

Artikel Penelitian

Usulan Business Process Reengineering untuk Optimalisasi Proses Operasional pada UMKM XYZ

Muhammad Dewa Putra Indra

Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 09 Maret 2026
Revisi Akhir: 01 April 2026
Diterbitkan Online: 11 April 2026

KATA KUNCI

Business Process Reengineering
BPMN
Efisiensi Operasional
KPI
POS

KORESPONDENSI (*)

Phone: +62 831-4043-8373
E-mail: 12221002@student.itk.ac.id

A B S T R A K

Perkembangan industri coffee shop di Indonesia menuntut peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan untuk menghadapi persaingan yang semakin kompetitif. Penelitian ini bertujuan mengusulkan model Business Process Reengineering (BPR) pada Coffee Shop UMKM XYZ dengan memanfaatkan Business Process Modeling Notation (BPMN), identifikasi Critical Success Factors (CSF), dan perancangan Key Performance Indicators (KPI). Metode penelitian meliputi observasi langsung, wawancara mendalam, dan time-motion study untuk memperoleh data empiris proses operasional. Validasi model To-Be dilakukan menggunakan simulasi proses berbasis BPMN menggunakan pendekatan what-if analysis pada perangkat lunak Draw.io, dengan parameter waktu aktivitas yang berasal dari hasil pengukuran lapangan dan benchmarking sistem POS digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses As-Is memiliki bottleneck pada antrian kasir, distribusi struk manual, dan human error dengan rata-rata cycle time 16,5 menit. Berdasarkan hasil simulasi, implementasi BPR melalui integrasi POS Cloud mampu menyederhanakan proses menjadi 6 aktivitas inti dan menurunkan cycle time menjadi 11,9 menit (-27,8%). Selain itu, kesalahan pesanan menurun dari 5 menjadi 2 kasus per hari serta distribusi informasi menjadi lebih cepat dan akurat. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi proses operasional yang divalidasi melalui simulasi berbasis BPMN mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan pada UMKM coffee shop, serta memberikan dasar evaluasi kinerja yang terukur dan berbasis metode ilmiah.

PENDAHULUAN

Perkembangan industri coffee shop di Indonesia mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada segmen usaha kecil dan menengah yang mengusung konsep komunitas dan gaya hidup. Coffee shop tidak lagi hanya menjadi tempat konsumsi minuman, tetapi telah berkembang sebagai ruang interaksi sosial, tempat bekerja, dan pusat aktivitas komunitas. Transformasi fungsi tersebut mendorong peningkatan ekspektasi pelanggan terhadap kecepatan pelayanan, akurasi pesanan, serta kenyamanan pengalaman layanan secara keseluruhan. Dalam konteks persaingan yang semakin kompetitif, efisiensi proses operasional menjadi faktor penting yang menentukan keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, optimalisasi proses bisnis menjadi kebutuhan strategis bagi coffee shop yang ingin meningkatkan daya saingnya.

Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak usaha coffee shop masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan proses operasionalnya. Sistem kasir yang belum terintegrasi secara optimal menyebabkan keterlambatan pelayanan dan potensi kesalahan transaksi pada operasional kafe [1]. Permasalahan serupa juga diidentifikasi yang menyatakan bahwa sistem pemesanan berbasis web pada usaha cafe perlu dirancang secara sistematis agar mampu mengurangi antrian dan meningkatkan efisiensi pelayanan [2]. Selain itu, pengembangan sistem

informasi pada coffee shop dapat meningkatkan kualitas layanan apabila dirancang dengan mempertimbangkan alur proses bisnis secara menyeluruh [3].

Selain permasalahan tersebut, kondisi operasional yang masih semi-manual juga menimbulkan kerugian nyata bagi pelaku usaha. Berdasarkan observasi awal, pada jam sibuk terjadi antrian panjang yang berpotensi menyebabkan pembatalan pesanan, terutama ketika waktu tunggu melebihi ekspektasi pelanggan. Secara kualitatif, pelanggan menunjukkan ketidakpuasan melalui keluhan terkait lamanya pelayanan, kesalahan pesanan, serta ketidakjelasan status pesanan. Di sisi lain, kesalahan pencatatan pesanan yang terjadi beberapa kali dalam satu hari tidak hanya menurunkan kualitas layanan, tetapi juga menyebabkan pemborosan bahan baku dan kehilangan potensi pendapatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan yang terjadi bersifat sistemik dan berdampak langsung terhadap kinerja operasional serta kepuasan pelanggan, sehingga memerlukan pendekatan perbaikan yang lebih fundamental.

Pendekatan Business Process Reengineering (BPR) menjadi salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan struktural dalam proses operasional. BPR menekankan pada perancangan ulang proses bisnis secara radikal untuk mencapai peningkatan kinerja yang signifikan. Penerapan BPR pada operasional coffee shop mampu mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah serta menyederhanakan alur distribusi pesanan antara kasir, dapur, dan bar [4]. Studi tersebut menegaskan bahwa integrasi sistem Point of Sale (POS) dan otomatisasi distribusi pesanan menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi operasional.

Lebih lanjut, penggunaan Business Process Modeling Notation (BPMN) sebagai alat analisis terbukti efektif dalam memetakan proses eksisting dan mengidentifikasi bottleneck operasional. Pemodelan BPMN pada proses pengolahan biji kopi memberikan gambaran yang jelas mengenai tahapan aktivitas dan titik inefisiensi, sehingga memudahkan perancangan ulang proses [5]. BPMN untuk merancang proses pemesanan pada kedai kopi dan menunjukkan bahwa visualisasi proses membantu dalam menyusun skenario perbaikan yang lebih terstruktur [6].

Implementasi BPR tidak hanya terbatas pada sektor manufaktur atau organisasi besar, tetapi juga relevan untuk usaha layanan berskala kecil. Reengineering proses instalasi layanan publik menunjukkan bahwa pendekatan BPR mampu meningkatkan kinerja organisasi melalui penyederhanaan prosedur dan integrasi teknologi [7]. Hal ini mengindikasikan bahwa prinsip BPR bersifat fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai konteks organisasi, termasuk coffee shop. Selain itu, digitalisasi proses yang disertai dengan redesign alur kerja memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kelincahan operasional UMKM [8].

Meskipun berbagai penelitian telah membahas pengembangan sistem informasi dan pemodelan proses pada coffee shop, sebagian besar masih memiliki keterbatasan. Penelitian pada referensi [1] berfokus pada integrasi sistem kasir terhadap efisiensi transaksi tanpa melakukan perancangan ulang proses bisnis secara menyeluruh. Studi [2] menekankan pada pengembangan sistem pemesanan berbasis web, namun belum mengkaji eliminasi aktivitas non-value added dalam alur operasional. Sementara itu, penelitian [3] mengembangkan sistem informasi berbasis analisis proses bisnis, tetapi belum mengintegrasikan pendekatan Business Process Reengineering secara komprehensif yang mencakup tahapan rethink, redesign, dan retool serta pengukuran kinerja berbasis indikator yang terukur.

UMKM XYZ merupakan usaha coffee shop berbasis komunitas dengan periode kunjungan tinggi pada sore hingga malam hari. Berdasarkan observasi awal operasional, ditemukan indikasi penggunaan sistem pencatatan pesanan semi-manual, distribusi informasi antar bagian yang belum sepenuhnya terintegrasi, serta belum adanya sistem monitoring kinerja layanan berbasis data. Kondisi ini berpotensi menimbulkan antrian pada jam sibuk dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan pesanan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada implementasi teknologi, tetapi juga pada perancangan ulang proses secara menyeluruh.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan model Business Process Reengineering guna mengoptimalkan proses operasional di Coffee Shop UMKM XYZ. Penelitian ini memanfaatkan pemodelan BPMN untuk memetakan proses eksisting, mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan dan indikator kinerja utama, serta merancang solusi integrasi proses berbasis teknologi digital yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan secara berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Business Process Reengineering (BPR)

Business Process Reengineering (BPR) merupakan pendekatan manajemen yang menekankan pada perancangan ulang proses bisnis secara radikal untuk mencapai peningkatan kinerja yang signifikan dalam hal biaya, kualitas, pelayanan, dan kecepatan. Konsep ini pertama kali dipopulerkan oleh Hammer dan Champy yang menyatakan bahwa organisasi perlu melakukan perubahan fundamental terhadap proses bisnis agar mampu beradaptasi dengan dinamika persaingan yang semakin kompleks [4].

BPR tidak hanya berfokus pada perbaikan kecil pada proses yang ada, tetapi melakukan evaluasi menyeluruh terhadap alur kerja sehingga aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dapat dihilangkan. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan proses yang lebih sederhana, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan pelanggan. Grover dan Malhotra menjelaskan bahwa BPR melibatkan kombinasi antara perubahan proses bisnis, pemanfaatan teknologi informasi, serta restrukturisasi organisasi untuk meningkatkan kinerja operasional secara signifikan [3].

Dalam implementasinya, BPR biasanya dilakukan melalui beberapa tahapan utama, seperti identifikasi proses bisnis yang bermasalah, analisis proses eksisting, perancangan proses baru, serta implementasi sistem yang mendukung perubahan tersebut. Harrington menegaskan bahwa peningkatan proses bisnis yang efektif memerlukan identifikasi aktivitas bernilai tambah dan aktivitas yang tidak memberikan nilai bagi pelanggan [5]. Dengan demikian, penerapan BPR memungkinkan organisasi menghilangkan pemborosan waktu, biaya, serta meningkatkan efisiensi operasional.

Pada sektor usaha kecil dan menengah, penerapan BPR juga dapat membantu meningkatkan efisiensi layanan melalui integrasi teknologi digital. Penelitian yang dilakukan pada operasional coffee shop menunjukkan bahwa penerapan BPR dapat menyederhanakan proses pelayanan dan meningkatkan kualitas layanan pelanggan [14].

Business Process Modeling Notation (BPMN)

Business Process Modeling Notation (BPMN) merupakan standar pemodelan proses bisnis yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas organisasi secara visual. BPMN memudahkan pemahaman terhadap proses bisnis karena menggunakan simbol dan notasi yang terstruktur untuk menggambarkan hubungan antar aktivitas dalam suatu sistem [2]. Pemodelan proses bisnis dengan BPMN memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi alur kerja, aktor yang terlibat, serta titik keputusan dalam suatu proses. Dengan menggunakan BPMN, proses bisnis dapat dianalisis secara lebih sistematis sehingga memudahkan identifikasi bottleneck, redundansi aktivitas, serta potensi inefisiensi operasional [16].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan BPMN dalam industri kopi dapat membantu mengidentifikasi tahapan proses yang tidak efisien sehingga memudahkan perancangan ulang proses bisnis. Rahmatullah dan Nuryana menyatakan bahwa pemodelan BPMN mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai alur operasional serta titik inefisiensi dalam proses pengolahan kopi [12]. Selain itu, simulasi proses menggunakan BPMN juga dapat membantu merancang skenario perbaikan proses pelayanan yang lebih efektif pada usaha kedai kopi [17].

Sistem Informasi dan Digitalisasi Proses Bisnis

Sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi, manusia, serta prosedur yang digunakan untuk mengelola dan memproses data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan organisasi [7]. Dalam konteks bisnis modern, sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung proses bisnis yang terintegrasi.

Digitalisasi proses bisnis memungkinkan organisasi mengotomatisasi berbagai aktivitas operasional sehingga dapat mengurangi kesalahan manusia serta mempercepat alur kerja. Susilo, Wibowo, dan Santoso menjelaskan bahwa digitalisasi proses bisnis pada UMKM mampu meningkatkan kelincahan operasional serta memperbaiki koordinasi antar bagian dalam organisasi [15].

Pada sektor usaha coffee shop, implementasi sistem informasi seperti Point of Sale (POS) terbukti mampu meningkatkan efisiensi transaksi serta mengurangi kesalahan pencatatan pesanan. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi sistem kasir dengan sistem informasi digital dapat mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan akurasi

data transaksi [18]. Selain itu, pengembangan sistem informasi yang didasarkan pada analisis proses bisnis juga dapat meningkatkan kualitas layanan serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik [9].

Critical Success Factor (CSF) dan Key Performance Indicator (KPI)

Critical Success Factor (CSF) merupakan faktor-faktor penting yang menentukan keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuan strategisnya. Konsep CSF diperkenalkan oleh Rockart yang menyatakan bahwa organisasi harus mampu mengidentifikasi beberapa faktor utama yang menjadi penentu keberhasilan kinerja organisasi [13]. Dalam pengelolaan organisasi, CSF sering digunakan sebagai dasar dalam menentukan indikator kinerja utama atau Key Performance Indicator (KPI). KPI merupakan ukuran kinerja yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana organisasi mampu mencapai target yang telah ditetapkan. Parmenter menjelaskan bahwa KPI yang efektif harus dapat diukur secara kuantitatif dan berkaitan langsung dengan tujuan strategis organisasi [11].

Pendekatan CSF dan KPI juga sering digunakan dalam pengukuran kinerja proses bisnis setelah dilakukan perancangan ulang melalui BPR. Kaplan dan Norton menyatakan bahwa pengukuran kinerja organisasi harus mencakup berbagai aspek operasional sehingga organisasi dapat mengevaluasi efektivitas strategi yang diterapkan [6]. Dalam konteks usaha coffee shop, KPI dapat berupa waktu pelayanan, jumlah kesalahan pesanan, produktivitas transaksi, serta tingkat kepuasan pelanggan.

Lean Management

Lean Management merupakan pendekatan manajemen yang berfokus pada peningkatan efisiensi proses melalui eliminasi pemborosan (*waste*) dan peningkatan nilai tambah bagi pelanggan. Konsep Lean pertama kali berkembang dari *Toyota Production System* dan menekankan bahwa setiap aktivitas dalam proses bisnis harus memberikan nilai (*value*) dari perspektif pelanggan. Aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dikategorikan sebagai *non-value added* (NVA) dan perlu dieliminasi, sedangkan aktivitas yang diperlukan namun tidak menambah nilai secara langsung dikategorikan sebagai *necessary non-value added* (NNVA) [20].

Dalam konteks operasional, pemborosan (*waste*) dapat berupa waktu tunggu (*waiting time*), proses yang berlebihan (*overprocessing*), pergerakan yang tidak efisien, serta kesalahan (*defect*) yang menyebabkan rework. Penerapan Lean Management bertujuan untuk menyederhanakan alur proses, mengurangi waktu siklus (*cycle time*), serta meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan. Womack dan Jones menegaskan bahwa prinsip utama Lean meliputi identifikasi nilai, pemetaan aliran nilai (*value stream mapping*), penciptaan aliran proses yang lancar (*flow*), sistem tarik (*pull system*), serta perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) [20].

Dalam penelitian ini, prinsip Lean digunakan sebagai dasar konseptual dalam mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas non-value added pada proses operasional coffee shop. Integrasi antara pendekatan Lean dan Business Process Reengineering (BPR) memungkinkan perancangan ulang proses yang tidak hanya bersifat radikal, tetapi juga terarah dalam menghilangkan pemborosan dan meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan kerangka Business Process Reengineering (BPR) untuk mengusulkan optimalisasi proses operasional pada Coffee Shop UMKM XYZ. Pendekatan deskriptif kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pemetaan kondisi aktual proses bisnis, identifikasi permasalahan operasional, serta perancangan ulang proses berdasarkan analisis sistematis terhadap aktivitas yang terjadi di lapangan [3]. Kerangka BPR digunakan karena memungkinkan perubahan proses secara fundamental melalui eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dan integrasi teknologi digital guna meningkatkan efisiensi layanan. Prinsip BPR yang dikemukakan oleh Hammer & Champy (1993) dan Harrington (1991) menekankan redesign proses bisnis secara radikal untuk memperoleh peningkatan kinerja signifikan, dan penerapannya pada sektor layanan skala kecil telah terbukti efektif [10] [7] [9]. Penelitian dilaksanakan pada periode September-Desember 2025, dengan fokus pada jam operasional sibuk 16.30–21.00 WITA, karena periode tersebut merupakan peak hour dengan rata-rata 85-110 transaksi per jam.

Tahapan penelitian dimulai dengan identifikasi masalah melalui observasi langsung sebanyak 12 kunjungan dan pengukuran waktu aktivitas menggunakan time-motion study, serta wawancara semi-terstruktur dengan pemilik, kasir, dan barista untuk memperoleh informasi mengenai hambatan operasional, alur komunikasi, dan kendala teknis [3].

Selanjutnya, proses bisnis eksisting dipetakan menggunakan Business Process Modeling Notation (BPMN) melalui perangkat lunak Draw.io, dengan pembagian pool dan lane sesuai aktor yang terlibat, yaitu pelanggan, kasir, barista, dan dapur, untuk mengidentifikasi bottleneck, redundansi aktivitas, dan titik keputusan [5]. Setelah pemodelan dilakukan, dilakukan identifikasi Critical Success Factor (CSF) melalui diskusi terarah dan kajian literatur, yang mencakup kecepatan pelayanan, akurasi pesanan, integrasi informasi antar bagian, dan stabilitas sistem transaksi [2]. CSF ini kemudian menjadi dasar penentuan Key Performance Indicator (KPI) yang diukur melalui data observasi kuantitatif, seperti waktu tunggu pelanggan, waktu produksi minuman, jumlah kesalahan pesanan, serta total waktu siklus transaksi [11].

Perancangan ulang proses dilakukan melalui tiga pendekatan utama BPR, yaitu rethink, redesign, dan retool [4]. Tahap rethink berfokus pada evaluasi dan eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, tahap redesign menyusun alur proses baru dengan integrasi POS berbasis cloud sehingga distribusi pesanan otomatis ke bar dan dapur tanpa struk manual, dan tahap retool menentukan perangkat pendukung seperti tablet kasir, printer thermal Bluetooth, serta jaringan Wifi internal [9]. Model proses TO-BE kemudian diuji melalui simulasi menggunakan Draw.io untuk membandingkan waktu siklus, jumlah aktivitas, dan potensi kesalahan antara proses lama dan proses baru. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi waktu proses, pedoman wawancara semi-terstruktur, template pemodelan BPMN, perangkat lunak Draw.io. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara tatap muka, dan studi literatur terkait BPR dan BPMN. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, pemodelan proses AS-IS, identifikasi aktivitas bernilai tambah dan tidak bernilai tambah, perancangan ulang proses TO-BE, serta evaluasi simulatif, dengan interpretasi hasil yang merujuk pada literatur terbaru mengenai integrasi sistem dan digitalisasi operasional UMKM [9] [7] [8].

Selanjutnya, untuk memastikan bahwa model proses bisnis AS-IS yang digambarkan menggunakan BPMN benar-benar merepresentasikan kondisi nyata di lapangan, dilakukan proses validasi model melalui teknik *expert judgment*. Validasi ini melibatkan pemilik usaha, kasir, dan barista sebagai pihak yang terlibat langsung dalam operasional. Proses validasi dilakukan melalui diskusi terarah (*focused discussion*) terhadap diagram BPMN yang telah disusun menggunakan Draw.io. Responden diminta untuk mengevaluasi kesesuaian alur proses, urutan aktivitas, serta peran masing-masing aktor dalam diagram dengan kondisi aktual. Revisi dilakukan apabila terdapat ketidaksesuaian, seperti aktivitas yang terlewat, urutan proses yang tidak tepat, atau perbedaan alur komunikasi antar bagian. Dengan demikian, model AS-IS yang digunakan dalam penelitian ini telah tervalidasi secara praktis dan mampu merepresentasikan kondisi operasional yang sebenarnya.

Selain itu, pengumpulan data dilakukan melalui observasi sebanyak 12 kali kunjungan yang ditentukan menggunakan pendekatan *time-based sampling* dengan distribusi pengamatan pada beberapa slot waktu operasional, khususnya pada periode jam sibuk. Observasi dilakukan pada hari kerja dan akhir pekan untuk menangkap variasi pola kunjungan pelanggan, serta dilaksanakan pada hari yang berbeda untuk meminimalkan bias situasional.

Rata-rata *cycle time* dihitung menggunakan rumus mean sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

di mana \bar{X} merupakan rata-rata waktu siklus, X_i adalah waktu pada setiap pengamatan, dan n adalah jumlah observasi. Sementara itu, efektivitas perbaikan proses diukur menggunakan persentase penurunan waktu siklus dengan rumus:

$$\text{Penurunan} = \frac{X_{awal} - X_{baru}}{X_{awal}} \times 100\%$$

Dengan pendekatan ini, data yang diperoleh mampu menggambarkan kondisi operasional secara konsisten dan realistis, terutama dalam mengidentifikasi bottleneck serta mengevaluasi peningkatan efisiensi proses pelayanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan industri coffee shop di Indonesia yang semakin kompetitif menuntut pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Sebagaimana dijelaskan dalam pendahuluan, Coffee Shop UMKM XYZ menghadapi tantangan berupa antrian panjang, kesalahan pencatatan pesanan, serta distribusi informasi yang masih manual antar bagian. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ekspektasi layanan cepat dan sistem operasional yang masih semi-manual. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kondisi eksisting, tetapi juga mengintegrasikan hasil observasi lapangan dengan pendekatan Business Process Reengineering (BPR) untuk menghasilkan model perbaikan yang terukur dan aplikatif.

Penelitian dilaksanakan selama empat bulan (September-Desember 2025) dengan fokus observasi pada jam sibuk 16.30-21.00 WIB. Pemilihan waktu tersebut didasarkan pada hasil wawancara dan data transaksi yang menunjukkan rata-rata 85-110 transaksi per jam pada periode tersebut. Pendekatan yang digunakan meliputi wawancara mendalam, observasi langsung melalui time-motion study, serta simulasi perancangan sistem POS berbasis cloud.

Pada tahap awal (September 2025), dilakukan identifikasi proses operasional eksisting (AS-IS) melalui wawancara dengan pemilik, dua kasir, dan dua barista. Hasil wawancara menunjukkan bahwa alur pemesanan masih dilakukan secara manual, dimulai dari pelanggan datang dan mengantri, kasir mencatat pesanan di buku, mencetak struk, kemudian menyerahkan struk ke bar atau dapur. Sistem komunikasi antar bagian masih bergantung pada dokumen fisik sehingga berpotensi tertukar atau hilang. Rata-rata kesalahan pesanan mencapai 4-6 kasus per hari, sementara waktu pelayanan saat ramai dapat mencapai 15-18 menit per pelanggan. Human error secara keseluruhan tercatat sekitar 8 kasus per hari, yang meliputi salah tulis pesanan, salah baca tulisan, dan keterlambatan komunikasi.

Untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai kinerja operasional, pada bulan Oktober 2025 dilakukan observasi terstruktur sebanyak 12 kali kunjungan dengan metode time-motion study. Sebelum menyajikan data kuantitatif, perlu dijelaskan bahwa pengukuran difokuskan pada aktivitas inti dalam proses pelayanan, yaitu waktu antrian, input pesanan, distribusi struk, produksi minuman, dan penyajian. Pengukuran ini bertujuan untuk menentukan cycle time baseline sebagai dasar perbandingan dengan model perbaikan (TO-BE). Berikut adalah hasil pengukuran kinerja aktual proses AS-IS:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kinerja Aktual Proses AS-IS

Aktivitas	Durasi Rata-Rata (menit)	Catatan
Antri pelanggan	4,5	Panjang saat jam 17.00–19.00
Input pesanan kasir	2,8	Manual, kadang salah tulis
Cetak & antar struk	1,2	Struk hilang 1–2x/minggu
Produksi minuman	6,5	Tergantung jumlah pesanan bersamaan
Penyajian ke pelanggan	1,5	Terkadang delay karena barista sibuk
Total Cycle Time	16,5	Rata-rata

Berdasarkan hasil observasi dan pengukuran time-motion study pada Coffee Shop UMKM XYZ, total waktu siklus layanan rata-rata mencapai 16,5 menit per pelanggan selama jam sibuk (16.30–21.00 WIB). Rincian aktivitas menunjukkan bahwa pelanggan rata-rata menghabiskan 4,5 menit untuk mengantri, dengan antrian terpanjang terjadi antara pukul 17.00-19.00. Waktu input pesanan oleh kasir memakan rata-rata 2,8 menit, yang dilakukan secara manual dan terkadang menyebabkan kesalahan penulisan. Aktivitas pencetakan dan pengantaran struk ke bar atau dapur memerlukan 1,2 menit, dengan catatan bahwa struk hilang terjadi 1-2 kali per minggu, sehingga menimbulkan potensi keterlambatan atau kebingungan dalam pemenuhan pesanan. Proses produksi minuman oleh barista membutuhkan waktu rata-rata 6,5 menit, tergantung jumlah pesanan yang bersamaan, sedangkan penyajian minuman ke pelanggan memakan 1,5 menit dan terkadang mengalami keterlambatan ketika barista sibuk menangani banyak pesanan. Analisis

ini mengidentifikasi beberapa aktivitas yang menjadi sumber bottleneck, khususnya pada tahap antrian, input manual, serta distribusi struk, yang berkontribusi terhadap total cycle time yang relatif panjang dan potensi human error dalam proses layanan.

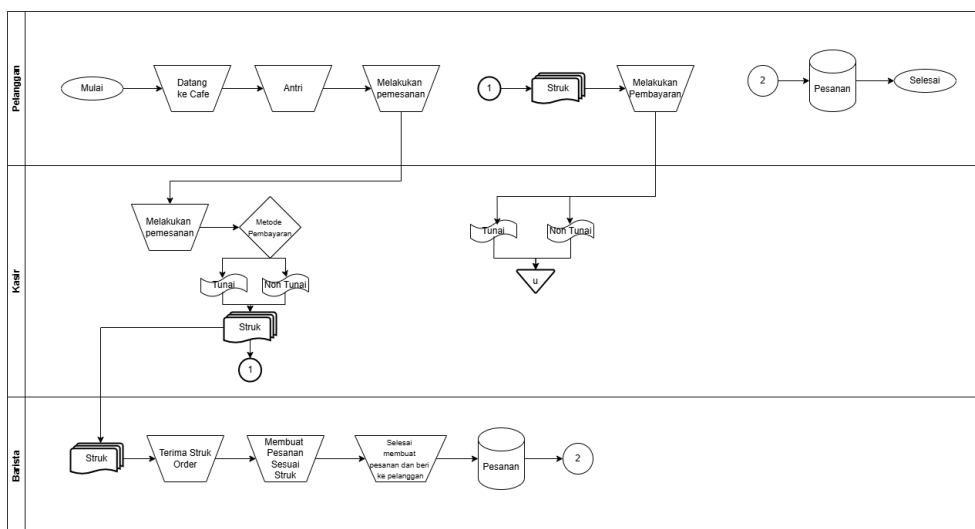
Untuk memperjelas identifikasi pemborosan (*waste*) pada proses operasional, dilakukan klasifikasi aktivitas berdasarkan konsep Lean Management ke dalam kategori *Value-Added (VA)*, *Necessary Non-Value Added (NNVA)*, dan *Non-Value Added (NVA)*. Klasifikasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas yang memberikan nilai langsung kepada pelanggan serta aktivitas yang perlu dieliminasi atau diminimalkan.

Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas Proses AS-IS

No	Aktivitas	Kategori	Keterangan
1	Kedatangan & antri pelanggan	NVA	Tidak memberi nilai, hanya waktu tunggu
2	Menunggu giliran di kasir	NVA	Pemborosan waktu (waiting)
3	Input pesanan manual	NNVA	Diperlukan, tetapi tidak efisien
4	Pencatatan di buku	NVA	Redundansi, berpotensi error
5	Cetak struk	NNVA	Diperlukan sebagai bukti transaksi
6	Distribusi struk ke bar	NVA	Tidak memberi nilai, bisa dieliminasi
7	Produksi minuman	VA	Aktivitas inti yang memberi nilai
8	Menunggu penyajian	NVA	Delay akibat bottleneck
9	Penyajian ke pelanggan	VA	Memberikan nilai langsung

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa sebagian besar aktivitas dalam proses *AS-IS* tergolong *non-value added (NVA)*, terutama pada tahap antrian, pencatatan manual, dan distribusi struk. Hal ini memperkuat urgensi penerapan BPR untuk mengeliminasi pemborosan dan menyederhanakan proses operasional.

Data ini menunjukkan bahwa bottleneck utama terletak pada antrian kasir dan distribusi struk manual. Sebelum menampilkan flowchart proses eksisting, perlu dijelaskan bahwa diagram *AS-IS* menggambarkan alur kerja aktual yang masih mengandalkan komunikasi manual berbasis struk fisik. Diagram ini menampilkan pembagian peran dalam bentuk swimlane antara pelanggan, kasir, dan barista, sehingga terlihat jelas titik inefisiensi dan aktivitas *non-value added*. Aktivitas *non-value added* pada diagram *AS-IS* meliputi pencatatan manual, distribusi struk fisik, dan waktu tunggu pelanggan. Aktivitas tersebut tidak memberikan nilai langsung kepada pelanggan dan dikategorikan sebagai pemborosan (*waste*). Melalui perancangan ulang proses, aktivitas *non-value added* dieliminasi sehingga proses menjadi lebih efisien.



Gambar 1. Diagram Proses AS-IS

Berdasarkan analisis terhadap model AS-IS, pada bulan November 2025 dilakukan perancangan ulang proses (TO-BE) dengan menerapkan konsep BPR melalui tahapan rethink, redesign, dan retool. Fokus perubahan meliputi integrasi sistem POS cloud, distribusi otomatis pesanan ke bar dan dapur, serta monitoring transaksi secara real-time. Simulasi waktu proses baru dilakukan berdasarkan benchmarking sistem POS digital.

Sebelum menampilkan tabel simulasi, perlu ditegaskan bahwa estimasi durasi TO-BE dihitung dengan mempertimbangkan eliminasi aktivitas manual serta otomatisasi distribusi informasi. Hasil simulasi menunjukkan adanya pengurangan signifikan pada waktu antrian dan distribusi pesanan.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kinerja Aktual Proses TO-BE

Aktivitas	Durasi Rata-Rata (menit)	Catatan
Antri pelanggan	3,0	Berkurang
Input POS tablet	1,5	Otomatis distribusi
Distribusi otomatis	0,2	Sistem cloud
Produksi minuman	6,0	Lebih siap
Penyajian	1,2	Informasi jelas
Total Cycle Time	11,9	-27,8%

Perlu ditegaskan bahwa karena sistem POS berbasis cloud belum diimplementasikan secara permanen, maka estimasi durasi pada model *TO-BE* diperoleh melalui simulasi berbasis parameter yang terukur, bukan asumsi subjektif. Parameter waktu untuk aktivitas “input POS tablet” sebesar 1,5 menit ditentukan berdasarkan beberapa komponen, yaitu:

1. Waktu input pesanan digital ($\pm 1,0$ menit), diperoleh dari benchmarking penggunaan sistem POS pada studi sebelumnya dan uji coba terbatas (*pilot simulation*) menggunakan antarmuka aplikasi POS.
2. Waktu konfirmasi pesanan pelanggan ($\pm 0,3$ menit), mencakup verifikasi menu dan jumlah pesanan.
3. Waktu sistem untuk memproses dan mengirim data ke server/cloud ($\pm 0,2$ menit), berdasarkan standar respon sistem berbasis jaringan lokal (*local network response time*).

Sehingga secara matematis dapat dirumuskan sebagai:

$$T_{input_POS} = T_{input} + T_{konfirmasi} + T_{sistem}$$

$$T_{input_POS} = 1,0 + 0,3 + 0,2 = 1,5 \text{ menit}$$

Pendekatan ini memastikan bahwa nilai waktu pada model *TO-BE* memiliki dasar yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Selain itu, simulasi juga mempertimbangkan eliminasi aktivitas manual seperti pencatatan ulang dan distribusi struk, sehingga total waktu proses menjadi lebih efisien.

Berdasarkan tabel tersebut, total cycle time operasional mengalami penurunan yang signifikan menjadi 11,9 menit atau turun sebesar 27,8% setelah penerapan sistem POS berbasis tablet dan distribusi otomatis berbasis cloud. Dalam artikel dijelaskan bahwa persentase perubahan (yang termasuk penurunan) antara dua nilai dihitung dari selisih antara nilai baru dan nilai awal, dibagi nilai awal sebagai basis relatifnya (Andersen, M. A. 2019). Rumus persentase penurunan adalah

$$Presentase \text{ turun} = \frac{CT \text{ lama} - CT \text{ baru}}{CT \text{ lama}} \times 100\%$$

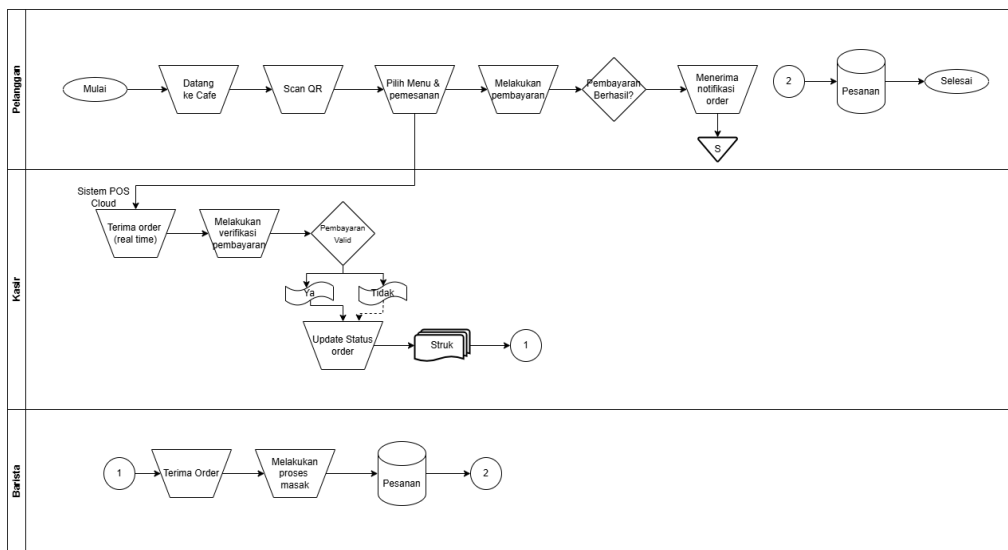
$$Presentase \text{ turun} = \frac{16,5 - 11,9}{16,5} \times 100\% = 27,8\%$$

Penurunan waktu ini terjadi karena setiap tahapan proses mengalami efisiensi. Waktu antri pelanggan menjadi rata-rata 3,0 menit dan berkurang karena proses input pesanan lebih cepat dan tidak lagi memerlukan pencatatan ulang. Input melalui POS tablet memakan waktu 1,5 menit dan langsung terintegrasi dengan sistem, sehingga pesanan otomatis terdistribusi ke bar atau dapur tanpa perantara manual. Proses distribusi yang sebelumnya membutuhkan pencetakan

dan pengambilan kertas pesanan kini hanya memerlukan 0,2 menit karena notifikasi langsung muncul di perangkat barista melalui sistem cloud.

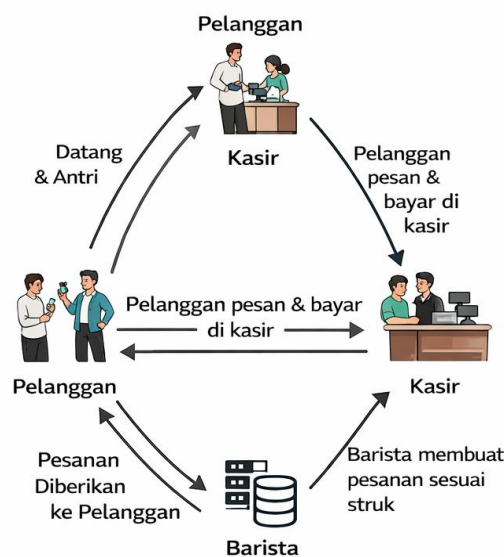
Pada tahap produksi minuman, waktu rata-rata menjadi 6,0 menit karena barista dapat langsung melihat urutan pesanan secara sistematis dan mempersiapkan bahan lebih cepat tanpa kebingungan prioritas. Sementara itu, proses penyajian hanya membutuhkan 1,2 menit karena informasi pelanggan dan nomor antrian tercatat jelas di sistem, sehingga meminimalkan kesalahan penyerahan pesanan. Secara keseluruhan, digitalisasi ini tidak hanya mempercepat proses layanan, tetapi juga meningkatkan akurasi, mengurangi kesalahan komunikasi, serta memperbaiki alur kerja karyawan. Dampaknya adalah peningkatan efisiensi operasional, kapasitas pelayanan per jam yang lebih besar, serta potensi peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Sebelum menampilkan flowchart TO-BE, perlu dijelaskan bahwa diagram ini menggambarkan proses yang telah terintegrasi secara digital. Distribusi informasi tidak lagi menggunakan struk manual, melainkan melalui sistem POS cloud yang secara otomatis mengirim pesanan ke bar/dapur.

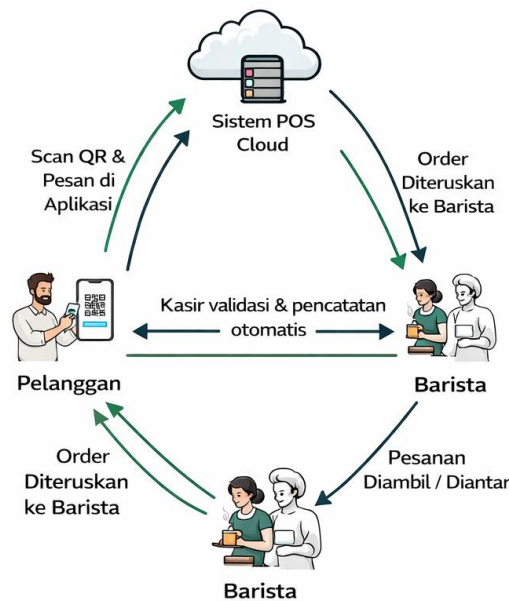


Gambar 2. Diagram Proses TO-BE

Kemudian, berikut ilustrasi *lifecycle* alur proses bisnis yang terjadi di Coffee Shop Belok Kiri antara sebelum dan sesudah proses.



Gambar 3. Lifecycle Sebelum Proses



Gambar 4. Lifecycle Sesudah Proses

Pada bulan Desember 2025 dilakukan analisis faktor keberhasilan kritis (CSF) dan indikator kinerja utama (KPI) untuk mengevaluasi dampak implementasi sistem baru. CSF yang diidentifikasi meliputi kecepatan pelayanan, akurasi pesanan, integrasi informasi, dan stabilitas sistem.

Tabel 4. Hasil Pengukuran KPI

KPI	Sebelum	Sesudah	Target
Cycle Time	16,5 mnt	11,9 mnt	<12 mnt
Kesalahan pesanan	5/hari	2/hari	≤2/hari
Waktu distribusi info	1,2 mnt	0,2 mnt	≤0,5 mnt
Produktivitas transaksi	95/hari	120/hari	≥115/hari

Dari perspektif manajerial, implementasi POS Cloud meningkatkan kapasitas transaksi harian, menurunkan complain pelanggan, serta memungkinkan monitoring kinerja berbasis data secara real-time. Penyederhanaan alur proses operasional dari sembilan aktivitas inti menjadi enam aktivitas inti menunjukkan bahwa sistem layanan menjadi lebih ramping dan efisien. Beberapa aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pencatatan pesanan, pencetakan dan pengantaran struk, serta rekap laporan harian, berhasil dihilangkan atau diotomatisasi melalui integrasi sistem POS berbasis cloud. Pengurangan langkah-langkah tersebut tidak hanya menurunkan waktu siklus layanan dan potensi human error, tetapi juga sejalan dengan prinsip Lean Management, yaitu eliminasi pemborosan (waste) dalam bentuk waktu tunggu dan penanganan manual. Hal ini sekaligus memperkuat penerapan Business Process Reengineering (BPR) dalam konteks UMKM sektor layanan, di mana redesign proses secara fundamental dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan secara signifikan.

Dengan demikian, integrasi antara latar belakang masalah dan hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan antrian panjang, human error, dan komunikasi manual dapat diatasi melalui redesign proses berbasis BPR dan implementasi POS cloud. Transformasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat daya saing dan kualitas layanan Coffee Shop UMKM XYZ secara berkelanjutan. Hasil simulasi tidak hanya menunjukkan penurunan *cycle time*, tetapi juga didukung oleh parameter operasional yang terukur serta pendekatan analitis berbasis Lean Management dan Business Process Reengineering (BPR).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan penelitian untuk menganalisis perbandingan proses bisnis pembelian di kafe antara sistem As-Is dan To-Be berbasis POS Cloud, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan digitalisasi transaksi mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional secara signifikan. Melalui pendekatan Business Process Reengineering (BPR), proses operasional yang sebelumnya terdiri dari sembilan aktivitas berhasil disederhanakan menjadi enam aktivitas utama dengan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (non-value added). Integrasi sistem POS berbasis cloud memungkinkan alur komunikasi antara kasir dan barista atau dapur menjadi lebih cepat dan terintegrasi, sehingga mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan distribusi struk fisik. Implementasi sistem ini berdampak pada penurunan cycle time pelayanan, pengurangan human error dalam pencatatan pesanan, serta peningkatan akurasi informasi transaksi. Dengan demikian, sistem POS Cloud tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan transaksi, tetapi juga sebagai instrumen transformasi proses bisnis yang mampu meningkatkan kecepatan layanan, ketepatan pencatatan data, serta transparansi laporan operasional.

Selain memberikan dampak pada efisiensi operasional, penerapan sistem POS berbasis cloud juga memungkinkan monitoring kinerja secara real-time sehingga manajemen dapat melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan secara lebih cepat dan berbasis data. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi proses bisnis dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan daya saing usaha kafe atau UMKM di era transformasi digital. Dari sisi akademik, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian mengenai digitalisasi proses bisnis pada sektor UMKM, khususnya dalam pengukuran efisiensi operasional berbasis cycle time melalui pendekatan Business Process Reengineering. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu objek usaha dan belum mencakup analisis finansial jangka panjang maupun aspek kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek penelitian dengan melibatkan lebih banyak UMKM atau coffee shop serta menambahkan variabel analisis lain seperti kinerja keuangan, kualitas layanan, dan tingkat kepuasan pelanggan agar hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak digitalisasi proses bisnis terhadap kinerja usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yustika, N., Prasetyo, E. and Kurniawan, D. (2024) 'Analisis integrasi sistem kasir terhadap efisiensi transaksi pada operasional kafe', *Jurnal Informatika dan Bisnis Digital*, 6(2), pp. 77–88.
- [2] Marpaung, R., Siregar, M. and Hutabarat, J. (2023) 'Perancangan sistem pemesanan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pelayanan pada usaha cafe', *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 12(2), pp. 101–110.
- [3] Melisa, A., Pratama, R. and Wijaya, D. (2024) 'Pengembangan sistem informasi coffee shop berbasis analisis proses bisnis', *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(1), pp. 45–56.
- [4] Sianturi, A.E.N., Hadi, A.M.J. and Andayani, S. (2025) 'Pendekatan Business Process Reengineering untuk optimalisasi proses operasional di Rumah Eyang Coffee and Steak', *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 17(1), p. 93.
- [5] Rahmatullah, A. and Nuryana, A. (2024) 'Pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN untuk identifikasi bottleneck operasional pada industri pengolahan kopi', *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 13(2), pp. 89–100.
- [6] Widhyaestoeti, R., Andayani, T. and Nugroho, Y. (2025) 'Simulasi pemodelan proses pemesanan kedai kopi menggunakan BPMN untuk peningkatan efisiensi layanan', *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 18(1), pp. 22–34.
- [7] Nur Alian, M. and Nuryana, A. (2025) 'Implementasi business process reengineering dalam peningkatan kinerja layanan publik berbasis integrasi sistem', *Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, 17(1), pp. 1–12.
- [8] Susilo, H., Wibowo, A. and Santoso, B. (2022) 'Digitalisasi proses bisnis UMKM untuk meningkatkan kelincahan operasional', *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 24(2), pp. 134–145.
- [9] Sianturi, P., Lestari, S. and Ginting, R. (2025) 'Penerapan business process reengineering pada operasional coffee shop berbasis sistem POS', *Jurnal Manajemen Teknologi*, 24(1), pp. 15–27.
- [10] Grover, V. and Malhotra, M.K. (1997) 'Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application', *Journal of Operations Management*, 15(3), pp. 193–213.

- [11] Van der Aalst, W.M.P. (2013) 'Business process management: A comprehensive survey', *ISRN Software Engineering*, 2013, pp. 1–37.
- [12] Andersen, M.A. (2019) 'Calculating and interpreting percentage changes for economic analysis: a primer on percentage change measures', *AETR Journal*.
- [13] Rockart, J.F. (1979) 'Chief executives define their own data needs', *Harvard Business Review*, 57(2), pp. 81–93.
- [14] Hammer, M. and Champy, J. (1993) *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. New York: Harper Business.
- [15] Harrington, H.J. (1991) *Business process improvement: The breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. New York: McGraw-Hill.
- [16] Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. and Reijers, H.A. (2018) *Fundamentals of business process management*. 2nd edn. Berlin: Springer.
- [17] Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996) *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.
- [18] Laudon, K.C. and Laudon, J.P. (2020) *Management information systems: Managing the digital firm*. 16th edn. Harlow: Pearson.
- [19] Parmenter, D. (2015) *Key performance indicators: Developing, implementing, and using winning KPIs*. 3rd edn. Hoboken: Wiley.
- [20] Womack, J.P. and Jones, D.T. (2003) *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. Revised and updated edn. New York: Free Press.