)
4. Perubahan yang terjadi (*Changeability*).

Proses bisnis kritis yang didapatkan berdasarkan hasil *Weighted Selection Approach* kemudian dimodelkan menggunakan pemodelan *Business Process Model and Notation (BPMN)* yang dibuat dalam aplikasi *Bizagi Modeler*. Pada BPMN ini, aktivitas yang dilakukan pada proses bisnis kritis dinotasikan berdasarkan alur dari awal hingga akhir proses. Dari BPMN ini juga dapat diketahui pihak-pihak yang terlibat dalam setiap aktivitas proses bisnis tersebut. Simulasi menggunakan *Bizagi Modeler* dilakukan dengan tiga tahap yaitu *process validation*, *time analysis*, dan *resource analysis*. *Process validation* disajikan dalam sebuah tabel yang berisi aktivitas proses bisnis saat ini dan jumlah proses yang dapat diselesaikan untuk masing-masing aktivitas selama observasi berlangsung. Kemudian, pada tahapan *time analysis* dilakukan perhitungan waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan aktivitas-aktivitas pada *process validation*. Waktu tersebut terdiri dari waktu minimal, waktu maksimal, waktu rata-rata, dan total waktu. Lalu, pada tahapan *resource analysis* dilakukan perhitungan utilisasi dari setiap pihak yang terlibat pada Divisi Kasir Supermarket X. Nilai utilisasi tersebut memiliki arti seberapa besar pengaruh pihak tersebut terhadap kelancaran proses bisnis yang diamati.

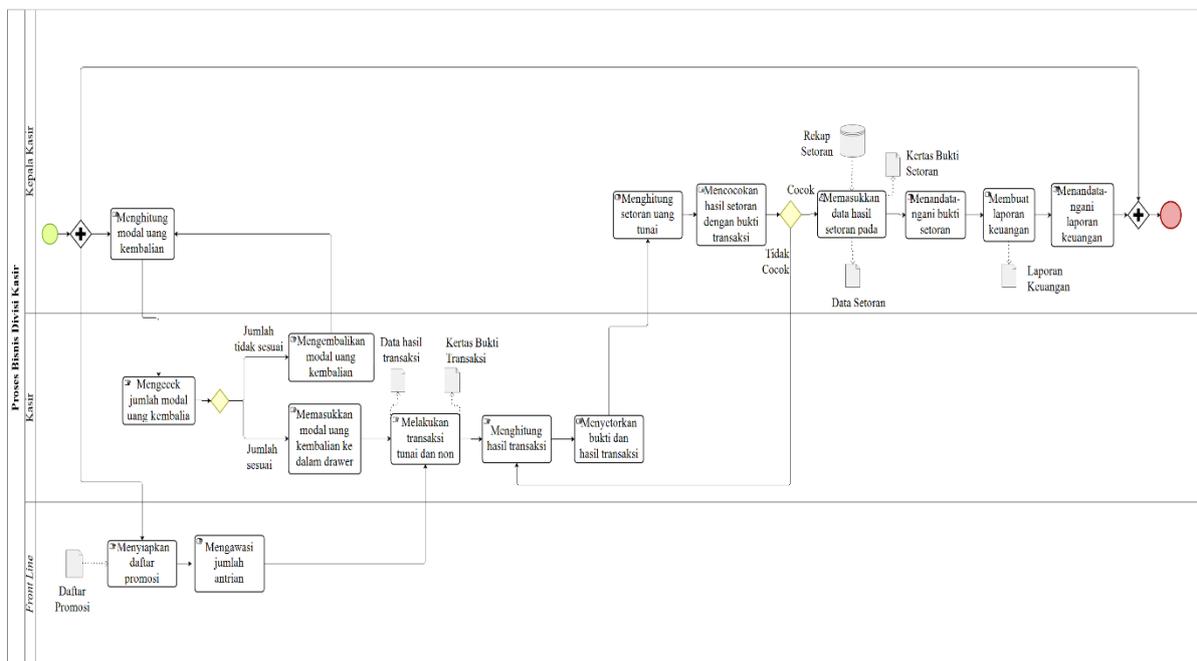
Aktivitas yang terdapat dalam proses bisnis dapat diklasifikasikan menjadi 3 jenis [4]:

1. *Real value-added activities (RVA)* adalah aktivitas-aktivitas dari suatu proses bisnis yang secara langsung sangat dibutuhkan untuk menghasilkan output yang diharapkan oleh pelanggan.
2. *Business value-added activities (BVA)* adalah aktivitas-aktivitas dari suatu proses bisnis yang tidak memberikan nilai tambah bagi output secara langsung, tetapi aktivitas ini diperlukan dalam proses bisnis sebagai pendukung.
3. *Non value-added activities (NVA)* adalah aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah kepada pelanggan internal maupun pelanggan external.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan evaluasi proses bisnis dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses bisnis kritis. Evaluasi dilakukan dengan menjabarkan sub proses dari proses bisnis tersebut, lalu disebutkan permasalahan yang terjadi pada sub proses tersebut beserta risiko dari permasalahannya.

Hasil Dan Pembahasan

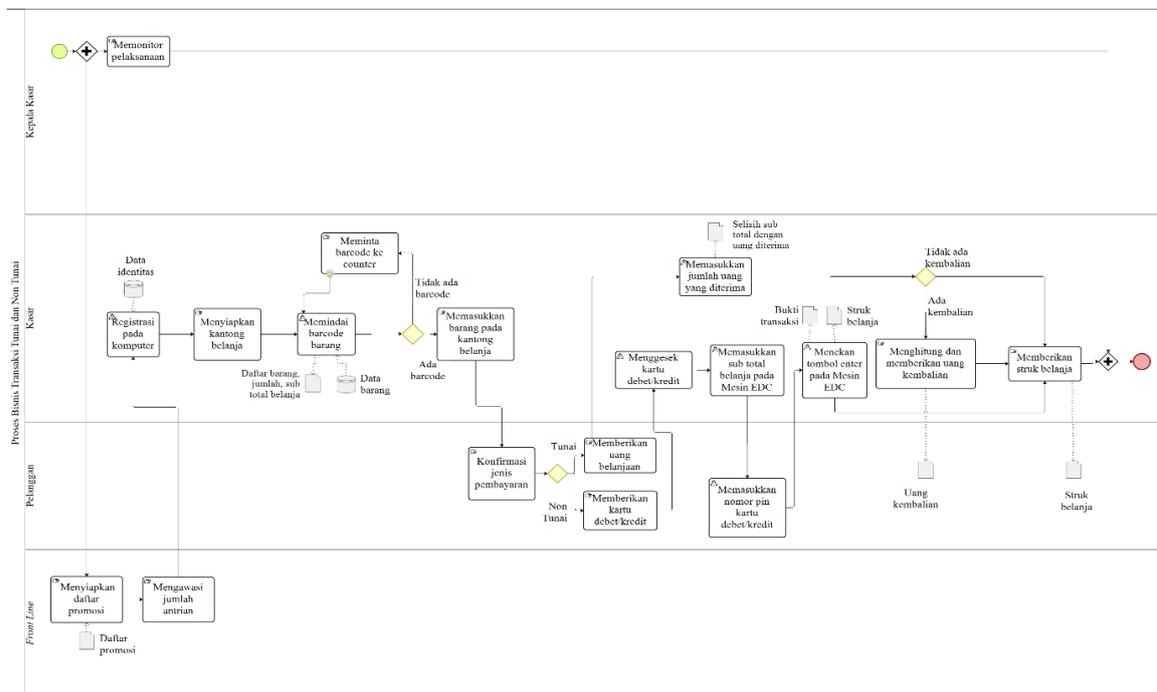
Proses bisnis Divisi Kasir memiliki tiga aktor, yaitu *front line*, kasir, dan kepala kasir. Proses bisnis yang terjadi dibantu oleh sistem komputer yang berfungsi sebagai tempat menyimpan data barang, transaksi, dan rekapitulasi laporan keuangan. Pemodelan proses bisnis di Divisi Kasir dimulai saat kepala kasir mempersiapkan modal uang kembalian hingga menghasilkan output berupa laporan keuangan. Pemodelan proses bisnis keseluruhan divisi kasir dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pemodelan proses bisnis keseluruhan divisi kasir

Fase *streamlining* terdiri dari tahapan pemilihan proses bisnis kritis, pemodelan proses bisnis terpilih, evaluasi proses bisnis, penentuan *tools streamlining*, rekomendasi proses bisnis, simulasi proses bisnis saat ini, simulasi proses bisnis rekomendasi. Pemilihan proses bisnis kritis dilakukan dengan menggunakan kuesioner berdasarkan pendekatan *Weighted Selection Approach*. Responden untuk kuesioner ini adalah kepala kasir dengan pengisian skala kuesioner berdasarkan subjektifitas kepala kasir.

Berdasarkan perhitungan *Weighted Selection Approach*, total nilai terbesar adalah proses bisnis transaksi tunai dan non tunai dengan nilai sebesar 17. Proses bisnis ini memiliki dampak yang sangat besar terhadap pelanggan (nilai skala 5), dampak yang besar bagi pengaruh performansi perusahaan (nilai skala 4), dan memiliki dampak yang sangat besar terhadap perusahaan (nilai skala 5). Menurut hasil kuesioner, perubahan yang dilakukan pada proses bisnis transaksi tunai dan non tunai terbilang cukup mudah (nilai skala 3). Proses bisnis transaksi tunai dan non tunai memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap pelanggan dan perusahaan, karena proses bisnis ini berkaitan secara langsung dengan pelanggan itu sendiri. Proses bisnis yang kurang efektif dan efisien akan mempengaruhi pelanggan terhadap perusahaan dan berakhir pada penurunan penjualan. Oleh karena itu, proses bisnis transaksi tunai dan non tunai dipilih sebagai proses bisnis kritis yang akan dimodelkan untuk menghasilkan rekomendasi proses bisnis. Pemodelan dari proses bisnis kritis dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pemodelan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai

Proses bisnis transaksi tunai dan non tunai kemudian disimulasikan menggunakan *Bizagi Modeler*, dengan mengambil data observasi dari 50 proses transaksi. Pembatas yang digunakan yaitu menggunakan distribusi *uniform*, dengan tiga jalur antrian, jumlah maksimum kedatangan pelanggan selama satu hari (9 jam) pada 1 jalur antrian sebanyak 110 orang, dan simulasi yang dilakukan meliputi *process validation*, *time validation*, dan *resource validation*.

Hasil *process validation* menunjukkan adanya proses *none start* dengan *instances completed* sebanyak 110, hal tersebut berarti bahwa dalam durasi 9 jam terdapat 110 pelanggan yang datang ke satu jalur antrian. Sementara *none end* sebanyak 82 berarti jumlah pelanggan yang dapat dilayani dalam waktu 9 jam (1 hari) pada satu jalur antrian hanya sebanyak 82 orang. Proses *gateway* menunjukkan aktivitas meminta *barcode* berjumlah 28 dan memasukkan barang pada kantong belanja berjumlah 82. Penjumlahan dari keduanya merupakan total dari aktivitas sebelumnya, yaitu 110.

Instances completed menunjukkan jumlah aktivitas yang dapat terselesaikan, sedangkan *instances started* menunjukkan jumlah aktivitas yang dimulai saat awal proses. Waktu minimum untuk melakukan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai dalam 9 jam adalah selama 3,587 menit, sedangkan waktu maksimum untuk melakukan proses bisnis tersebut adalah 8,168 menit. Rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam proses bisnis transaksi tunai dan non tunai sebesar 5,559 menit. Jika terdapat 110 pelanggan pada 1 jalur antrian dalam satu hari, maka total waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai yaitu 654,854 menit atau 10 jam 54 menit 51 detik.

Hasil *resource validation* dapat diketahui bahwa utilisasi atau pemanfaatan sumber daya terbesar pada proses bisnis ini adalah kasir dengan persentase sebesar 95,65%. Kasir yang bekerja untuk melakukan satu kali proses bisnis transaksi tunai

dan non tunai sebanyak 3 orang. Pemanfaatan *front line* adalah sebesar 20,44% dengan jumlah sumber daya yang bekerja untuk satu kali melakukan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai sebanyak 1 orang. Begitu juga dengan jumlah kepala kasir sebanyak 1 orang dengan pemanfaatan sebesar 11,12%.

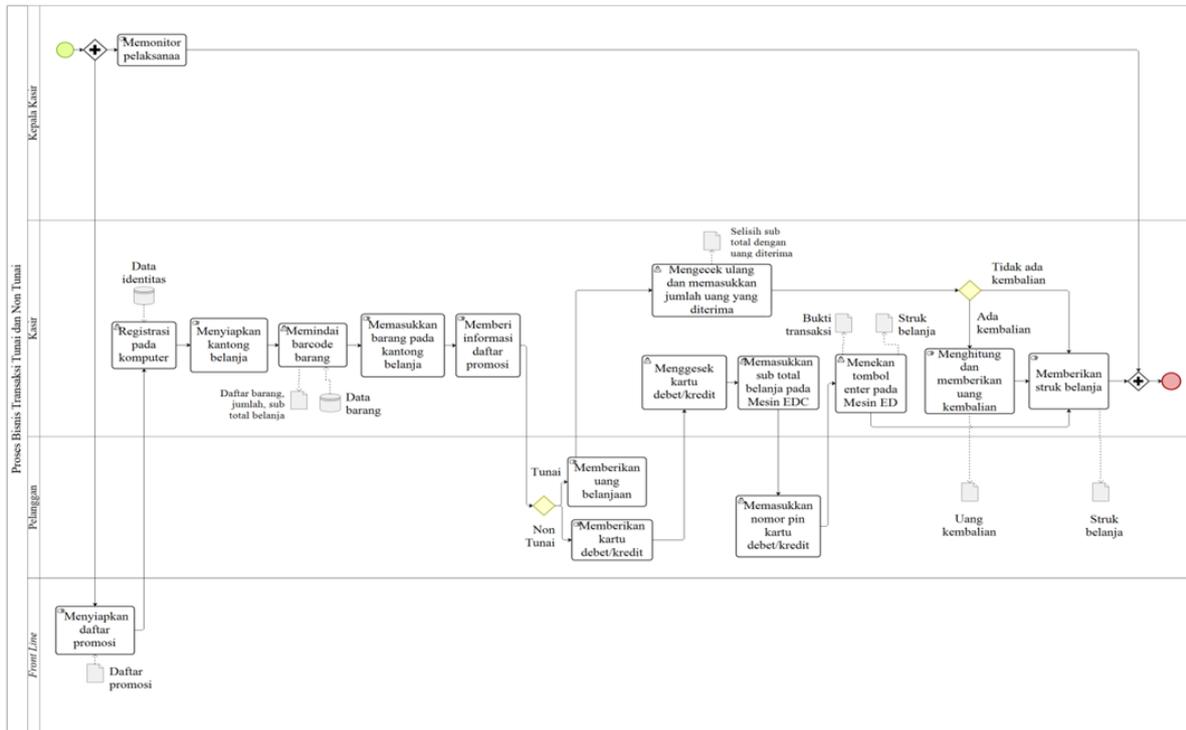
Langkah berikutnya adalah menganalisis aktivitas untuk mengetahui klasifikasi dari masing-masing aktivitas yang ada pada proses bisnis, meliputi *Real value-added activities* (RVA), *Business value-added activities* (BVA), dan *Non value-added activities* (NVA). Aktivitas yang termasuk ke dalam klasifikasi RVA dan BVA kemudian dilakukan perbaikan proses bisnis kritis karena aktivitas tersebut memberikan nilai tambah secara langsung kepada pelanggan atau proses bisnis. Rekomendasi perbaikan proses bisnis pada aktivitas-aktivitas tersebut dianalisis menggunakan 12 *tools streamlining*. Rekomendasi proses bisnis dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekomendasi perbaikan proses bisnis

No.	Aktivitas	Kondisi saat ini	Tools streamlining	Penjelasan
1	Mengawasi jumlah antrian	Adanya pembatasan jumlah jalur antrian membuat jalur antrian lebih panjang	<i>Upgrading</i>	Upgrading dilakukan dengan pemanfaatan sumber daya <i>front line</i> dengan pembagian tugas. Aktivitas pengawasan jumlah antrian akan lebih efisien jika ditugaskan kepada kepala kasir saat aktivitas memasukkan barang ke dalam kantong belanja, sehingga waktu transaksi bisa lebih efektif dan efisien
2	Memindai <i>barcode</i> barang	Ada pelanggan yang tidak tahu tempat meminta <i>barcode</i> barang kiloan	<i>Upgrading</i>	Pembuatan <i>display</i> pada meja kasir dan tempat menimbang barang yang ditimbang agar meminta <i>barcode</i> sebelum melakukan transaksi
			<i>Simple language</i>	Penggunaan bahasa sederhana untuk perbaikan <i>upgrading</i> dalam pembuatan <i>display</i> agar sudah dimengerti pelanggan
3	Meminta <i>barcode</i> barang ke <i>counter</i>	Permintaan <i>barcode</i> barang ke <i>counter</i> dilakukan oleh kasir yang sedang melayani transaksi	<i>Upgrading</i>	Dilakukan dengan pemanfaatan sumber daya <i>front line</i> dengan pembagian tugas. <i>Front line</i> ikut membantu dalam aktivitas meminta <i>barcode</i> barang agar waktu proses lebih efektif dan efisien
4	Konfirmasi pembayaran tunai/non tunai	Tidak ada pemberian informasi mengenai daftar promosi non tunai oleh kasir	<i>Value added assessment</i>	Pemberian informasi mengenai promosi harian non tunai untuk menentukan kontribusinya pada kebutuhan pelanggan
			<i>Error proofing</i>	Penggunaan non tunai dapat membantu kasir dalam mengurangi kesalahan saat aktivitas pembayaran tunai
5	Memasukkan jumlah uang yang diterima pada mesin kasir	Kasir terkadang salah dalam memasukkan jumlah uang yang diterima	<i>Simple language</i>	Pemberian informasi dilakukan dengan bantuan <i>tool simple language</i> untuk menyederhanakan cara berbicara, sehingga lebih dimengerti oleh pelanggan
			<i>Error proofing</i>	Kasir melakukan pengecekan berulang untuk mengurangi kesalahan saat menginput jumlah uang yang diterima
6	Menghitung dan memberikan uang kembalian	Kasir memberikan uang kembalian yang lebih kepada pelanggan	<i>Standardization</i>	Dilakukan dengan pemberian instruksi kerja oleh kepala kasir kepada kasir untuk mendukung implementasi <i>error proofing</i>
			<i>Simplification</i>	Penyederhanaan proses dilakukan dengan mengarahkan pelanggan untuk membayar dengan uang pas
7	Memasukkan sub total belanja pada mesin EDC	Penempatan mesin EDC terlalu jauh dengan computer pada mesin kasir	<i>Standardization</i>	Dilakukan dengan pemberian instruksi kerja oleh kepala kasir kepada kasir untuk melakukan pengecekan langsung memberikan uang kembalian kepada pelanggan
			<i>Error proofing</i>	Melakukan pengecekan ulang serta memanfaatkan transaksi non tunai dapat mengurangi kesalahan dalam pemberian uang kembalian
7	Memasukkan sub total belanja pada mesin EDC	Penempatan mesin EDC terlalu jauh dengan computer pada mesin kasir	<i>Upgrading</i>	Penyampaian informasi mengenai kelebihan penggunaan transaksi non tunai sesuai daftar promosi yang ada dapat meningkatkan kegiatan proses bisnis menjadi lebih efektif sehingga pelanggan tertarik melakukan transaksi non tunai
			<i>Process cycle-time reduction</i>	Mesin EDC didekatkan dengan mesin kasir untuk mengurangi waktu aktivitas
			<i>Duplication elimination</i>	Untuk menghilangkan kegiatan berulang untuk mendukung <i>process cycle-time reduction</i>

Proses bisnis yang sudah dianalisis pada tabel menghasilkan pemodelan proses bisnis rekomendasi yang dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.





Gambar 3. Pemodelan proses bisnis rekomendasi

Pemodelan proses bisnis rekomendasi menunjukkan adanya beberapa aktivitas yang diubah/ditambah/dihilangkan. Hal ini bertujuan agar waktu proses bisa direduksi dan pemanfaatan sumber daya yang bekerja lebih optimal. Penentuan klasifikasi aktivitas dan tools streamlining membantu dalam menghasilkan rekomendasi proses bisnis yang lebih efektif dan efisien. Beberapa aktivitas kasir yang dihilangkan/diubah/ditambah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Aktivitas kasir yang dihilangkan/diubah/ditambah

Aktivitas	Dihilangkan/diubah/ditambah	Keterangan
Mengawasi jumlah antrian	Dihilangkan	Aktivitas ini akan lebih efektif dan efisien jika ditugaskan kepada kepala kasir, sementara front line ikut membantu memasukkan barang ke kantong sehingga bisa mengurangi waktu transaksi
Konfirmasi pembayaran	Diubah	Aktivitas ini diubah dengan aktivitas menyampaikan informasi daftar promosi untuk menarik konsumen agar memilih pembayaran non tunai dibandingkan dengan transaksi tunai
Memasukkan jumlah uang yang diterima	Diubah	Sebelum kasir menginput jumlah uang yang diterima ke komputer, kasir terlebih dahulu menghitung dan mengecek ulang jumlah uang yang diterima
Menghitung dan memberikan uang kembalian	Diubah	Sebelum kasir memberikan uang kembalian kepada pelanggan. Kasir memeriksa ulang jumlah uang sebelum diberikan kepada pelanggan

Setelah menganalisis aktivitas untuk proses bisnis rekomendasi, kemudian hasil tersebut disimulasikan menggunakan aplikasi Bizagi Modeler untuk mengetahui perbedaan dari hasil simulasi proses bisnis yang saat ini diterapkan dengan hasil simulasi pada proses bisnis rekomendasi, dilihat berdasarkan process validation, time validation, dan resource validation. Proses none start pada process validation simulasi proses bisnis rekomendasi berjumlah 110 dengan none end sebanyak 110. Hal ini berarti proses bisnis transaksi tunai dan non tunai dengan pelanggan sebanyak 110 orang dapat diselesaikan pada satu jalur antrian kasir dalam 9 jam. Dari 110 pelanggan, terdapat 66 pelanggan yang memilih melakukan pembayaran non tunai dan 44 melakukan pembayaran tunai. Peluang pembayaran non tunai pada simulasi rekomendasi mengalami kenaikan sebesar 17%. Menurut hasil penelitian mengenai penggunaan uang elektronik [25]penyampaian informasi mengenai promosi dapat

mempengaruhi pelanggan dalam memilih pembayaran non tunai sebesar 66%. Sehingga peluang didapat dari hasil konversi persentase peluang pada simulasi sebelumnya sebesar 24% ditambah dengan 66% dikali 24%, yaitu sebesar 41%.

Jumlah aktivitas yang dimulai dan aktivitas terselesaikan pada proses bisnis rekomendasi berjumlah sama, yaitu 110. Waktu minimum untuk melakukan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai rekomendasi adalah selama 3,102 menit, sedangkan waktu maksimum untuk melakukan proses bisnis tersebut adalah 5,651 menit. Rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam proses bisnis transaksi tunai dan non tunai sebesar 4,273 menit. Jika terdapat 110 pelanggan dalam 1 jalur antrian, maka total waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai yaitu 530,532 menit atau 8 jam 50 menit 31 detik. Hasil validasi sumber daya/resource rekomendasi menunjukkan adanya peningkatan pemanfaatan Front Line menjadi 45,75%, persentase Kasir bertambah menjadi 99,98%, dan persentase pemanfaatan Kepala Kasir bertambah menjadi 15,62%.

Simpulan

Hasil rekomendasi proses bisnis yang diusulkan adalah menghilangkan aktivitas mengawasi jumlah antrian oleh front line dan mengalokasikan tugas tersebut kepada kepala kasir, mengubah aktivitas konfirmasi pembayaran dengan aktivitas menyampaikan informasi daftar promosi, menghilangkan aktivitas meminta *barcode*, mengubah aktivitas memasukan jumlah uang yang diterima dengan aktivitas mengecek ulang memasukan jumlah uang yang diterima, dan memindahkan posisi mesin EDC ke tempat yang mudah dijangkau oleh Kasir dan pelanggan serta dekat dengan posisi komputer.

Hasil simulasi menunjukkan waktu proses yang dibutuhkan untuk menjalankan proses bisnis menjadi lebih cepat pada proses bisnis rekomendasi dibandingkan proses bisnis saat ini. Selisih waktu minimum berkurang sebesar 0,485 menit. Waktu maksimum berkurang sebesar 2,517 menit, dan waktu rata-rata berkurang sebesar 1,286 menit. Proses bisnis yang semula dilakukan selama 10 jam 54 menit 51 detik berkurang menjadi 8 jam 50 menit 31 detik, sehingga selisih waktu sebesar 2 jam 4 menit 20 detik. Jumlah pelanggan yang dilayani pada proses bisnis transaksi tunai dan non tunai terpenuhi, dari yang sebelumnya di proses bisnis saat ini hanya dapat melayani 82 pelanggan menjadi 110 pada proses bisnis rekomendasi. Pemanfaatan *front line* bertambah sebesar 25,31%, pemanfaatan kasir bertambah sebesar 4,33%, dan pemanfaatan kepala kasir bertambah sebesar 4,50%. Sehingga dapat disimpulkan proses bisnis rekomendasi yang diberikan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan proses bisnis transaksi tunai dan non tunai yang saat ini berjalan pada Divisi Kasir.

Daftar Pustaka

- [1] M. Hammer and J. Champy, *Reengineering the Corporation: "A Manifesto For Business Revolution."* New York: Harper Collins Publisher, 1993.
- [2] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/328/2020 Tentang Panduan Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) Di Tempat Kerja Perkantoran Dan Industri.
- [3] "Wawan Mas'udi, Poppy S. Winanti - Tata Kelola Penanganan COVID-19 di Indonesia_ Kajian Awal-UGM Press (2020)".
- [4] H. J. (H. J. Harrington, *Business process improvement : the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness.* McGraw-Hill, 1991.
- [5] M. Weske, *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*, Third. Potsdam: Springer, 2019.
- [6] T. D. Martin and J. T. Bell, "New Horizons in Standardized Work: Techniques for Manufacturing and Business Process Improvement," 2011.
- [7] A. Kopp, "A Method for Business Process Model Analysis and Improvement."
- [8] I. Mukhlash, W. N. Rumana, D. Adzkiya, and R. Sarno, "Business process improvement of production systems using coloured petri nets," *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, vol. 7, no. 1, pp. 102–112, Mar. 2018, doi: 10.11591/eei.v7i1.845.
- [9] J. M. Casebolt, A. Jbara, and D. Dori, "Business process improvement using Object-Process Methodology," *Systems Engineering*, vol. 23, no. 1, pp. 36–48, Jan. 2020, doi: 10.1002/sys.21499.
- [10] N. Missaoui and S. Ayachi Ghannouchi, "Pattern-based approaches for business process improvement: A literature review," in *Communications in Computer and Information Science*, 2019, vol. 931, pp. 390–400. doi: 10.1007/978-981-13-5907-1_42.
- [11] "Business Process Change A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals Fourth Edition." [Online]. Available: www.BPTrends.com

- [12] F. Johannsen, "Towards Tool-Supported Situational Roadmap Development for Business Process Improvement," in *WI2020 Zentrale Tracks*, GITO Verlag, 2020, pp. 931–937. doi: 10.30844/wi_2020_i5-johannsen.
- [13] L. J. Koskela, "Application of the New Production Philosophy to Construction Improvement of Dimensional Tolerance Management in Construction View project State of the art in tolerance management View project," 2018. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/243781224>
- [14] R. S. Aguilar-Savén, "Business process modelling: Review and framework," *Int J Prod Econ*, vol. 90, no. 2, pp. 129–149, Jul. 2004, doi: 10.1016/S0925-5273(03)00102-6.
- [15] V. Weerakkody, M. Janssen, and R. El-Haddadeh, "The resurgence of business process re-engineering in public sector transformation efforts: exploring the systemic challenges and unintended consequences," *Information Systems and e-Business Management*, vol. 19, no. 3, pp. 993–1014, Sep. 2021, doi: 10.1007/s10257-021-00527-2.
- [16] O. Gjoni, "Bizagi Process Management Suite as an Application of the Model Driven Architecture Approach for Developing Information Systems," *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, Nov. 2014, doi: 10.5901/ajis.2014.v3n6p475.
- [17] S. A. White and Derek. Miers, *BPMN modeling and reference guide : understanding and using BPMN : develop rigorous yet understandable graphical representations of business processes*. Future Strategies Inc, 2008.
- [18] O. Gjoni, "Comparison of two model driven architecture approaches for automating business processes, MOSKitt framework and Bizagi process management suite," *Mediterr J Soc Sci*, vol. 6, no. 2, pp. 615–625, Mar. 2015, doi: 10.5901/mjss.2015.v6n2p615.
- [19] F. Sulistyowati, N. U. Hasanah, P. I. Komunikasi, S. " Apmd, and " Yogyakarta, "Strategi Komunikasi Pemerintah Indonesia dalam Penanganan COVID-19 pada Majalah TEMPO Edisi Maret-Juli 2020".
- [20] D. Tuwu, B. S. Laksmono, A. Huraerah, and L. Harjudin, "Dinamika Kebijakan Penanganan Pandemi COVID-19 Dalam Perspektif Kesejahteraan Sosial," *Sosio Konsepsia*, vol. 10, no. 2, Apr. 2021, doi: 10.33007/ska.v10i2.2158.
- [21] J. R. Evans and W. M. Lindsay, "An Introduction to Six Sigma & Process Improvement," 2015. [Online]. Available: www.cengagebrain.com
- [22] E. Diaz and S. Rueda, "Generation of user interfaces from Business Process Model Notation (BPMN)," in *Proceedings of the ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems, EICS 2019*, Jun. 2019. doi: 10.1145/3319499.3328242.
- [23] M. Chinosi and A. Trombetta, "BPMN: An introduction to the standard," *Comput Stand Interfaces*, vol. 34, no. 1, pp. 124–134, Jan. 2012, doi: 10.1016/j.csi.2011.06.002.
- [24] F. Corradini, F. Fornari, A. Polini, B. Re, F. Tiezzi, and A. Vandin, "A formal approach for the analysis of BPMN collaboration models," *Journal of Systems and Software*, vol. 180, Oct. 2021, doi: 10.1016/j.jss.2021.111007.
- [25] D. I. Genady, "Pengaruh kemudahan, kemanfaatan, dan promosi uang elektronik terhadap keputusan penggunaan uang elektronik di masyarakat (studi kasus di Provinsi DKI Jakarta)," UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, 2018.