ANALISIS DAN RANCANGAN PERBAIKAN PROSES BISNIS PADA UMKM XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Nama : Tita Safira
No. Mahasiswa 21522311

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 12 – 04 - 2025



(Tita Safira)
21522311

Scanned with CamScanner

SURAT BUKTI PENELITIAN

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 001 Batang,13 April 2025

Lampiran : -

Kepada,

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 55584

Dengan ini kami menyatakan bahwa mahasiswi:

Nama : Tita Safira

NIM : 21522311

Jurusan : Teknik Industri

Universitas : Universitas Islam Indonesia

Telah selesai melakukan menjalankan peneltian yang terhitung dari **20 November 2024** hingga **15 Maret 2025.** *Semoga dengan adanya penelitian ini dapat bermanfaat* baik bagi mahasiswi maupun UMKM tempat penelitian.

Pemilik UMKM XYZ



Tomy

Scanned with CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS DAN RANCANGAN PERBAIKAN PROSES BISNIS PADA UMKM XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT*

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama : Tita Safira

No. Mahasiswa : 21522311

Yogyakarta, 17 April 2025

Dosen Pembimbing

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS DAN RANCANGAN PERBAIKAN PROSES BISNIS PADA UMKM XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT*

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama : Tita Safira

No. Mahasiswa : 21522311

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 5- Mei – 2025

Tim Penguji

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM Ketua	
Danang Setiawan, S.T., M.T. Anggota I	
Chancard Basumerda, S.T., M.Sc . Anggota II	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirahmanirahim

Atas izin Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini untuk kedua orang tua dan kakak-kakak saya tercinta yang telah memberikan kasih sayang penuh serta dukungan dan doa kepada saya. Tak lupa juga seluruh sahabat saya yang telah mendukung dan membantu dalam hidup saya.

MOTTO

“Dan bertawakallah kepada Allah. Cukuplah Allah sebagai Pelindung”
(QS. Al-Ahzab(33):3)

"Sabar adalah cahaya"
(*HR. Muslim)*

“Tiada awan di langit yang tetap selamanya. Tiada mungkin akan terus-menerus terang cuaca. Sehabis gelap datang terang, itulah hukum alam”
(R.A. Kartini)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmatnya, sehingga penulis dapat berkesempatan untuk melaksanakan penelitian dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul "Analisis Dan Rancangan Perbaikan Proses Bisnis Pada UMKM XYX Dengan Menggunakan Metode *Business Process Improvement*" secara tepat waktu. Sholawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Karya tulis ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strta-1 pada program studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Harapan dengan adanya karya tulis ini dapat menambah wawasan pada diri serta mahasiswa/i dalam perbaikan proses bisnis. Pada proses penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, serta semangat dari berbagai pihak. Penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak terkait:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., selaku Ketua Program Studi Program Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia dan selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Keluarga tercinta, Bapak, Ibu, dan Kakak-Kakak yang tiada hentinya memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
4. *Owner* UMKM XYZ yang telah mengizinkan penulis dalam melakukan penelitian.
5. Sahabat-sahabat penulis selama perkuliahan, M. Zidan Al-Fachri, Tara Aqila Humayra, Mutia Putri Gaisani, Nisrina Faiza Mufid, Prita Maradjabessy, dan Afifah Zahra yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis baik selama perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir.
6. Nabilla Sifana Dewi dan Firya Safira yang telah menemani dan memberikan dukungan serta semangat selama perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir.
7. Keluarga Laboratorium *Enterprise Resource Planning* yang selalu membantu, mendukung dan memberikan semangat selama analisis laporan tugas akhir.
8. Seluruh pihak yang tekah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

   Segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan oleh seluruh pihak semoga mendaptkan balasan dari Allah SWT. Sebagai manusia tidak luput dari kesalahan, sehingga apabila terdapat kritik dan saran sangat diharapkan untuk evaluasi dalam perbaikan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya, Aamin.

Wassalmu'alaikum wr.wb

Batang, 12 April 2025



Tita Safira
NIM 21522311

ABSTRAK

UMKM XYZ merupakan UMKM yang berfokus pada bidang jasa dan perdagangan otomotif pada kendaraan motor dan mobil. Dalam pelaksanaan proses bisnis, UMKM mendapatkan keluhan dari berbagai pihak, baik pelanggan maupun karyawan. Dilansir dari hasil wawancara kepada 36 pelanggan, 77,1% pelanggan merasakan adanya proses pelayanan yang lama. Selain itu, 53% pelanggan merasakan adanya ketidaktersediaan barang yang diinginkan. Dengan adanya kondisi urgenitas dalam penggunaan barang, 56% pelanggan memilih untuk membeli pada toko lain sehingga dapat menyebabkan adanya kegagalan dalam *fulfillment*. Selain kondisi ketertidaksediaan barang yang dapat menghambat proses bisnis, *overtime* pada jam kerja juga merupakan salah satu keluhan yang dialami oleh karyawan. Melalui observasi secara langsung dan wawancara, ditemukan adanya ketidakefesiensi dalam pelaksanaan proses bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja faktor yang dapat menyebabkan adanya keluhan bagi pelanggan dan karyawan serta bagaimana rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh UMKM. Analisis proses bisnis dilakukan dengan metode BPI Framework, yaitu pada tahap *organizing for improvement*, *understanding the process,* dan *streamlining.* Dalam mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan, *Root Cause Analysis* menggunakan Fishbone Diagram dilakukan dengan menyesuaikan faktor-faktor yang terjadi pada keluhan pelanggan dan karyawan. Selain itu, analisis *Value Added* pada tiap aktivitas dilakukan untuk mengidentifikasi bagaimana tiap aktivitas dapat memberikan nilai tambah pada proses bisnis. Dengan simulasi proses pada model *as-is* menggunakan software Bizagi Modeler, didapatkan adanya *waiting time* pada beberapa aktivitas serta total waktu yang melebihi jam kerja karyawan. Sehingga selanjutnya dilakukan perbaikan menggunakan 12 tools streamlining, didapatkan adanya penurunan *waiting time* pada beberapa aktivitas dan total waktu yang tidak melebihi jam kerja karyawan. Dalam penerapan rekomendasi proses bisnis, terdapat peningkatan efesiensi sebesar 33,33% pada jumlah output dan 20,88% pada efesiensi total waktu untuk melalakukan proses bisnis. Dengan evaluasi proses bisnis usulan dapat berkontribusi dalam perbaikan operasional untuk menciptakan proses bisnis yang efisien dan mampu bersaing pada era globalisasi dan revolusi industri 4.0

Kata Kunci: Proses Bisnis, BPI, Bizagi Modeler, Keluhan Pelanggan, Keluhan Karyawan

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN ii
SURAT BUKTI PENELITIAN iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI v
HALAMAN PERSEMBAHAN vi
MOTTO vii
KATA PENGANTAR viii
ABSTRAK ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Batasan Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Kajian Literatur 5
2.2 Landasan Teori 11
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1 Subjek Penelitian 18
3.2 Objek Penelitian 18
3.3 Jenis Data dan Sumber Data 18
3.4 Pengumpulan Data 19
3.5 Alur Penelitian 20
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 23
4.1 Organizing For Improvement 23
4.2 Understanding The Process 27
4.3 Streamlining 38
4.4 Evaluasi Proses Bisnis 48
BAB V PEMBAHASAN 53
5.1 Analisis Proses Bisnis Saat Ini (as-is) 53
5.2 Proses Bisnis Usulan (to-be) 55
5.3 Evaluasi Proses Bisnis 57
BAB VI KESIMPULAN 59
6.1 Kesimpulan 59
6.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 62
LAMPIRAN A-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Literatur 10
Tabel 2. 2 Elemen Data 13
Tabel 4. 1 Resource UMKM XYZ 23
Tabel 4. 2 Aktivitas Pada Proses Bisnis *Fulfillment* UMKM XYZ..... 24
Tabel 4. 3 Hasil Simulasi Proses Bisnis 30
Tabel 4. 4 Analisis Waiting Time Tiap Proses..... 31
Tabel 4. 5 *Utilization* Pada Tiap *Resource* 32
Tabel 4. 6 *Value Added Analysis* Tiap Aktivitas 33
Tabel 4. 7 Analisis Perbaikan Proses Bisnis..... 39
Tabel 4. 8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Usulan..... 47
Tabel 4. 9 Presentase Utilization Pada Proses Bisnis to-be..... 48
Tabel 4. 10 Validasi Melalui Perhitungan Manual..... 48
Tabel 4. 11 Perhitungan Gap Antara Hasil Simulasi dengan Kondisi Riil..... 50
Tabel 4. 12 Evaluasi Proses Bisnis..... 50
Tabel 4. 13 Cycle Time Tiap Pelanggan..... 51
Tabel 4. 14 Perbandingan *Utilization Resource* 52
Tabel 5. 1 Efesiensi Proses..... 57
Tabel 5. 2 Evaluasi Proses Bisnis..... 57
Tabel 5. 3 Presentase Utilization 58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peningkatan Kegagalan Fulfillment 2
Gambar 2. 1 Notasi Pada Aktivitas 12
Gambar 2. 2 Elemen Gateway 13
Gambar 2. 3 Swimlanes 14
Gambar 4. 1 Proses Bisnis *as-is* 28
Gambar 4. 2 Waiting Time Pada Beberapa Titik Proses 30
Gambar 4. 3 Fishbone Analyst Pada Keluhan Pelanggan 37
Gambar 4. 4 Fishbone Pada Keluhan Karyawan 38
Gambar 4. 5 Proses Bisnis Fulfillment Usulan 44
Gambar 4. 6 Proses Bisnis Usulan Pada Proses Pengadaan 45
Gambar 4. 7 Proses Bisnis Usulan Untuk Pemesanan Barang 46
Gambar 4. 8 Analisis Waiting Time Pada Aktivitas 47

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia kini memasuki era globalisasi dimana terjadi peningkatan keterhubungan dan interaksi antara negara, masyarakat, dan individu di seluruh dunia. Globalisasi memiliki pengaruh yang besar terhadap kehidupan manusia dengan menghasilkan banyak perubahan terhadap berbagai aspek (Rijal, 2022). Pembangunan dalam era globalisasi sangat mengandalkan sektor ekonomi sebagai ukuran keberhasilan yang dilakukan oleh pemerintah (Asep, 2022). Dalam era globalisasi, Indonesia merupakan salah satu kategori negara berkembang yang mengalami pertumbuhan ekonomi yang signifikan (Su, 2023).

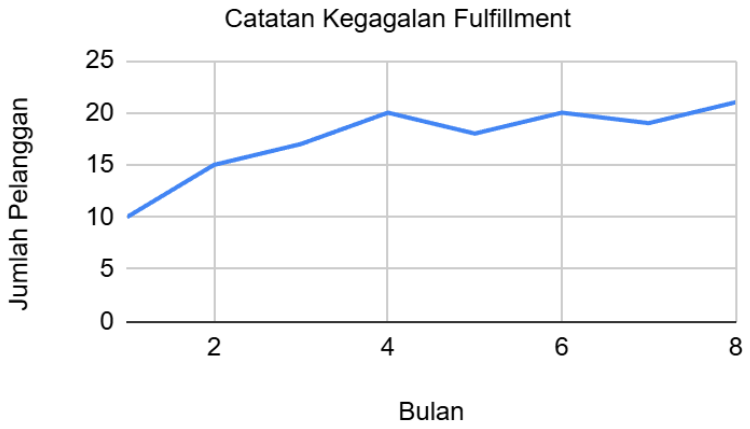
Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Dengan kontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap hampir 97% tenaga kerja, sektor ini menjadi tulang punggung ekonomi nasional (Kementrian Keuangan RI, 2024). UMKM merupakan singkatan dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Pada dasarnya, UMKM adalah arti usaha atau bisnis yang dilakukan oleh individu, kelompok, badan usaha kecil, maupun rumah tangga (Fauziyah, 2024). UMKM menjadi salah satu aspek penting untuk mengembangkan perekonomian negara. Kegiatan usaha ini membantu pemerintah mengatasi kesenjangan ekonomi yang ada (Tiris Sudrartono, 2022).

Dunia saat ini sedang menghadapi perubahan industri ke-4 atau yang dikenal dengan Industri 4.0 (Satya, 2018). Pada era Revolusi Industri 4.0, teknologi digital telah menjadi faktor utama dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi dan mengubah berbagai sektor bisnis, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) (Ayler Beniah Ndraha, 2024).

Pada era ini, banyak terjadi peralihan pada berbagai bidang, sehingga UMKM dituntut untuk beradaptasi agar dapat bertahan dan berkembang. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh UMKM adalah dengan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada proses bisnis UMKM itu sendiri melalui penerapan teknologi informasi yang dapat membantu UMKM dalam menjalankan bisnisnya (Putra, 2022). Proses bisnis didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas mewujudkan tujuan bisnis mulai dari input, kemudian menambahkan nilai (*value added*) untuk mendapatkan output berupa hasil yang diinginkan konsumen dengan definisi yang jelas tentang awal proses dan akhir proses

(Hodijah, 2014). Dengan mengintegrasikan teknologi, UMKM bisnis dapat memperluas jangkauan pasar, membantu mengurangi biaya operasional dan mampu bersaing dengan bisnis lain ataupun perusahaan yang lebih besar (Koesno, 2024). Tantangan dalam era globalisasi dan Era Industri 4.0 dirasakan langsung oleh UMKM XYZ dalam menjalankan proses bisnis.

UMKM XYZ merupakan UMKM yang berfokus pada bidang jasa dan perdagangan. Proses bisnis yang dilakukan UMKM adalah penjualan berbagai jenis ban pada kendaraan motor dan mobil, aksesori dan produk perawatan ban serta penyediaan jasa bongkar-pasang ban. UMKM XYZ telah berdiri sejak tahun 2017 dan telah memiliki 2 cabang yang terletak pada lokasi yang berbeda. Keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dan kurangnya fleksibilitas pemilik (*owner*) dalam mengelola, mengawasi, serta mengoptimalkan proses bisnis secara langsung menjadi faktor utama munculnya berbagai permasalahan dalam operasional UMKM.



Gambar 1. 1 Peningkatan Kegagalan *Fulfillment*

Berdasarkan catatan transaksi kegagalan pada UMKM, selama 8 bulan terakhir terjadi peningkatan jumlah kegagalan *fulfillment*. Kondisi ini merupakan kondisi dimana permintaan barang dari pelanggan tidak dapat terpenuhi karena ketidaktersediaan stok. Dilansir dari hasil wawancara kepada 36 pelanggan 53% pelanggan merasakan adanya ketidaktersediaan item produk yang diinginkan, sehingga mayoritas pelanggan dengan presentase 56% memilih untuk membeli pada toko lain karena tingginya urgenitas pelanggan dalam kebutuhan pemasangan barang. Selain itu, 77,1% pelanggan merasakan adanya proses pelayanan yang lama. Keluhan tidak hanya dirasakan oleh pelanggan, namun juga karyawan. Seringnya merasakan *overtime* dalam bekerja menjadi penyebab utama dalam keluhan karyawan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan adanya evaluasi proses bisnis pada UMKM XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa penyebab keluhan yang dirasakan oleh pelanggan serta karyawan. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut adalah *Root Cause Analysis* dan *Business Process Improvement* (BPI). Pencarian akar permasalahan proses bisnis pada UMKM dilakukan menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) yaitu *fishbone diagram*. Dengan penggunaan *fishbone analysis* suatu langkah perbaikan akan lebih mudah untuk dilakukan karena akar permasalahan telah ditemukan (Anindita Araya Prigara, 2022). Setelah menemukan akar permasalahan pada proses bisnis UMKM, dilakukan perbaikan. Dalam perbaikan proses bisnis, metode BPI diterapkan untuk mencapai kemajuan yang lebih baik dalam menjalankan proses bisnis dalam membantu organisasi (Harrington, 1991). Dalam pelaksanaannya, metode BPI memiliki beberapa 5 tahapan antara lain, *Organizing for Improvement*, *Understanding TheProcess*, *Streamlining*, *Measurements and Control* serta *Continuous Improvement* (Inka Setya Anggraini, 2020). Metode BPI dipilih karena dapat digunakan untuk membantu seseorang untuk melakukan perbaikan proses bisnis sehingga menjadi solusi permasalahan dari proses bisnis saat ini (Tri Susanto, 2018). Evaluasi perbaikan proses bisnis akan terdokumentasi pada BPMN. Adapun BPMN (*Business Process Model and Notation)* adalah notasi semi-formal alternatif untuk merepresentasikan model proses bisnis (Alaric Rasendriya Aniko, 2024). Tujuan utama dengan BPMN adalah untuk mendukung manajemen proses bisnis dan menyediakan struktur yang mudah dipahami (Kozma, 2021). Evaluasi proses bisnis usulan akan dilakukan proses simulasi untuk mengetahui seberapa efisien usulan perbaikan yang telah dilakukan sehingga UMKM dapat melakukan perbaikan operasional untuk menciptakan proses bisnis yang efisien dan mampu bersaing pada era globalisasi dan revolusi industri 4.0.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Apa saja faktor yang dapat menyebabkan adanya keluhan pelanggan dan karyawan pada UMKM XYZ?
2. Bagaimana perbaikan proses bisnis yang dapat diterapkan?
3. Berapa peningkatan efesiensi setelah dilakukan perbaikan proses?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian:

1. Mengidentifikasi faktor apa saja yang menyebabkan keluhan yang terjadi pada pelanggan dan karyawan terhadap proses bisnis UMKM XYZ.
2. Merancang perbaikan proses bisnis usulan yang lebih efisien guna mengurangi waktu antrian pelanggan pada UMKM XYZ.
3. Untuk mengetahui peningkatan efesiensi proses dan setelah dilakukan perbaikan proses bisnis.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dilakukannya penelitian ini:

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini dapat mengasah dan menambah wawasan dalam analisis proses bisnis di suatu UMKM serta dapat menerapkan hasil analisis tersebut menjadi sebuah usulan perbaikan proses bisnis.
2. Bagi UMKM

   Hasil penelitian ini berupa usulan perbaikan proses bisnis yang dapat meningkatkan efisiensi UMKM sehingga dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam perbaikan proses bisnis.
3. Bagi Penelitian Selanjutnya

   Penelitian ini dapat menjadi dasar penelitian baru atau lebih lanjut dalam perbaikan proses bisnis pada UMKM.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun Batasan pelaksanaan penelitian ini adalah

1. Analisis proses bisnis dilakukan pada UMKM XYZ dimulai dari proses pengadaan barang hingga penjualan kepada pelanggan serta sistem catatan transaksi UMKM.
2. Metode BPI dilakukan hingga tahap *streamlining*.
3. Penelitian ini mencakup usulan perbaikan proses bisnis berdasarkan analisis menggunakan metode *Business Process Improvoment* (BPI) pada tahap *streamlining*.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Pada kajian literatur, penulis akan memaparkan beberapa penjelasan terkait penelitian terdahulu yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Dengan melakukan kajian literatur dapat membantu pelaksanaan penelitian dalam mengetahui kekurangan dan kelebihan penelitian serta perkembangan penelitian yang selaras.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hutahaean, 2024) adalah perbaikan proses bisnis pada budidaya buah dengan menggunakan pendekatan BPI. Tahapan penelitian ini terdiri dari identifikasi proses bisnis sistem manajemen budidaya buah, analisis proses bisnis sistem manajemen budidaya buah *as-is*, analisis proses bisnis sistem manajemen budidaya buah to-be, dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan simulasi waktu proses bisnis menggunakan tools bizagi modeler dan perhitungan metrik kualitas menggunakan Complexity Metric (CFC) dan Coupling Metric (CP). Hasil dari penelitian ini adalah pengurangan waktu proses yang terlihat dari hasil simulasi sehingga dapat sebagai acuan untuk tahapan desain pada pengembangan sistem manajemen budidaya buah Agrowing sehingga dapat mendukung perkembangan teknologi informasi pertanian dan membantu para petani memproduksi buah berkualitas.

Perbaikan Proses Bisnis dilakukan oleh (Farhatinnisa, 2022) dimana perbaikan diterapkan pada Divisi Kasir Supermarket X. Permasalahan yang terjadi adalah waktu transaksi yang lama dan kesalahan dalam memasukkan data sehingga menghambat pelaksanaan proses bisnis berikutnya. Perbaikan dilakukan dengan analisis dan pemodelan proses bisnis sehingga menghasilkan saran berupa rekomendasi perbaikan proses bisnis agar proses yang diterapkan lebih efektif dan efisien melalui metode BPI. 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.

Penelitian yang dilakukan oleh (Berkah, 2023) adalah perbaikan proses bisnis pada bagian keuangan UMKM UPB “Usaha Purna Bakti”. Permasalahan yang terjadi pada UMKM adalah proses bisnis belum dijelaskan dengan baik, dan permasalahan terpenting yang terjadi yaitu cara pencatatan keuangan Umkm UPB ini masih menggunakan proses manual yaitu dengan menggunakan pencatatan menggunakan buku tulis yang memiliki risiko yang besar. Perbaikan proses bisnis diawali dengan memodelkan atau visualisasi proses bisnis umkm

melalui BPMN. Metode FMEA digunakan untuk menentukan titik masalah pada proses sedangkan proses evaluasi proses bisnis dan perbaikan dilakukan melalui melalui metode BPI. Hasil dari perbaikan proses bisnis adalah dengan mengganti proses manual menjadi proses komputerisasi dan pembuatan SOP dalam pelaksanaan proses bisnis.

Rosalina (2024) melakukan penelitian pada UMKM Fafiras Kitchen yang bertujuan untuk perbaikan proses bisnis yang dilakukan oleh UMKM. Permasalahan yang terjadi adalah tidak adanya pencatatan yang baik dalam proses pemesanan mengakibatkan kesalahan dalam pemenuhan pesanan dan hilangnya data pelanggan, ketergantungan pada satu pemasok bahan baku meningkatkan risiko keterlambatan dan gangguan dalam rantai pasok serta manajemen pengiriman yang kurang efisien yang disebabkan oleh human error dan tidak ada pelacakan secara real time, sehingga hal ini berdampak pada loyalitas pelanggan. BPMN digunakan untuk pemodelan proses bisnis yang sedang berjalan serta proses bisnis usulan yang mana akan disimulasikan melalui aplikasi Bizagi. Dari hasil simulasi tersebut terdapat peningkatan efisiensi pada proses bisnis yang direkomendasikan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sutandi, 2020) merupakan perbaikan proses bisnis pada pengangkutan sampah dari TPS ke TPA karena adanya keterlambatan pengangkutan dari TPS ke TPA karena belum memperhatikan konektivitas arus sampah dan arus informasi sebagai satu kesatuan yang membentuk jaringan logistik sampah sehingga terjadi penumpukan sampah. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode analisis fishbone diagram dan five whys yang bersumber dari wawancara, dan observasi lapangan dalam menemukan permasalahan mendasar dari masing-masing proses bisnis. Rancangan perbaikan dilakukan melalui metode *Business Process Improvement* (BPI) yang mana akan menghasilkan simulasi perbaikan. Hasil penelitian ini adalah adanya peningkatan kinerja truk pengangkut sampah dari TPS ke TPA sebesar 34,31% sehingga mampu mengurangi penumpukan sampah di TPS.

Penelitian yang dilakukan oleh (Azdaye, 2024) bertujuan untuk mengidentifikasi proses bisnis Prodi MM USU saat ini, mengetahui penyebab utama kurang optimalnya jumlah lulusan tepat waktu, menemukan rekomendasi solusi teknis dan rekomendasi alur proses bisnis administrasi akademik, serta melihat efisiensi waktu antara proses bisnis saat ini dengan proses bisnis yang direkomendasikan.

Analisis faktor penyebab mahasiswa lulus tidak tepat waktu dilakukan dengan metode diskusi dan wawancara, kemudian dianalisis dengan *Root Cause Analysis* dengan metode 5WH + 1 H, kemudian dirumuskan solusi teknis dan rekomendasi perbaikan proses bisnis menggunakan metode *Value-Added Assessment* (VAA). Analisis waktu yang dilakukan memperoleh hasil efisiensi waktu sebesar 30,6% pada proses seminar kolokium, 10,5% pada proses seminar hasil atau seminar perusahaan dan 12,5% pada proses ujian skripsi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pamungkas et al., 2022) merupakan solusi perbaikan proses bisnis dengan menggunakan metode BPI. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah belum optimalnya business flow dan monitoring yang masih dilakukan secara manual oleh PT Bank ABC. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti melakukan analisis terhadap aktivitas-aktivitas pada masing-masing proses bisnis. Setelah dilakukan perbaikan proses, hasil simulasi dengan menggunakan software bizagi menunjukkan waktu proses yang dibutuhkan untuk menjalankan proses lebih singkat pada proses bisnis yang direkomendasikan dibandingkan dengan proses bisnis eksisting. Pada proses bisnis sebelum perbaikan membutuhkan waktu 10 Hari 3 Jam 38 Menit 45 Detik dengan 33 aktivitas sedangkan setelah perbaikan hanya membutuhkan waktu 3 Hari 2 Jam 42 Menit 30 Detik dan proses bisnis yang baru hanya terdapat 14
aktivitas.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sinatriya et al., 2024) bertujuan untuk melakukan perbaikan proses bisnis pada PT. Mitrasukses Engineering Indonesia (MEI) dimana masalah utama terjadi pada ketidaksesuaian antara desain produk dengan kebutuhan pelanggan, sehingga terjadi perancangan ulang desain mesin dan keterlambatan pemrosesan order. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menentukan potensial terjadi permasalahan pada proses bisnis dan metode *Business Process Improvement* (BPI) untuk proses perbaikan pada proses bisnis perusahaan. Proses improvement akan menghasilkan simulasi pada proses bisnis sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan. Hasil simulasi menunjukkan adanya peningkatan efisiensi pada proses pemesanan produk sebesar 16,58%, proses pengadaan material sebesar 35,37%, proses produksi sebesar 38,85%, dan proses pengiriman produk sebesar 22,42%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Tripiawan, 2021) adalah perbaikan proses bisnis pengujian PCR pada Laboratorium PCR Rumah Sakit Pertamina di Balikpapan. Peningkatan jumlah pasien dalam pengujian PCR menyebabkan permasalahan pada pada

proses pengujian. Hal tersebut karena disebabkan oleh waktu proses yang lama karena keterbatasan sdm, teknologi, dan penggunaan fasilitas yang tidak optimal. Perbaikan proses dilakukan dengan menggunakan metode BPI. Penelitian ini berhasil meningkatkan efisiensi waktu proses dari 1810 menit menjadi 792 menit, sehingga penelitian ini menghasilkan *save time* pada perusahaan sebesar 1018 menit.

Peneitian yang dilakukan oleh (Addini, 2023) berhasil memberikan kemudahan dan meningkatkan hasil penjualan produksi. Penelitian ini memperbaiki proses bisnis sistem manajemen budidaya buah Agrowing menggunakan Business Process Imporvement (BPI) dan memodelkannya menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN). Tahapan penelitian ini terdiri dari identifikasi proses bisnis sistem manajemen budidaya buah, analisis proses bisnis sistem manajemen budidaya buah as-is, analisis proses bisnis sistem manajemen budidaya buah to-be, dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan simulasi waktu proses bisnis menggunakan tools bizagi modeler dan perhitungan metrik kualitas menggunakan Complexity Metric (CFC) dan Coupling Metric (CP). Selain nilai simulasi, nilai kualitas metrik CFC dan CP menunjukkan model proses bisnis yang telah ditingkatkan menghasilkan model yang berkualitas baik karena masuk ke kategori mudah dipahami, memiliki komplesitas rendah, dan mudah untuk dimodifikasi. Dapat dilihat dari penurunan nilai simulasi waktu antara proses bisnis sebelum ditingkatkan dengan sesudah ditingkatkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (David Sanka Laar, 2022) dilakukan desain ulang pada proses bisnis UMKM di negara berkembang. Penelitian ini didasarkan karena perlunya bisnis yang inovatif pada UMKM untuk menghadapi lingkungan ekonomi yang tidak stabil. UKM yang diteliti menunjukkan karakteristik khusus seperti keterbatasan yang parah dalam sumber daya manusia dan keuangan, serta lingkungan bisnis yang tidak pasti. Sehingga dilakukan desain ulang proses bisnis yang efisien, hemat biaya, dan sistemik yang memiliki implikasi bagi desain metode BPI. Rancangan ulang proses bisnis dapat menjadi acuan dan rekomendasi perbaikan oleh pelaku usaha.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Iqbal Abu Arifin & Amalia Salma, 2021) adalah untuk memberikan perbaikan proses bisnis pada UMKM Om Brekele Chips. UKM Om Brekele Chips berencana untuk masuk ke pasar swalayan namun, untuk masuk ke pasar swalayan ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi antara lain kepemilikan SPP-IRT (Surat Izin Usaha Industri Rumah Tangga) dan Sertifikat Halal. Oleh karena itu UMKM tersebut harus melakukan perbaikan proses bisnis. Pada penelitian ini

menggunakan metode BPI meliputi analisis kegiatan RVA, BVA dan NVA yang dilanjutkan dengan proses simplifikasi menggunakan 12 tools streamlining. Perbaikan proses bisnis dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu pengadaan barang produksi, proses produksi, pengemasan produk, audit internal, dan sanitasi UKM Om Brekele Chips. Selain itu penelitian ini merekomendasikan SOP prosedur dalam implementasi proses bisnis usulan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Raffak, 2024) bertujuan untuk meningkatkan posisi pasar dan daya saing mereka, berbagai organisasi berupaya mempersingkat waktu produksi, memangkas biaya, dan meningkatkan kualitas serta variasi produk mereka. Oleh karena itu dilakukan perbaikan proses bisnis. Namun dalam perbaikan proses bisnis pasti terdapat resiko yang akan berdampak. Sehingga Rekayasa Ulang Proses Bisnis (BPR) dan Integrasi Berkelanjutan (CI) dalam domain manajemen risiko merupakan strategi penting dalam penelitian ini. Dengan hadirnya transformasi digital dan Industri 4.0, BPR telah ditinjau kembali. Otomatisasi cerdas, analisis data, dan kecerdasan buatan menawarkan alat dan perspektif baru untuk rekayasa ulang. Untuk mengurangi risiko ini, sangat penting bagi organisasi untuk mendekati BPR dengan strategi yang komprehensif, melibatkan pemangku kepentingan. Sebagai kesimpulan, hubungan simbiosis antara Rekayasa Proses Bisnis dan Integrasi Berkelanjutan berperan penting dalam membangun ekosistem manajemen risiko yang dinamis. Nurhidayati

Penelitian yang dilakukan oleh (Nurhidayati et al., 2021) merupakan perbaikan proses bisnis pada pembukaan rekening Syariah di PT Bank Syariah XYZ.Penelitian ini mengusulkan desain layanan baru yang dapat menghilangkan aktivitas nilai tambah, mengurangi jumlah kegagalan layanan dan mengurangi waktu siklus, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan nasabah. *Business Process Improvement* (BPI) framework menjadi *tool* dalam perbaikan proses bisnis. Peneliti mengusulkan desain layanan baru menggunakan digitalisasi dengan memperhatikan preferensi nasabah dalam pembukaan rekening. Hasil pada perbaikan menggunanakan Bizagi Modeler adalah waktu pelayanan pembukaan rekening tabungan syariah lebih cepat, yaitu 7 menit 47 detik, Bank tidak perlu menyediakan dokumen cetak, bank hanya menggunakan satu sistem untuk pembukaan rekening dan aktivasi layanan e-banking serta proses yang cepat dan nyaman sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Utomo et al, 2021) adalah perbaikan proses bisnis pada PT Bank Mantap menggunakan metode BPI. Pada proses non perbankan hanya

sebatas pembuatan jurnal, proses non perbankan lainnya masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti hasil perhitungan data transaksi kurang akurat, proses pembuatan jurnal membutuhkan waktu yang lama, informasi antara bagian Keuangan dan Pengadaan tidak terintegrasi, dan formulir permintaan pembelian tidak terstandarisasi. Sehingga PT Bank Mantap melakukan perbaikan proses bisnis dengan mengimplementasikan modul Enterprise Resource Planning (ERP) Finance & Controlling (FICO) dan Procurement menggunakan SAP S/4 HANA. Hasil implementasi ini dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dimana proses bisnis menjadi lebih efektif, terintegrasi, dan hasil perhitungan data transaksi menjadi lebih akurat.

Tabel 2. 1 Kajian Literatur

Penulis	UMKM	VAA	Proses Bisnis	RCA	Bizagi Modeler	BPI
(Hutahaean, 2024)	√		√		√	
(Farhatinnisa, 2022)	√		√			√
(Kamila Berkah, 2023)	√		√			√
(Rosalina, 2024)	√		√		√	
(Sutandi, 2020)			√	√	√	√
(Azdaye Wibowo,2024)		√	√	√		√
(Yuliawan C Pamungkas, 2022)		√	√		√	√
(Ichi Rizqi Sinatriya, 2024)		√	√		√	√
(Tripiawan, 2021)				√		√
(Addini Yusmar, 2023)			√			√
(David Sanka Laar, 2022)	√		√			
(Mohamad Iqbal Abu Arifin, 2021)	√	√	√	√		√
(Hichan Raffak, 2024)			√			
(Nurhidayati, 2021)		√	√			√
(Sasmito Budi Utomo, 2021)			√			√
Penelitian yang dilakukan	√	√	√	√	√	√

Kajian literatur diatas adalah pembahasan penelitian terdahulu yang berkaitkan dengan perbaikan proses bisnis. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan pada penelitian perbaikan proses. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Business Process Improvement* (BPI) yang memiliki beberapa tahap dalam perbaikan suatu proses bisnis. Sehingga pada penelitian ini metode BPI digunakan untuk perbaikan proses bisnis pada UMKM XYZ dengan menggunakan *Root Cause Analyse* sebagai *tools* dalam analisis permasalahan yang terjadi. *Value Added Assessment* dilakukan untuk mengtahui nilai tambah pada tiap aktivitas. Selain itu, dalam perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan proses bisnis, peneliti menggunakan simulasi melalui Bizagi Modeler karena para peneliti terdahulu berhasil menunjukan hasil presentasi perbandingan yang sesuai melalui simulasi tersebut.

2.2 Landasan Teori

2.1.1 Proses Bisnis

Penerapan manajemen proses bisnis merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi bisnis suatu perusahaan dan untuk mengetahui kondisi terkini perusahaan dalam menyusun program *improvement* yang dapat dilakukan melalui proses deskriptif (Lila, 2022). Perancangan proses bisnis adalah sebuah kerangka dari proses inti yang berkembang dari sebuah strategi bisnis jangka pendek dan jangka panjang, sehingga strategi bisnis tersebut akan menentukan pilar-pilar bisnis yang akan dijalankan (Kemas et al., 2021).

2.1.2 BPMN

Business Process Modeling Notation (BPMN) adalah standar khusus yang digunakan untuk pemodelan proses bisnis yang menghasilkan notasi grafis untuk visualisasi proses bisnis (Firdaus, 2022). Standar ini dapat menggambarkan, merancang dan mengelola proses dengan baik (Muarie, 2023). Menurut (Lyttbacka, 2022) terdapat 4 simbol notasi dalam visualisasi proses bisnis melalui BPMN, antara lain *flow object, Data, Connecting Objects, Swimlanes,* dan *Artifacts*.

A. Flow Object

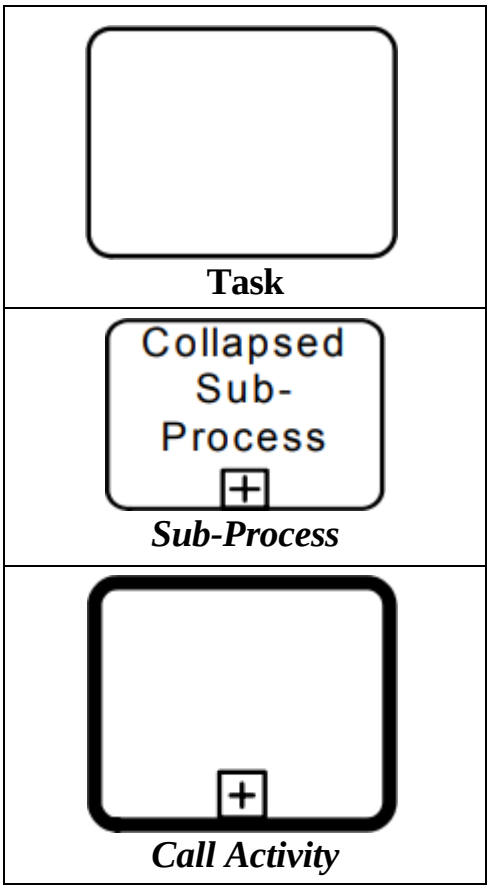
Unsur utama pada BPMN yang menentukan perilaku dalam proses bisnis. terdapat 3 jenis elemen pada *flow object*, antara lain *Events*, *Activites*, dan *Gateways*.

1. Event

   Elemen Event dari dari *Start, Intermediate,* dan *End*. Elemen start digunakan untuk memulai proses bisnis, intermediate berada antara simbol *start* dan *end* yang digunakan untuk memanipulasi, mengarahkan, atau memproses data atau instruksi sebelum mencapai langkah terakhir, sedangkan simbol *end* digunakan untuk mengakhiri proses pada visualisasi proses bisnis.

2. Aktivitas

   Aktivitas mempresentasikan pekerjaan (*task*) yang harus diselesaikan (Muhamad Jafar Ali Hamzah, 2021). Jenis Aktivitas yang menjadi bagian dari proses adalah *Task*, *Sub-Process*, and *Call Activity*, yang memungkinkan penyertaan Task dan Proses yang dapat digunakan kembali dalam diagram (OMG, 2013). Pada Gambar 2.1 merupakan berbagai notasi pada aktivitas.



Gambar 2. 1 Notasi Pada Aktivitas

3. *Gateway*

Gateway digunakan untuk mengontrol bagaimana proses mengalir (bagaimana Token mengalir) melalui alur urutan saat mereka bertemu dan menyimpang dalam suatu Proses (OMG, 2013). Pada Gambar 2.2 merupakan elemen *gateway* yang terdapat *pada software* Bizagi Modeler.



Gambar 2. 2 Elemen Gateway

B. Data

Menurut (Lyttbacka, 2022) simbol ini menjelaskan apakah suatu aktivitas membutuhkan sebuat data dalam proses aktivitas atau aktivitas tersebut menghasilkan suatu data. Pada Bizagi Modeler, terdapat 2 jenis data dalam BPMN, antara lain *data object* dan *data store* yang tergambarkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 2 Elemen Data

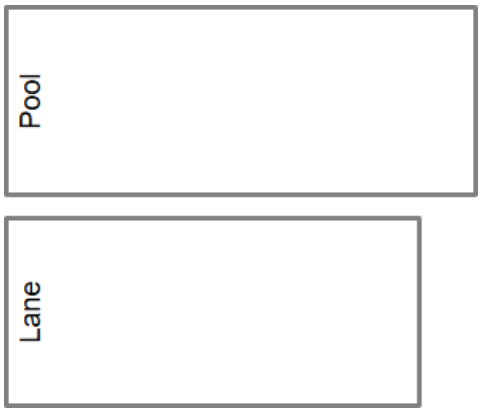
Jenis	Keterangan
	Sebuah Data Object merepresentasikan informasi yang mengalir melalui proses, seperti dokumen bisnis, e-mail, atau surat
	Sebuah Data Store adalah tempat di mana proses dapat membaca atau menulis data, misalnya, sebuah basis data atau lemari arsip. Data Store bertahan melampaui masa hidup instance proses

C. Connecting Objects

Penghubung objek yang mengalir dalam suatu proses. Notasi yang digunakan adalah *sequence flow*, *message flow*, dan *association*. *Sequence flow* adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir dalam suatu proses (pool). Message flow adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir antaraproses (pool yang berbeda). Association adalah penghubung yang menghubungkan objek yang mengalir ke suatu artifact (Pradana Yoga Pangestu, 2023).

D. Swimlanes

Pada *swimlanes* terdapat dua metode pendekatan dalam pengklasifikasian elemen-elemen antara lain *lanes* dan *pools* (Debian, 2023). Perbedaannya adalah lane terletak di bagian dalam pool untuk mengkategorisasi elemen- elemen di dalam pool menjadi lebih spesifik (Muhamad Jafar Ali Hamzah, 2021). Pool adalah wadah untuk satu proses. Sementara itu, lane adalah partisidari suatu proses yang menunjukkan sub-organisasi, posisi, peran, atau tanggung jawab (Pradana & Tawar, 2023).



Gambar 2. 3 Swimlanes

2.1.3 *Root Cause Analysis*

Root Cause Analysis atau RCA adalah proses pemecahan masalah yang dirancang untuk menyelidiki insiden, masalah, kekhawatiran, atau ketidaksesuaian yang teridentifikasi (Rafsyan Zani et al, 2024). *Root Cause Analysis* (RCA) merupakan metode yang digunakan sebagai alat identifikasi dan analisis mengenai sebuah kegagalan pada suatu sistem serta memperbaiki kegagalan tersebut (Huda et al., 2024). Metode ini digunakan untuk mengetahui akar dari permasalahan yang ada.

2.1.4 *Fishbone Diagram*

Penggunaan *fishbone diagram* dapat memodelkan inti permasalahan serta deskripsi(Dini YC, 2024). Diagram Fishbone (tulang ikan) yang ditemukan oleh Ishikawa merupakan metode yang sangat populer dan dipakai di seluruh penjuru dunia untuk membantu dan memampukan setiap orang atau organisasi dalam mengidentifikasi faktor penyebab masalah dan menyelesaikan masalah dengan tuntas sampai ke akar. Diagram *fishbone* (Diagram Tulang Ikan) adalah diagram sebab akibat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi masalah (Muhammad Irsyad et al., 2021). Diagram *fishbone* dipilih karena memiliki kelebihan dapat menjabarkan setiap masalah yang terjadi dan setiap orang yang terlibat didalamnya dapat memberikan saran yang mungkin menjadi penyebab dari masalah tersebut (Ningsi et al, 2024).

2.1.5 BPI Framework

Business Process Improvement (BPI) dapat membantu mengidentifikasi dan mengimplementasikan perbaikan yang diperlukan. Metode ini merupakan suatu frame sistematik yang digunakan untuk membantu proses pada perbaikan proses bisnis. Dengan adanya perbaikan proses bisnis, diharapkan perusahaan dapat mempermudah staf dalam operasional proses bisnis secara efisien (Primasari et al, 2024). Menurut (Harrington, 1991), terdapat 5 tahap pada metode metode BPI Framework, antara lain *Organizing For Improvement*, *Understanding The Process*, *Streamlining*, *Measurement and Control*, *Continuous Improvement*.

1. *Organizing For Improvement*

   pada step ini dilakukan analisis tiap tahapan yang akan dilakukan relokasi perbaikan. Organizing for Improvement adalah aktivitas menentukan ruang lingkup proses bisnis yang akan digunakan sebagai perbaikan (Maulana, 2024).

2. *Understanding The Process*

   Understanding the Process adalah kegiatan memahami keseluruhan proses bisnis yang sesuai dengan ruang lingkup yang ditetapkan (Maulana, 2023). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah proses definisi yang menggambarkan diagram alur proses dan proses analisis.

3. *Streamlining*

   Streamlining merupakan inisialisasi perubahan proses bisnis sehingga tercipta proses baru yang lebih sederhana dengan pencapaian tujuan yang sama (Alieya & Chumaidiyah et al, 2023). Prinsip dari *streamlining* adalah mengarahkan kepada penghilangan proses yang melakukan pemborosan dan proses yang berlebihan (Fahrizal & Setiawan, 2018).

   BPI menyediakan 12 *tools streamlining* untuk perbaikan proses bisnis, antara lain *Bureaucracy Elimination, DuplicationElimination, Value-added Assessment, Simplification, Process cycle-time Reduction, Error Proofing, Upgrading, Simple Language, Standardization, Supplier Partnerships, Big Picture Improvement, Automation and/mechanization* (Harrington, 1991).

4. *Measurement and Control*

   Memastikan bahwa proses yang diperbaiki berfungsi sesuai rencana, dan melakukan penyesuaian bila diperlukan (Harrington, 1991)..

5. *Continuous Improvement*

   Bagian penting setelah implementasi perbaikan, di mana perusahaan tidak *hanya* berhenti pada perubahan yang sudah dilakukan, tetapi berusaha untuk selalu mencari peluang untuk memperbaiki proses bisnis yang dijalankan (Harrington, 1991).

2.1.6 *Value Added Analysis*

Analisis nilai tambah adalah langkah selanjutnya dalam proses BPI yang disebutkan pada *Streamlining* (Wildan et al., 2022). Analisis dilakukan dengan mengevaluasi semua aktivitas dalam suatu proses untuk menentukan kontribusi terhadap produk atau layanan akhir. Terdapat tiga jenis *Value Added* pada sebuah proses (Wildan et al., 2022).

A. *Value Added*

   Aktivitas yang berkontribusi secara langsung dalam memenuhi permintaan dan ekspetasi *customer*. Selain itu juga dapay meningkatkan kualitas produk/jasa yang menjadi *trigger* keberhasilan proses *fulfilment* (Kumar, 2023).

B. *NonValue Added*

   NonValue Added merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah pada suatu proses, namun hanya sebagai pendukung proses bisnis (IPQI, 2023).

C. *Business Value Added*

Aktivitas-aktivitas dari suatu proses yang tidak memberikan nilai tambah bagi output proses secara langsung, tetapi aktivitas ini diperlukan dalam proses bisnis sebagai pendukung (IPQI, 2023).

2.1.7 Bizagi Modeler

Pemodelan Business Process Modeling Notation dengan bantuan *tools* Bizagi Modeler sebagai alat bantu membuat diagram alur proses bisnis (Salwa et al., 2024). Bizagi merupakan software untuk pemodelan BPMN yang mudah dipahami, cepat dikuasai, dan telah terbukti efektif dan efisien digunakan di berbagai industry yang menggunakan BPMN untuk menggambarkan proses bisnisnya. Bizagi adalah software opensource, yang bias didapatkan tanpa membayar lisensi. Proses bisnis yang dibuat dapat dipublikasikan dengan cepat ke dalam berbagai format (web, pdf, docx, sharepoint, wiki, dsb) (Gita et al., 2022). Simulasi menggunakan Bizagi Modeler Dilakukan dengan tiga tahap yaitu *process validation*, *time analysis,* dan resource analysis. Proses 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 (Rahmatillah et al, 2022).

2.1.8 Simulasi Proses Bisnis

Simulasi adalah replikasi atau visualisasi dari perilaku suatu sistem yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu. Dengan adanya simulasi dapat memberikan skenario dari model yang sesungguhnya sehingga dapat melakukan pengambilan keputusan yang baik (Primasari et al, 2024). Simulasi bisnis atau *business simulation* adalah pembelajaran interaktif di mana partisipannya memiliki kesempatan untuk merasakan situasi bisnis secara langsung. Hasil pengujian simulasi proses bisnis sebelum perbaikan (*as-is*) dan sesudah (*to be*) dapat dengan mudah dilakukan perbandingan pada hasil simulasi untuk mengetahui optimalisasi dari proses bisnis usulan yang nantinya dapat menjadi pertimbangan agar dapat diterapkan (Koniyo et al, 2024).

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Dikutip oleh (Ambis, 2024), menurut Arikunto, subjek penelitian adalah memberi batasan pada subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang dipermasalahkan. Subjek penelitian pada penelitian ini merupakan UMKM XYZ yang merupakan UMKM dalam bidang jasa dan perdagangan.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu hal yang dieksplorasi dan juga diteliti di dalam berlangsungnya penelitian (Salma, 2023). Pada penelitian ini, objek penelitian merupakan perbaikan proses bisnis UMKM pada proses *fulfillment*, *pengeloaan inventory* dan keuangan UMKM untuk meningkatkan efesiensi proses bisnis.

3.3 Jenis Data dan Sumber Data

Berikut merupakan jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian:

1. Data Primer

   Data Primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh peneliti dari orang yang bersangkutan (Pahlephi, 2021). Pada penelitian ini, data primer didapatkan melalui observasi terkait proses bisnis yang diterapkan oleh UMKM serta wawancara bersama *owner* dan karyawan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan pada tiap proses dan memperdalam proses bisnis yang diterapkan.

2. Data Sekunder

   Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari data yang telah ada sebelumnya. Biasanya data tersebut telah digunakan oleh peneliti sebelumnya atau dikumpulkan oleh instansi terkait (Nursyafitri, 2022). Pada penelitian ini, referensi pada beberapa peneliti terdahulu melalui buku, jurnal, buku, dan artikel dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan terkait proses bisnis, berbagai metode untuk perbaikan proses bisnis, penggunaan BPMN serta simulasi proses bisnis menggunakan *software bizagi*.

3.4 Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah melalui observasi dan wawancara kepada pihak yang mengetahui terkait informasi data yang dibutuhkan dalam penelitian serta studi literatur pada peneliti terdahulu dan teori-teori terkait.

1. Observasi

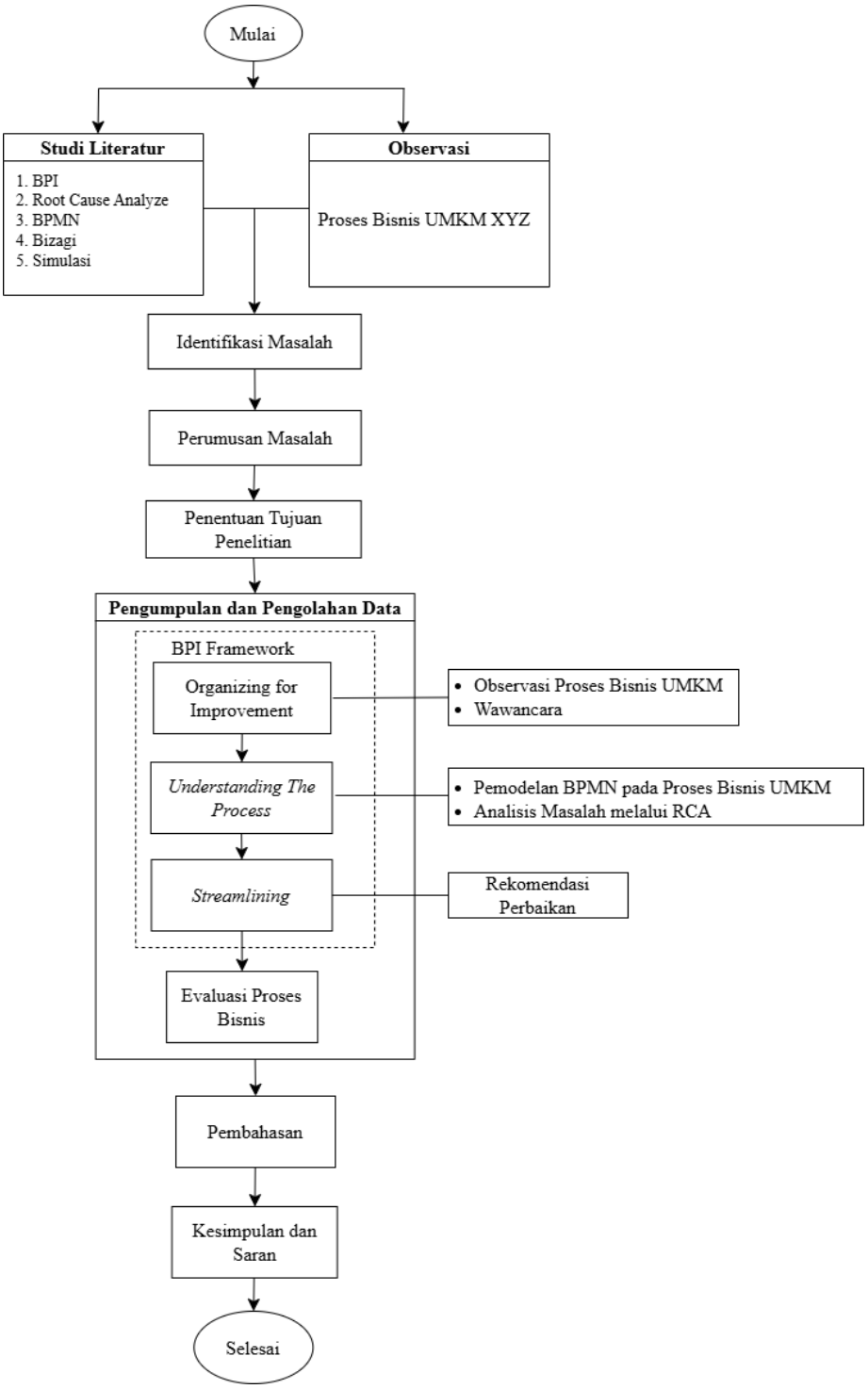
   Observasi dilakukan secara langsung mengamati bagaimana proses bisnis yang diterapkan pada UMKM yang bertujuan mengetahui proses bisnis yang dijalankan serta permasalahan yang terjadi

2. Wawancara

   Pada penelitian ini, wawancara dilakukan secara langsung kepada *owner* UMKM dan karyawan untuk mendalami bagaimana proses bisnis yang diterapkan, waktu proses yang dibutuhkan tiap aktivitas dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada UMKM.

3.5 Alur Penelitian

Gambar 2.5 berikut merupakan diagram alur pada penelitian ini:



Gambar 2. 4 Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah Pada UMKM

   Pada tahap awal yaitu identifikasi masalah merupakan proses dimana penulis menemukan dan mengungkapkan bahwa terdapatkan permasalahan pada UMKM XYZ.

2. Perumusan Masalah

   Setelah permasalahan ditemukan pada UMKM, penulis melakukan proses penyusunan masalah ke dalam pernyataan yang spesifik, jelas, dan terukur untuk dijadikan dasar analisis dan penyelesaian. Pada penelitian ini, penulis mengidentifikasi permasalahan pada proses bisnis UMKM dan rencana untuk perbaikannya.

3. Penentuan Tujuan Penelitian

   Pada tujuan penelitian ini merupakan menjawab pada perumusan masalah yang telah diidentifikasi. Dimana pada tahap ini memberikan solusi yang dapat dilakukan pada penelitian.

4. Studi Literatur

   Peneliti melakukan studi literatur pada peneliti terdahulu melalui jurnal, buku, maupun artikel sebagai penguat teori dalam pelaksanaan penelitian. Studi literatur dijadikan sebagai pengumpulan data sekunder dalam mendukung dan memperkuat data primer.

5. Pengolahan Data

   Pada tahap pengolahan data, penulis menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dalam proses analisisi permasalahan hingga memberikan rekomendasi pada perbaikan. Pada penelitian ini menggunakan 3 tahap metode BPI yaitu *Organizing for Improvement*, *Understanding The Process*, dan *Streamlining*. Hal tersebut karena pada tahap *implement the improvement* dan *evaluate the process* dapat dilakukan langsung oleh UMKM dalam penerapan usulan perbaikan yang telah diberikan pada tahap *streamlining*. Pada tahal awal BPI, yaitu Organizing for Improvement, peneliti melakukan observasi secara langsung bagaimana proses bisnis yang dijalan oleh UMKM XYZ serta wawancara kepada *owner* dan karyawan dalam validitas data. Selanjutnya, pada tahap *Understanding The Process* dilakukan analisis proses bisnis melalui BPMN serta analisis masalah melalui *Root Cause Analyse*, yaitu *Fishbone Diagram*. Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses bisnis UMKM XYZ, rekomendasi perbaikan diberikan oleh peneliti untuk perbaikan

proses bisnis yang lebih efesien dan efektif. Hasil rekomendasi tersebut akan dilakukan simulasi melalui Bizagi Modeler untuk membuktikan apakah perbaikan dapat meningkatkan efesiensi pada UMKM.

6. Pembahasan

   Pada pembahasan, peneliti menjabarkan secara lengkap mengenai hasil perbaikan dan penelitian yang telah dilakukan.

7. Kesimpulan dan Saran

   Pada kesimpulan, peneliti memberikan kesimpulan dari awal ditemukan masalah hingga hasil rekomendasi yang telah diberikan untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas proses bisnis UMKM. Selanjutnya, peneliti memberikan beberapa saran yang dapat dilakukan oleh UMKM maupun peneliti selanjutnya.

BAB IV
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Organizing For Improvement

4.3.1 UMKM XYZ

UMKM XYZ merupakan umkm di bidang perdagangan dan jasa otomotif dengan memiliki 2 karyawan dan 1 *owner* dalam melaksanan proses bisnis. Pada Tabel 4.1 merupakan penjelasan tiap peran pada umkm XYZ.

Tabel 4. 1 *Resource* UMKM XYZ

Jabatan	Keterangan	Jumlah
Owner	Pemilik dari UMKM XYZ. Owner bertugas untuk melakukan pengadaan dengan *supplier* pilihan. Selain itu, owner secara berkala mengecek tranksasi yang terjadi pada proses bisnis.	1
Kasir + Teknisi	Karyawan yang bertugas melayani dalam permintaan pembelian pelanggan. Pada karyawan ini memiliki kualifikasi sebagai *double job*, antara lain sebagai kasir yaitu untuk menerima pembelian dan transaksi pelanggan serta dapat menjadi teknisi apabila teknisi utama *overload*.	1
Teknisi	Bertugas sebagai teknisi utama untuk melakukan proses bongkar-pasang dan pelayanan jasa umkm.	1

4.3.2 Wawancara Narasumber

Wawancara dilakukan secara langsung bersama *owner* dan karyawan. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui proses bisnis yang terjadi pada UMKM XYZ, aktivitas yang dilakukan, waktu proses pada tiap aktivitas serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada UMKM XYZ.

Pada Tabel 4.2 merupakan penjelasan aktivitas proses bisnis yang dilakukan oleh UMKM XYZ yang didapatkan dari hasil wawancara bersama narasumber yang merupakan *owner* dan karyawan UMKM XYZ. Pada Proses *fulfillment* terdapat beberapa sub kondisi yang disebabkan oleh beberapa keadaan seperti ketidaktersediaan barang, penawaran pemesanan barang dan pemasangan *additional item*.

Tabel 4. 2 Aktivitas Pada Proses Bisnis *Fulfillment* UMKM XYZ

Aktivitas	Deskripsi	Waktu Proses
Mengecek Ketersedian Barang	Proses ini merupakan proses awal UMKM dalam penerimaan permintaan pembelian *customer* yang dilakukan langsung oleh karyawan yang bertugas sebagai kasir+teknisi. Aktivitas ini meliputi konsultasi pelanggan terkait kendaraannya hingga pengecekan ketersediaan produk yang diminta oleh *customer*. Dalam proses pengecekan barang, karyawan mengecek langsung pada etalase gudang. Pelanggan diminta untuk menunggu karyawan untuk proses pengecekan.	8 menit
Memberikan Penawaran Pemesanan Barang	Aktivitas ini terjadi karena terdapat kondisi ketertidaksediaan barang. Karyawan yang menjadi kasir + teknisi akan memberikan penawaran kepada customer untuk melakukan sistem pemesanan produk. Dimana proses ini menjadi *trigger* dalam proses pengadaan.	5 menit
Mencatat Detail Pemesanan	Pada proses ini terjadi apabila customer bersedia untuk melakukan pemesanan kepada UMKM. Karyawan yang bertugas sebagai kasir+teknisi akan melakukan pencatatan spesifikasi produk yang dipesan serta menjelaskan kembali terkait sistem pemesanan.	5 menit
Mengkonfirmasi Adanya Pemesanan Barang	Karyawan yang bertugas sebagai kasir+teknisi akan melakukan konfirmasi kepada *owner* terkait pemesanan produk yang dilakukan oleh pelanggan.	4 menit
Melakukan Pemesanan Barang	*Owner* melakukan pemesanan produk kepada *supplier*.	10 menit
Waitingtime Kedatangan Barang	Barang akan dikirim oleh supplier dengan rata-rata waktu maksimal datang adalah 3 hari.	3 hari
Mencatat kedatangan barang	Proses pengadaan rata-rata membutuhkan waktu 3 hari untuk mendatangkan barang hingga sampai ke toko. Karyawan Kasir+Teknisi bertugas untuk menerima barang dari *supllier* dengan mencatat dan memastikan bahwa pesanan sesuai.	15 menit

Aktivitas	Deskripsi	Waktu Proses
Notifikasi Pelanggan	Karyawan Kasir+Teknisi melakukan notifikasi kepada pelanggan melalui *Whatsapp* terkait ketersediaan barang.	1 menit
Mengambil Barang	Pada proses ini merupakan hasil dari ketersediaan barang pada UMKM. Ketika customer tiba, karyawan kasir+teknisi akan melakukan pengambilan barang yang sesuai dengan pesanan.	2 menit
Menawarkan Pemasangan	Karyawan menarkan kepada pelanggan apakah barang akan dilakukan pemasangan atau tidak.	1 menit
Pemasangan Barang	Pada proses ini dilakukan oleh karyawan yang bertugas sebagai Teknisi dan dapat juga dilakukan atau dibantu oleh karyawan Kasir+Teknisi apabila teknisi utama mengalami *overload*.	32 menit
Menawarkan *Additional Buy*	Setelah pemasangan barang, karyawan menawarkan apakah terdapat *additonal buy* yang dapat segera dipasang	1 menit
Mempersiapkan *Additional Buy*	Karyawan dapat melakukan pengambilan barang maupun mesin dalam pemasangan.	2 menit
Memasang *Additional Buy*	Apabila pelanggan menginginkan *additional buy*, maka teknisi akan melakukan pemasangan produk atau jasa.	25 menit
Mengkonfirmasi Proses Pemasangan Selesai	Pada proses ini adalah aktivitas dimana teknisi memberikan konfirmasi kepada kasir+teknisi bahwa proses pemasangan sudah selesai dan dapat dilakukan ke proses selanjutnya.	1 menit 30 detik
Membuat Tagihan	Setelah karyawan Kasir+Teknisi mendapatkan konfirmasi dari teknisi bahwa proses pemasangan selesai atau terdapat pembelian tanpa pemasangan, maka karyawan Kasir+Teknisi melakukan penagihan kepada pelanggan dengan pembuatan nota pada rincian produk dan jasa yang digunakan.	3 menit
Merekap Transaksi	Setelah transaksi selesai, karyawan Kasir+Teknisi melakukan catatan transaksi yang telah terjadi dengan mencatat berapa produk yang terjual dan jenis produk apa saja yang terjual.	3 menit

4.3.3 Hasil Wawancara Narasumber 1 (*Owner*)

Sebagai *owner* dan pengelola, TM bertanggung jawab dalam proses pengadaan dan pengecekan transaksi. Dalam proses pengadaan, *owner* berkomunikasi secara langsung kepada *supplier* terkait spesifikasi produk yang dinginkan. Namun dalam proses pengadaan, *owner* cenderung melakukan pengadaan ketika terjadi ketidaktersediaan barang saat proses melakukan proses *fulfillment* kepada pelanggan. *Owner* merasakan pengelolaan stok yang belum optimal, karena sering terjadi kegagalan proses *fulfillment* pelanggan karena mereka cenderung memilih membeli ke toko lain dengan faktor urgenitas kegunaan produk pada kendaraan mereka. Ketika *owner* melakukan pengecekan transaksi, sering terjadi ketidaksesuaian catatan dengan realita, sehingga mengakibatkan kerugian pada UMKM. *Owner* berharap agar kejadian kegagalan *fulfillment* akibat ketidaktersediaan atau kesiapan stok dapat menurun sehingga tidak berdampak pada *income* dan pelayanan UMKM serta pencatatan transaksi yang dapat dicek kapanpun/fleksibel tanpa harus menunggu karyawan melakukan pencatatan keseluruhan transaksi yang terjadi.

4.3.4 Hasil Wawancara Narasumber 2 (Kasir+Teknisi)

Dalam pelaksanaan *double job* yaitu sebagai kasir serta teknisi, narasumber merasa kewalahan. Proses pengecekan barang membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dapat menyebabkan antrian pada kasir serta keluhan pelanggan. Selain itu, kondisi ketika barang tidak tersedia juga membutuhkan penyesuaian berbagai proses serta menambah waktu pada tiap proses, karena selain tetap melakukan pengecekan barang secara langsung pada etalase gudang, penawaran sistem pemesanan juga dilakukan agar mencegah terjadinya kegagalan pada proses *fulfillment*. Dalam proses pencatatan transaksi, dilakukan secara langsung pada buku transaksi dengan detail pencatatan jenis produk/jasa yang terjual serta total pendapatan pada tiap transaksi. Pada proses ini sering terjadi kehilangan nota akibat dari *human error* sehingga membutuhkan waktu tambahan untuk melakukan rekap *history* transaksi. Narasumber berharap proses pengecekan stok dapat lebih efesien dan tidak memerlukan waktu banyak untuk melakukan pengecekan barang.

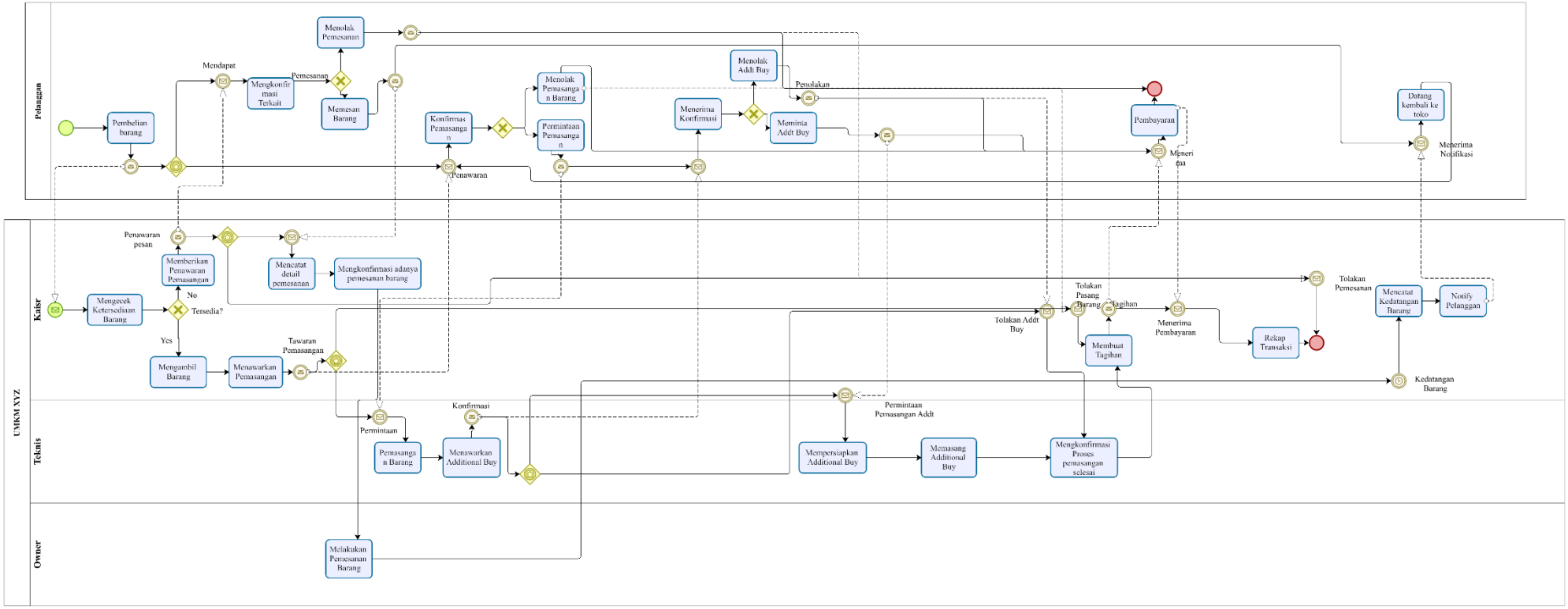
4.3.5 Hasil Wawancara Narasumber 3 (Teknisi)

Narasumber bertugas sebagai teknisi utama dalam proses bisnis. Pada pelaksanaan proses bisnis, narasumber merasakan adanya waktu menunggu dalam antrian pemasangan karena karyawan harus menunggu adanya proses administrasi yang cukup lama. Waktu menunggu tersebut menyebabkan adanya waktu menganggur pada karyawan.

4.2 Understanding The Process

Pada tahap *understanding the process,* dilakukan proses pemahaman proses bisnis yang terjadi pada UMKM khususnya pada proses *fulfillment* yang digambarkan melalui BPMN pada software Bizagi Modeler. Proses analisis tersebut dapat memberikan secara detail permasalahan yang terjadi pada UMKM XYZ.

4.2.1 Proses Bisnis *as-is*



Gambar 4. 1 Proses Bisnis *as-is*

Pada proses bisnis *as-is* merupakan proses bisnis yang digunakan oleh UMKM XYZ saat ini. Berdasarkan visualisasi proses bisnis tersebut, ditemukan permasalahan pada *fulfillment*, dimana permintaan pelanggan tidak dapat terpenuhi akibat ketidaktersediaan stok barang. Dalam proses pengadaan, menurut *owner*, UMKM telah terjalin kerjasama oleh beberapa pemasok yang terpercaya dan tidak terjadi kedatangan barang yang terlambat, namun permasalahan yang terjadi adalah UMKM belum dapat menuntukan ketepatan waktu ideal dalam melakukan pengadaan, sehingga berdampak pada proses *fulfillment*.

Terdapat beberapa kondisi dalam proses *fulfillment* yaitu kondisi dimana tersedianya item produk yang dipilih oleh pelanggan sehingga dapat dilakukan pemasangan, serta kondisi dimana barang yang dipilih tidak tersedia sehingga diperlukan penambahan waktu untuk proses pengadaan apabila pelanggan bersedia untuk menunggu. Namun mayoritas dari pelanggan lebih memilih untuk membeli di toko lain karena tingginya urgenitas penggunaan produk sehingga dapat berdampak pada kegagalan *fulfillment*.

4.2.2 Analisis Simulasi Proses Bisnis *as-is*

Dalam analisis proses bisnis *as-is* dilakukan dengan observasi secara langsung pada UMKM dan analisis *cycle time* pada software Bizagi Modeler sehingga dapat mengetahui waktu proses yang dibutuhkan serta *utilization* pada tiap karyawan dalam menjalankan proses bisnis yang sudah diterapkan. Karena batas pembelian pada UMKM XYZ adalah jam 8 (08.00-16.00) namun *work hours* karyawan adalah 9 jam (08.00-17.00 WIB) sehingga pada waktu simulasi proses bisnis yang diterapkan pada Bizagi Modeler adalah 8 jam. Jumlah rata-rata maksimal *instances* atau pelanggan adalah 16 sesuai dengan jumlah rata- rata maksimal pelanggan pada UMKM XYZ saat ini.

4.2.2.1 Analisis *Cycle Time*

Hasil simulasi yang tertulis pada Tabel 4.3 menunjukan terdapat *incomplete intances* yang berarti bahwa untuk menjalankan proses bisnis dengan waktu simulasi adalah 8 jam, UMKM mengalami penundaan pemasangan yang disebabkan adanya *waiting time* pada kondisi ketertidaksediaan barang.

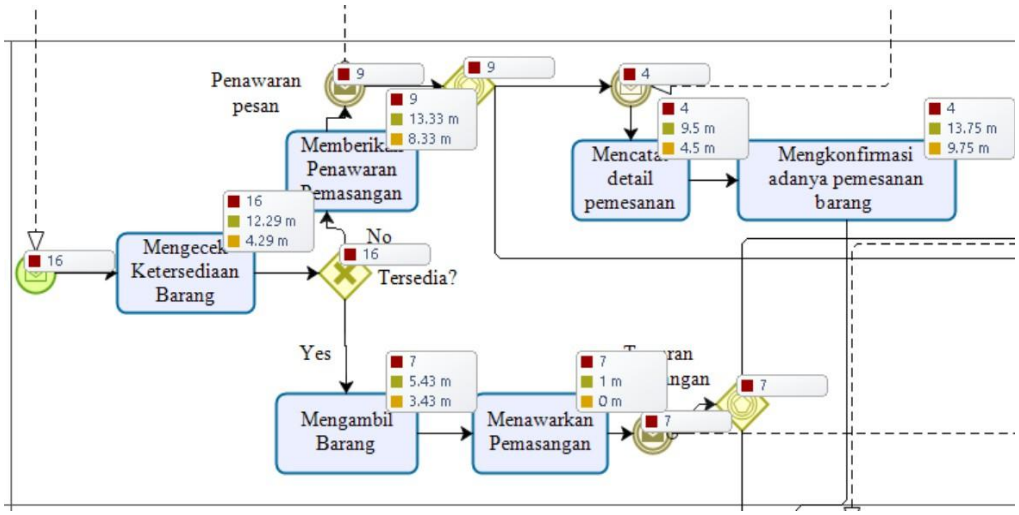
Tabel 4. 3 Hasil Simulasi Proses Bisnis

Intances Started	16 *Intances*
Intances Completed	12 *Intances*
Min.Time	24 menit 8 detik
Max.Time	1 jam 28 menit 18 detik
Avg.Time	41 menit 11 detik
Total Time	11 jam 22 menit 7 detik

Pada proses bisnis *as-is*, rata-rata UMKM XYZ dalam melayani per satu pelanggan membutuhkan waktu 39menit 5detik dengan waktu tercepat adalah 24 menit 8 detik dan terlama adalah 1 jam 28 menit 18 detik. Total waktu dalam melayani pembelian 16 pelanggan adalah 11 jam 22 menit 7 detik detik dimana melebihi dari *working hours* namun terlihat bahwa waktu tersebut melebihi jam kerja karyawan yaitu 9 jam kerja.

4.2.2.2 Analisis *Waiting Time*

Hasil simulasi menunjukan adanya *waiting time* secara beruntun pada beberapa aktivitas yang dapat terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 *Waiting Time* Pada Beberapa Titik Proses

Titik aktivitas yang terdeteksi adanya *waiting time* antara lain pada aktivitas mengecek ketersediaan barang, menawarkan sistem pemesanan, mengambil barang, membuat tagihan, dan merekap transaksi.

Tabel 4. 4 Analisis *Waiting Time* Tiap Proses

Aktivitas	***Average time waiting***	**Analisis**
Mengecek Ketersediaan barang	4,29 menit	Terjadi *waiting time* karena karyawan melakukan pengecekan ketersediaan barang secara langsung mengecek pada etalase gudang. Dalam proses pengecekan, karyawan memerlukan penghafalan dalam tiap item barang. Selain itu, dengan keadaan penataan barang yang tidak terstruktur menyebabkan karyawan memerlukan waktu untuk mencari barang pada tiap sisi peletakan etalase gudang.
Memberikan Penawaran sistem pemesanan barang	8,23 menit	Pada aktivitas ini terjadi *waiting time* karena karyawan melakukan aktivitas tambahan yaitu penawaran pemesanan barang sebagai langkah pencegahan kegagalan dalam proses *fulfillment*. Pada aktivitas ini membutuhkan waktu cukup lama karena karyawan melakukan penawaran kepada pelanggan dan berusaha agar terjadi kegagalan proses *fulfillment*.
Mengambil barang	3,43 menit	Terdapat *waiting time* pada aktivitas ini, selain disebabkan oleh adanya *waitining time* pada proses sebelumnya, proses ini membutuhkan waktu untuk *movement* karyawan seperti mengambil pada etalase gudang dengan mengecek no seri/item pada tiap barang. Penempatan barang yang tersusun secara tidak terstruktur juga berdampak terjadinya *waiting time.*
Mencatat detail pemesanan barang	4,5 menit	Pada proses ini dapat menyebabkan *waiting time* pada proses karena pencatatan dilakukan secara detail dengan mencatat secara langsung pada buku pemesanan barang. Pencatatan meliputi detail tipe barang, merek, ukuran, dan kualitas yang dinginkan pelanggan.
Mengkonfirmasi ada pemesanan barang	9,75 menit	Karyawan mengkonfirmasi adanya pemesanan barang kepada *owner*.
Membuat Tagihan	5,54 menit	Pada aktivitas penagihan dipicu oleh aktivitas pembelian tanpa pemasangan dan aktivitas pemasangan yang telah selesai dilakukan sehingga. Adanya 2 *trigger* ini dapat terjadi secara bersamaan sehingga pelanggan harus menunggu. Selain itu, proses penagihan yang masih dilakukan secara langsung dengan menghitung dan menulis barang/jasa yang digunakan pada nota kertas, serta selama proses penagihan karyawan harus mengecek ulang kebenaran harga pada tiap barang dan perhitungan yang tepat, membuat aktivitas ini perlu akan waktu proses yang cukup lama.

Aktivitas	*Average time waiting*	Analisis
Merekap Transaksi Pembayaran	6,8 menit	Rekap transaksi dilakukan dengan mencatat pada buku transaksi dan menulis secara langsung barang/jasa yang terjual serta total *income* yang didapat sehingga dapat menyebabkan terjadinya *waiting time.*

4.2.2.3 Analisis *Resource Utilization*

Hasil simulasi menunjukan adanya ketidakseimbangan dalam distribusi beban kerja antar masing masing karyawan, dimana *utilization* tertinggi terjadi pada karyawan yang merupakan seorang kasir sekaligus teknisi.

Tabel 4. 5 *Utilization* Pada Tiap *Resource*

Resource	*Utilization*
Kasir+Teknisi	61,67 %
Teknisi	4,79 %

Terjadi perbedaan yang signifikan pada presentase *utilization* antara kedua karyawan. Sehingga adanya keluhan pelayanan dapat terjadi karena karyawan yang bertugas sebagai kasir memiliki beban kerja tertinggi dan melakukan *double job* antara melakukan bongkar pasang maupun tugas kasir yang tidak efesien.

4.2.3 *Value Added Analysis*

Value Added Analysis dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi nilai tambah pada tiap aktivitas (Arrahma et al, 2020). Pada Tabel 4.6 merupakan penjelasan nilai tambah pada setiap aktivitas yang dilakukan oleh UMKM.

Tabel 4. 6 *Value Added Analysis* Tiap Aktivitas

Aktivitas	Aktor	Kategori	Keterangan
Mengecek Ketersediaan Barang	Kasir+Teknisi	NVA	Aktivitas ini termasuk NVA karena dalam pelaksanaanya masih dilakukan secara langsung dengan pengecekan pada tiap etalase gudang. Selain itu, aktivitas tersebut tidak memberikan nilai tambah langsung kepada pelanggan dan dapat menyebabkan inefisiensi waktu pelayanan. Aktivitas ini dapat dilakukan perbaikan melalui penerapan sistem pengendalian stok yang terintegrasi.
Memberikan Penawaran Pemesanan Barang	Kasir+Teknisi	BVA	Pada aktivitas ini merupakan pencegahan terjadinya kegagalan Proses *fulfillment*.Termasuk kategori BVA karena meskipun tidak menghasilkan nilai secara langsung yang dirasakan oleh pelanggan saat itu juga,aktivitas ini berdampak pada pemenuhan kebutuhan pelanggan dalam jangka waktu tertentu. Dengan menawarkan solusi pemesanan saat stok tidak tersedia, bisnis dapat tetap mempertahankan transaksi sekaligus menjaga kepuasan pelanggan.
Mencatat detail pemesanan item	Kasir+Teknisi	BVA	Aktivitas ini tidak memberikan nilai tambah secara langsung kepada pelanggan, namun diperlukan untuk mendukung kelancaran proses pengadaan dan pemenuhan barang yang dipesan oleh pelanggan.
Mengkonfirmasi Adanya Pemesanan Barang	Kasir+Teknisi	BVA	Aktivitas ini untuk keberlangsungan ketersediaan stok dalam proses *fulfillment*. Tidak secara langsung memberikan nilai bagi pelanggan namun mendukung dalam penyediaan barang karena dapat membantu *owner* dalam pengambilan

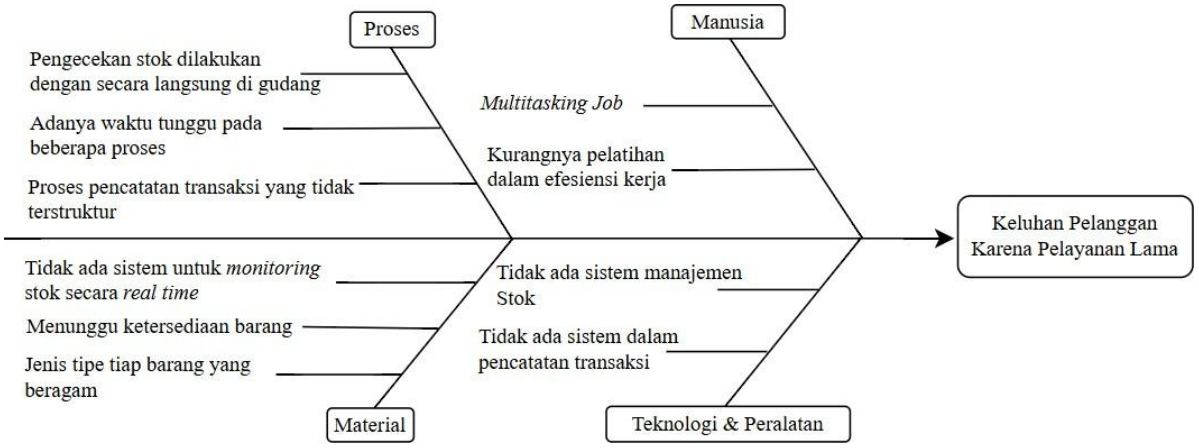
Aktivitas	Aktor	Kategori	Keterangan
			keputusan untuk pengadaan.
Melakukan Pemesanan Barang	*Owner*	BVA	Aktivitas ini tidak secara langsung memberikan nilai tambah bagi *customer* namun dibutuhkan untuk opersional bisnis terutama pada proses pengadaan barang.
Mencatat kedatangan barang	Kasir+Teknisi dan *Owner*	BVA	Aktivitas penerimaan barang merupakan output dari aktivitas pemesanan kepada *supplier*. Aktivitas ini bertujuan untuk mengelola ketersediaan barang namun tidak secara langsung memberikan nilai tambah bagi pelanggan. Selain itu, aktivitas ini dapat mendukung keakuratan pencatatan stok serta dan pengendalian inventori dalam operasional bisnis.
Notifikasi Pelanggan	Kasir+Teknisi	VA	Termasuk VA karena pelanggan mengandalkan informasi kedatangan barang untuk dapat segera melakukan layanan pemasangan. Sehingga aktivitas ini secara langsung dapat berdampak pada kepuasan dan kelancaran layanan kepada pelanggan.
Mengambil Barang	Teknisi/Kasir +Teknisi	NVA	Aktivitas dikategorikan sebagai NVA karena masih memerlukan waktu lama akibat penataan barang yang kurang terstruktur sehingga sering menyebabkan karyawan harus mencari satu per satu, kebingungan lokasi barang, dan pemborosan waktu.
Menawarkan Pemasangan Barang	Teknisi/Kasir +Teknisi	VA	Memberikan nilai langsung bagi pelanggan dan berdampak pada kepuasan serta pengalaman mereka.
Pemasangan Barang	Teknisi/Kasir+Teknisi	VA	Aktivitas ini secara langsung memberikan nilai bagi pelanggan karena dapat dilakukannya pemasangan barang pada kendaraan pelanggan.
Menawarkan *Additional Buy*	Teknisi	VA	Memberikan nilai langsung bagi pelanggan dan berdampak pada

Aktivitas	Aktor	Kategori	Keterangan
			kepuasan serta pengalaman mereka.
Mempersiapkan *Additional Buy*	Teknisi/Kasir +Teknisi	VA	Proses ini menambah nilai karena menghasilkan output yang sesuai harapan pelanggan, yaitu pemasangan produk yang tepat.
Memasang *Additional Buy*	Teknisi/Kasir +Teknisi	VA	Aktivitas ini terjadi karena adanya permintaan pemasangan tambahan barang sehingga secara langsung dapat memberikan nilai tambah bagi pelanggan.
Mengkonfirmasi Proses Pemasangan Selesai	Teknisi/Kasir +Teknisi	BVA	Aktivitas ini menjadi acuan apakah proses pemasangan telah selesai. Tidak secara langsung memberikan nilai tambah bagi pelanggan namun mendukung dalam menindaklanjuti proses bisnis UMKM.
Membuat Tagihan	Kasir+Teknisi	NVA	Pembuatan tagihan masih dilakukan secara langsung dengan mencatat satu persatu barang/jasa yang terjual serta pengecekan detail barang pada catatan detail tiap barang. Aktivitas ini dapat dilakukan perbaikan dengan menerapkan sistem pencatatan transaksi digital yang dapat menyimpan rincian barang dan harga dalam satu platform. Dengan begitu, detail data dapat terdeteksi dengan cepat saat penagihan dilakukan, tanpa perlu pencarian berulang pada buku catatan.
Merekap Transaksi	Kasir+Teknisi	NVA	Laporan transaksi dilakukan dengan mencatat secara individual, perlu adanya rekapan akhir yang berulang sehingga menyebabkan adanya keterlambatan dalam analisis keuangan. Aktivitas ini dapat dilakukan perbaikan dengan

Aktivitas	Aktor	Kategori	Keterangan
			penggunaan sistem pencatatan transaksi digital yang memungkinkan data transaksi langsung tercatat dan terekap segera setelah transaksi masuk. Dengan sistem ini, laporan transaksi harian dapat dihasilkan secara *real time* tanpa memerlukan rekap ulang.

4.2.4 Analisis Kelemahan Proses Bisnis *as-is*

Analisis kelemahan proses bisnis dilakukan menggunakan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* merupakan gambaran grafis yang menampilkan faktor apa saja yang dapat menyebabkan timbulnya suatu permasalahan (Fauzi E. A., 2022). Hasil dari analisis ini dapat menjadi aspek untuk perbaikan dan evaluasi UMKM serta pendukung dalam pembuatan proses bisnis *to-be*. Pada Gambar 4.3 merupakan analisis penyebab permasalahan keluhan pelanggan dan Gambar 4.4 merupakan analisis *fishbone diagram* dalam permasalahan keluhan karyawan.



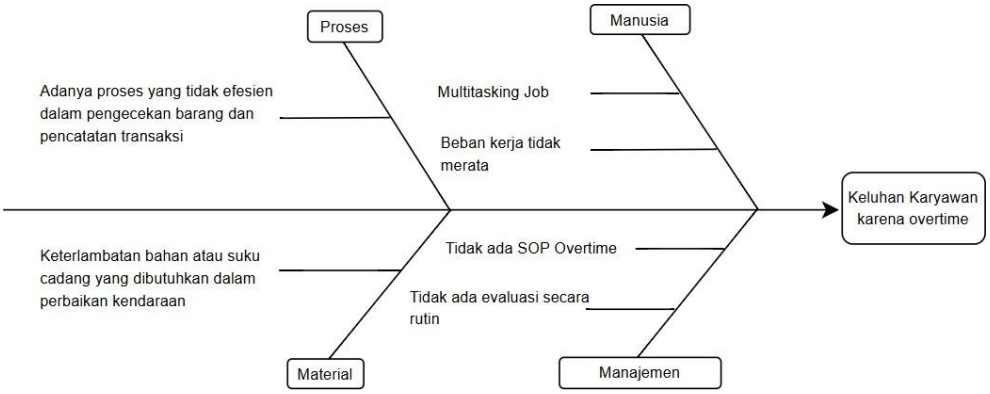
Gambar 4. 3 *Fishbone Analyst* Pada Keluhan Pelanggan

Berdasarkan analisis menggunakan *fishbone diagram* keluhan pelanggan terjadi disebabkan oleh 4 faktor, manusia, proses, material, dan teknologi&Peralatan. Pada manusia, adanya permasalahan tersebut karena adanya *multitasking job* pada karyawan kasir dan kurangnya pelatihan dalam efesiensi kerja. Dalam menjalan proses bisnis, karyawan yang berperan sebagai kasir hanya berjumlah satu namun namun karyawan tersebut memiliki *double job* sebagai teknisi sehingga adanya keluhan lamanya pelayanan yang dirasakan pelanggan dapat terjadi karena menunggu karyawan menyelesaikan *double job* sebagai teknisi.

Pada faktor proses, keluhan disebabkan oleh adanya waktu tunggu pada beberapa titik aktivitas yang terdeteksi pada simulasi melalui software Bizagi Modeler serta pengecekan stok dan pencatatan transaksi yang dilakukan secara langsung di gudang. Pada faktor material, permasalahan keluhan pelanggan terjadi karena jenis tipe per barang yang beragam, tidak adanya sistem *monitoring* stok sehingga dalam pengecekan ketersedian barang masih dilakukan secara langsung dengan pengecekan pada etalase gudang, serta pelanggan harus menunggu ketersediaan barang apabila terjadi *stockout*.

Terakhir adalah faktor teknologi & peralatan, dimana UMKM XYZ tidak memiliki sistem manajemen stok dan pencatatan transaksi. Hal tersebut dikarenakan, UMKM sering mengelami kejadiaan *stockout* yang disebabkan oleh ketidak terdeteksi atas ketersediaan barang sehingga dapat menyebabkan kegagalan *fulfillment*. Selain itu, dalam pencatatan transaksi juga dapat menyebabkan keluhan bagi pelanggan.

Hal tersebut dikarenakan banyaknya tipe barang, serta kondisi dimana karyawan tidak 100% menghafal harga dan tipe tiap barang sehingga membutuhkan waktu tunggu saat pencatatan dilakukan.



Gambar 4. 4 *Fishbone* Pada Keluhan Karyawan

Selain keluhan yang dirasakan pelanggan, karyawan juga turut merasakan adanya *overtime* dalam melakukan proses bisnis. Terdapat 4 faktor yang dapat menyebabkan keluhan karyawan, antara lain faktor manusia, proses, manajemen, dan material. Pada faktor manusia disebabkan adanya *multitasking job* dan beban kerja yang tidak merata pada karyawan dengan tugas sebagai kasir sekaligus teknisi. Pada faktor proses, terjadi karena adanya proses yang tidak efesien dalam pengecekan barang dan pencatatan transaksi.

Pada faktor material, karyawan merasa dengan adanya ketidaktersediaan barang dapat menghambat karyawan dalam melakukan pemasangan. Hal tersebut dikarenakan apabila pelanggan melakukan pemesanan barang, dapat menambah jumlah antrian dalam pemasangan. Selain itu pada faktor manajemen, UMKM XYZ tidak memiliki kebijakan SOP terkait *overtime* serta tidak adanya evaluasi kerja secara rutin.

4.3 Streamlining

Setelah dilakukan analisis permasalahan proses bisnis pada UMKM XYZ melalui tahap *organizing for improvement* dan *understanding the process* pada metode BPI Framework serta analisis menggunakan RCA, selanjutnya tahap *streamlining* dilakukan untuk melakukan rancangan perbaikan proses bisnis pada UMKM. Rancangan perbaikan akan dilakukan simulasi melalui Bizagi Modeler untuk membuktikan bahwa proses bisnis perbaikan berhasil meningkatkan efesiensi.

4.3.1 Perbaikan Proses Bisnis

Pada tabel 4.7 merupakan analisis perbaikan pada aktivitas dalam melaksanakan proses bisnis yang lebih baik. Perbaikan dilakukan dengan menggunakan tools *streamlining.*

Tabel 4. 7 Analisis Perbaikan Proses Bisnis

Aktivitas	**Kategori**	**Permasalahan**	***Tools Streamlining***	**Usulan Perbaikan**	**Waktu Proses Setelah Perbaikan**
Mengecek Ketersediaan Barang	NVA	Aktivitas ini menyebabkan terjadinya keluhan pelanggan. Hal tersebut dikarenakan membutuhkan waktu dan ketelitian dalam pengecekan karena dilakukan secara Langsung dengan mengecek pada etalase gudang. Sehingga aktivitas ini dapat dilakukan perbaikan untuk optimalisasi dan efesiensi proses.	*Process Cycle Time Reduction/ automation and/or mechanization*	Dengan menerapkan sistem integrasi dalam pengelolaan stok, durasi pengecekan dapat berkurang karena pengecekan dapat dilakukan melalui pengendalian stok tanpa secara langsung pengecekan pada gudang.	1 Menit
Memberikan Penawaran Pemesanan Barang	BVA	Aktivitas ini dilakukan karena dampak dari ketidaktersediaan stok barang. Ini menjadi pencegahan terjadinya kegagalan *fulfillment*. Apabila pelanggan tidak menerima tawaran aktivitas ini dapat menyebabkan pemborosan waktu sedangkan apabila pelanggan menerima tawaran maka dapat menjadi *trigger* adanya proses bisnis yang lebih lama, karena pelanggan harus menunggu	*Bureaucracy Elimination/ standardization/ simplification*	Pada aktivitas ini dapat dilakukan eliminasi Dengan melakukan pengadaan stok sebelum terjadi *stockout* sehingga *owner* dapat melakukan pengadaan tanpa menunggu konfirmasi *stockout*. Perbaikan ini didukung dengan penerapan sistem pengendalian stok berbasis digital dimana *owner* dapat secara *real time* mengontrol ketersediaan barang.	-

Aktivitas	**Kategori**	**Permasalahan**	***Tools Streamlining***	**Usulan Perbaikan**	**Waktu Proses Setelah Perbaikan**
		ketersediaan barang.			
Mencatat detail pemesanan barang	BVA	Aktivitas ini dapat menyebabkan *waiting time* pada pelanggan lain. Hal tersebut terjadi karena hanya terdapat 1 karyawan yang bertugas sebagai kasir serta pencatatan pemesanan barang.	*Bureaucracy Elimination* dan *simplification*	*Bureaucracy Elimination* dilakukan pada proses regular *fulfillment* karena dengan penggunaan sistem pengendalian stok aktivitas ini tidak perlu dilakukan Hal tersebut dikarenakan ketersediaan stok akan terjaga tanpa terjadi *stockout*. Sedangkan *simplification* dilakukan pada *exception fulfillment* dimana kondisi tersebut yaitu pada *request product* yang dinginkan oleh pelanggan. *Simplification* dilakukan melalui konfirmasi melalui WhatsApp Business.	-
Mengkonfirmasi Adanya Pemesanan Barang	BVA	Pada aktivitas ini dilakukan antara karyawan yang bertugas sebagai kasir dan bersama *owner* melalui komunikasi telepon. Apabila, karyawan memberikan notifikasi pada barang yang tidak tepat, maka terjadi *overstock* dan penundaan pemasangan akibat salah pemesanan.	*Bureaucracy Elimination/ automation and/or mechanizati on*	Aktivitas ini dieliminasi karena notifikasi *reminder* pengadaan stok pada barang yang hampir habis akan dilakukan secara langsung oleh sistem. Sebelum adanya notifikasi, *owner* juga dapat melakukan pengecekan secara *real time* status ketersediaan pada tiap barang.	-

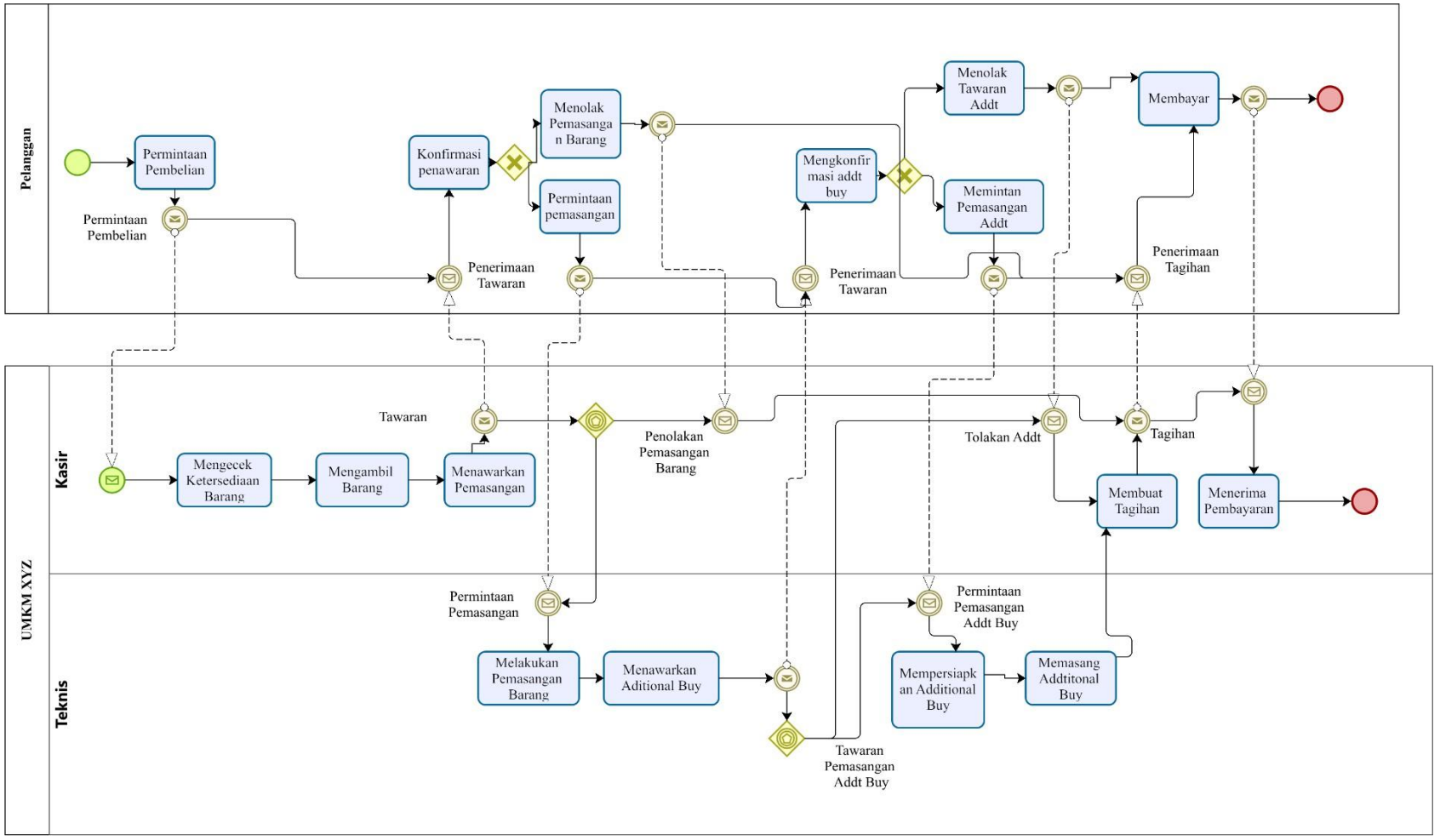
Aktivitas	**Kategori**	**Permasalahan**	***Tools Streamlining***	**Usulan Perbaikan**	**Waktu Proses Setelah Perbaikan**
Melakukan Pemesanan Barang Kepada Supplier	BVA	-	-	-	-
Mencatat Kedatangan Barang	BVA	-	-	-	-
Notifikasi Pelanggan	VA	-	-	-	-
Mengambil Barang	BVA	Penataan barang yang kurang terstruktur sehingga sering menyebabkan karyawan harus mencari satu per satu, kebingungan lokasi barang, dan pemborosan waktu.	*Simplification/ Standardiza tion*	Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan perbaikan proses dengan *standardization*, yaitu dengan pemberian label lokasi pada tiap jenis barang, serta menyusun ulang tata letak gudang berdasarkan kategori produk dan frekuensi penggunaan. Selain itu, dilakukan *simplification* dengan pembuatan *layout visual* berupa catatan tata letak tiap barang untuk memudahkan pencarian barang.	1 menit
Menawarkan Pemasangan	VA	-	-	-	1 menit
Pemasangan Barang	VA	-	-	-	32 menit
Menawarkan *Additional Buy*		-	-	-	1 menit
Mempersiapkan *Additional Buy*	BVA	-	-	-	1 menit

Aktivitas	**Kategori**	**Permasalahan**	***Tools Streamlining***	**Usulan Perbaikan**	**Waktu Proses Setelah Perbaikan**
Memasang *Additional Buy*	VA	-	-	-	20 menit
Mengkonfirmasi Proses Pemasangan Selesai	BVA	-	*Duplication Elimination*	Aktivitas ini sebelumnya merupakan bagian dari tugas teknisi. Namun, dengan adanya distribusi beban kerja yang sama, aktivitas dapat dihapus tanpa mengurangi akurasi atau kualitas proses, demi mempercepat alur kerja	-
Membuat Tagihan	NVA	Pembuatan tagihan dilakukan dengan mencatat satu persatu barang/jasa yang terjual sehingga dapat menyebabkan *waiting time* pada proses. Pada aktivitas ini dapat menyebabkan kejadian kehilangan histori nota pelanggan dan adanya catatan transaksi yang tidak sesuai dengan realita.	*Process Cycle Time Reduction / Error Proofing*	Pembuatan nota tagihan tidak memerlukan waktu yang lama karena barang yang dibeli oleh pelanggan sudah terinput sejak item barang/jasa dipilih. Sehingga karyawan tidak perlu melakukan pencatatan satu persatu barang yang terjual ketika melakukan penagihan. Selain itu, detail tiap barang juga akan terdeteksi oleh sistem. Aktivitas ini dapat dilakukan perhitungan dan Pencatatan secara langsung oleh sistem sehingga dapat mencegah terjadinya kehilangan nota dan ketidaktepatan dalam perhitungan.	1 menit
Merekap Transaksi	NVA	Laporan transaksi dilakukan dengan mencatat secara individual, tidak dapat dilakukan pengecekan secara *real time* oleh	*Bureaucrac y Elimination/ automation and/or mechanization*	Pada aktivitas ini dilakukan eleminasi karena dengan adanya proses penagihan menggunakan sistem, semua histori transaksi akan tercatat secara	-

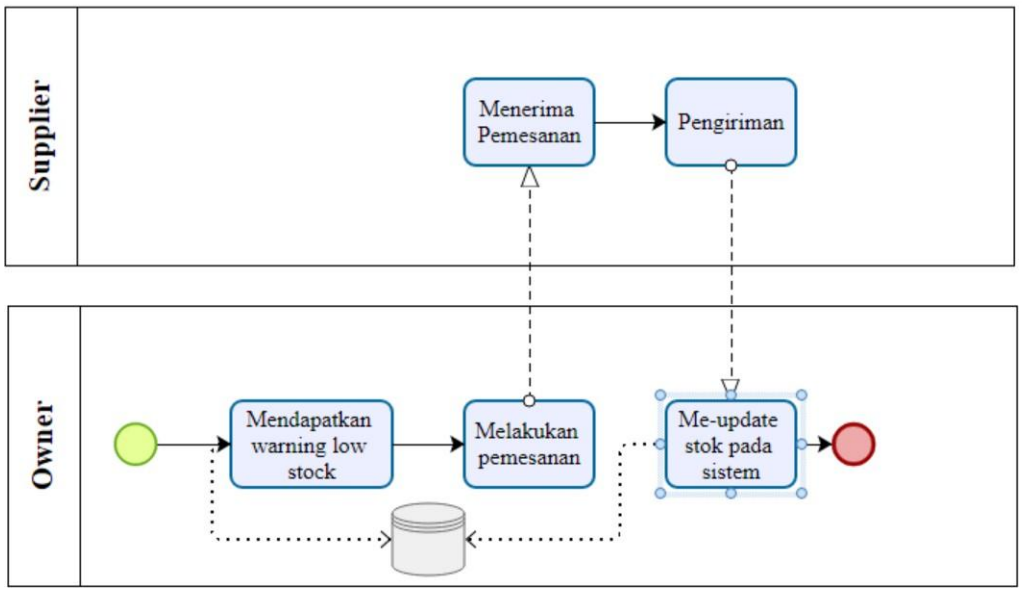
Aktivitas	Kategori	Permasalahan	*Tools Streamlining*	Usulan Perbaikan	Waktu Proses Setelah Perbaikan
		owner dan perlu adanya rekapan akhir yang berulang sehingga menyebabkan adanya keterlambatan dalam analisis keuangan.		langsung pada sistem sehingga *owner* dapat melakukan analisis keuangan secara *real time*.	

4.3.2 Proses Bisnis Usulan (*to-be*)

Terdapat 3 usulan perbaikan proses bisnis yang dapat dilakukan oleh UMKM antara lain proses bisnis *fulfillment* yang tergambar pada Gambar 4.5, proses pengadaan yang terlihat pada Gambar 4.6, serta *fulfillment* pada *request* barang dari pelanggan yang dijelaskan pada Gambar 4.7. Pada Gambar 4.5 merupakan perbaikan dari proses *fulfillment* dimana UMKM dianggap telah menerapkan rekomendasi perbaikan dengan menerapkan sistem POS yang dapat melakukan pengendalian stok serta transaksi yang terjadi. Pada proses perbaikan, pengendalian stok telah diterapkan sistem dimana dapat dilakukan secara *realtime* dan mendapatkan *warning message* apabila terjadi kondisi *low stok* tanpa menunggu konfirmasi oleh karyawan maupun adanya kejadian kegagalan proses *fulfillment* akibat ketidaktersediaan stok sehingga pada simulasi kondisi ketersediaan stok aman. Oleh karena itu, pada perbaikan proses *fulfillment* tidak terdapat pemesanan barang kepada *supplier* akibat ketertidaksediaan barang.

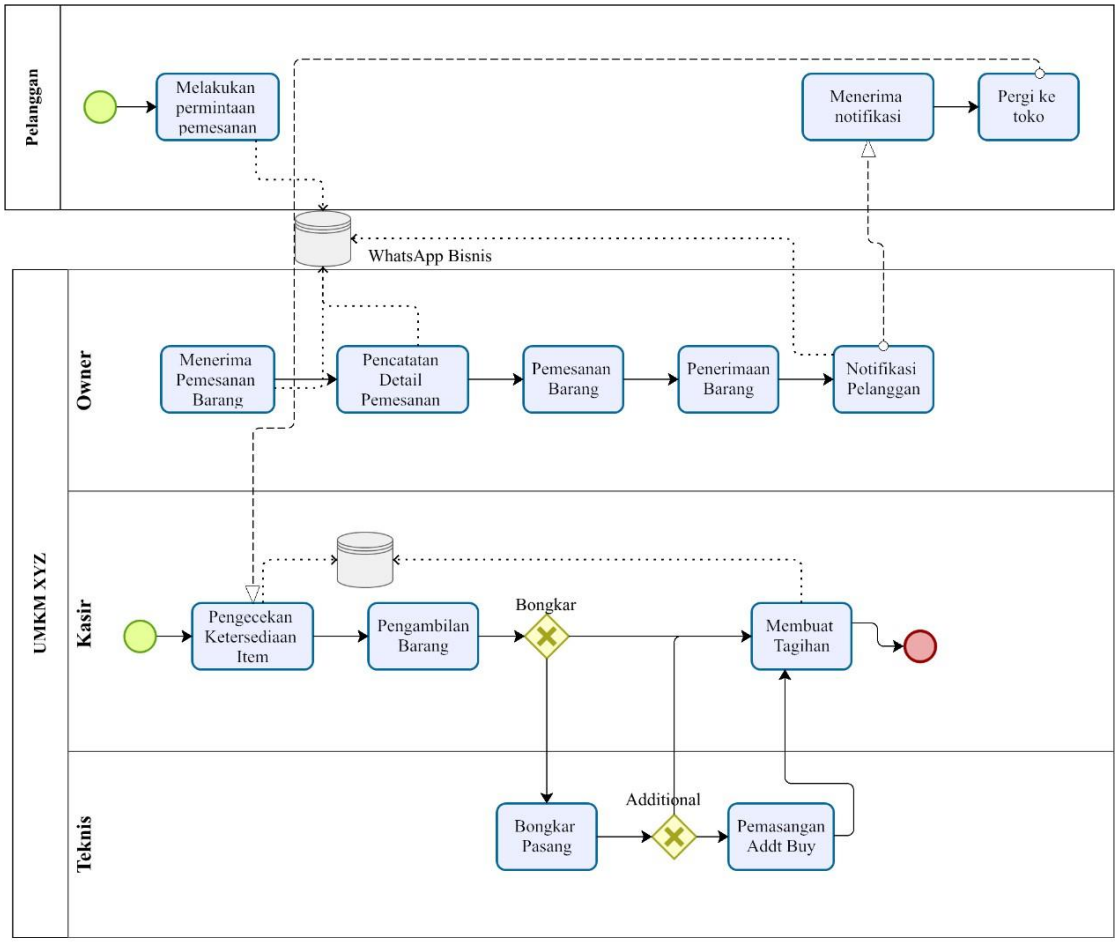


Gambar 4. 5 Proses Bisnis *Fulfillment* Usulan



Gambar 4. 6 Proses Bisnis Usulan Pada Proses Pengadaan

Gambar 4.6 merupakan rekomandasi proses dalam pengadaan barang dimana dilakukan secara terpisah oleh proses *fulfillment*. Dengan penerapan sistem *real time* dalam *monitoring* stok dan mendapatkan *warning message* apabila kondisi *low stok*, kini *owner* dapat melakukan pengadaan sebelum terjadinya *stockout* sehingga dapat mencegah terjadinya kegagalan *fulfillment*.



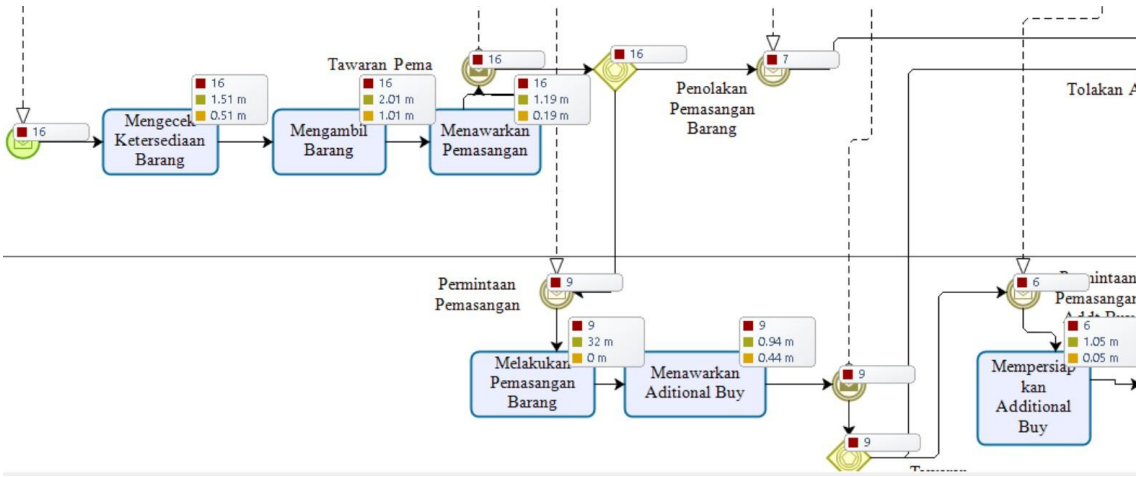
Gambar 4. 7 Proses Bisnis Usulan Untuk Pemesanan Barang

Pemesanan barang dapat mungkin terjadi karena adanya *request* barang jenis baru dari pelanggan. Pada Gambar 4.7 merupakan proses bisnis dalam *exception fulfillment* yaitu penerimaan *request* jenis barang baru dari pelanggan. Untuk memenuhi pemesanan tersebut, UMKM dapat menerapkan pemesanan melalui WhatsApp Business yang langsung tersambung kepada *owner* sehingga dapat secara langsung dilakukan pengadaan. Selain itu, UMKM juga perlu menerapkan SOP bahwa pemesanan *request* barang hanya dapat dilakukan melakukan WhatsApp Business sehingga tidak menyebabkan penumpukan proses *fulfillment* pada toko.

4.3.3 Hasil Simulasi Proses Bisnis Usulan (*to-be*)

Pada proses bisnis *to-be*, aktivitas pengecekan stok, pengambilan barang, serta penagihan dapat dilakukan oleh karyawan kasir+teknisi dan teknisi. Hal tersebut berbeda dengan proses bisnis as-is, dimana aktivitas tersebut merupakan tugas kasir+teknisi sehingga dapat menyebakan adanya *waiting time* pada proses.

Pada Gambar 4.8 terlihat bahwa terdapat penurunan *waiting time* pada aktivitas pengecekan ketersediaan barang dan pengambilan barang namun terdapat penyesuaian *waiting time* pada aktivitas memasang barang, menawarkan pemasangan *additional buy*, dan mempersiapkan *additional buy*. Hal tersebut terjadi karena pada proses bisnis perbaikan terdapat peningkatan jumlah pada *intances completed*.



Gambar 4. 8 Analisis *Waiting Time* Pada Aktivitas

Pada Tabel 4.8 merupakan hasil simulasi proses bisnis usulan menggunakan software Bizagi Modeler. Terlihat adanya kesamaan pada total *intances* antara *start event* dan *end event*, yang artinya dalam melaksanakan proses bisnis dengan jumlah rata-rata maksimal 16 pelanggan per hari, UMKM dapat melakukan pelayanan dan pemasangan kepada semua jumlah pelanggan per hari sehingga tidak menyebabkan penumpukan pemasangan pada hari berikutnya. Selain itu dalam melakukan proses bisnis dengan jumlah rata-rata maksimal 16 pelanggan per hari, UMKM membutuhkan total waktu lebih sedikit yaitu 8 jam 59 menit 42 detik.

Tabel 4. 8 Hasil Simulasi Proses Bisnis Usulan

Intances Started	16 *Intances*
Intances Completed	16 *Intances*
Min.Time	6 menit 30 detik
Max.Time	1 jam 14 menit 51 detik
Avg.Time	40 menit 34 detik
Total Time	8 jam 59 menit 42 detik

Dengan adanya sistem *real time* ini karyawan dengan *jobdesk* teknisi juga dapat melakukannya karena semua informasi dan pengelolaan UMKM terpusat pada sistem tersebut. Hasil simulasi melalui software Bizagi Modeler yang terlihat pada Tabel 4.9 menunjukan adanya peningkatan presentase pada *utilization* sehingga tidak terjadi perbedaan yang signifikan pada beban kerja karyawan dan menurunnya waktu menganggur pada tiap karyawan.

Tabel 4. 9 Presentase *Utilization* Pada Proses Bisnis *to-be*

Resource	***Utilization***
Kasir + Teknisi	61,27%
Teknisi	31,02%

4.4 Evaluasi Proses Bisnis

4.4.1 Validitas Simulasi Berdasarkan Waktu Proses

Validasi dilakukan untuk membuktikan apakah hasil analisis waktu pada proses bisnis yang dihasilkan melalui simulasi Bizagi Modeler sesuai dengan kondisi rill UMKM. Pada analisis kondisi real UMKM dihitung berdasarkan aktivitas terlama dalam *fulfillment* yang dapat diselesaikan pemasangan pada hari itu juga, yaitu kondisi dimana pelanggan melakukan pembelian barang dengan dilakukan pemasangan serta melakukan permintaan pemasangan *additional buy*. Sedangkan pada hasil analisis Bizagi Modeler menggunakan *maximum time*. Pada Tabel 4.11 merupakan perhitungan total waktu pada analisis kondisi rill.

Tabel 4. 10 Validasi Melalui Perhitungan Manual

Aktivitas	**Deskripsi**	**Waktu Proses**
Mengecek Ketersedian Barang	Proses ini merupakan proses awal UMKM dalam penerimaan permintaan pembelian *customer* yang dilakukan langsung oleh karyawan yang bertugas sebagai kasir+teknisi. Aktivitas ini meliputi konsultasi pelanggan terkait kendaraannya hingga pengecekan ketersediaan produk yang diminta oleh *customer*. Dalam proses pengecekan barang, karyawan mengecek langsung pada etalase gudang. Pelanggan diminta untuk menunggu karyawan untuk proses pengecekan.	8 menit

Aktivitas	Deskripsi	Waktu Proses
Mengambil Barang	Pada proses ini merupakan hasil dari ketersediaan barang pada UMKM. Ketika customer tiba, karyawan kasir+teknisi akan melakukan pengambilan barang yang sesuai dengan pesanan.	2 menit
Menawarkan Pemasangan	Karyawan menanyakan kepada pelanggan apakah barang akan dilakukan pemasangan atau tidak.	1 menit
Pemasangan Barang	Pada proses ini dilakukan oleh karyawan yang bertugas sebagai Teknisi dan dapat juga dilakukan atau dibantu oleh karyawan Kasir+Teknisi apabila teknisi utama mengalami *overload*.	32 menit
Menawarkan *Additional Buy*	Setelah pemasangan barang, karyawan menawarkan apakah terdapat *additonal buy* yang dapat segera dipasang	1 menit
Mempersiapkan *Additional Buy*	Karyawan dapat melakukan pengambilan barang maupun mesin dalam pemasangan.	2 menit
Memasang *Additional Buy*	Apabila pelanggan menginginkan *additional buy*, maka teknisi akan melakukan pemasangan produk atau jasa.	25 menit
Mengkonfirmasi Proses Pemasangan Selesai	Pada proses ini adalah aktivitas dimana teknisi memberikan konfirmasi kepada kasir+teknisi bahwa proses pemasangan sudah selesai dan dapat dilakukan ke proses selanjutnya.	1 menit 30 detik
Membuat Tagihan	Setelah karyawan Kasir+Teknisi mendapatkan konfirmasi dari teknisi bahwa proses pemasangan selesai atau terdapat pembelian tanpa pemasangan, maka karyawan Kasir+Teknisi melakukan penagihan kepada pelanggan dengan pembuatan nota pada rincian produk dan jasa yang digunakan.	3 menit
Merekap Transaksi	Setelah transaksi selesai, karyawan Kasir+Teknisi melakukan catatan transaksi yang telah terjadi dengan mencatat berapa produk yang terjual dan jenis produk apa saja yang terjual.	3 menit
	Total	78 menit 30 detik

Pada Tabel 4.11 merupakan gap selisih antara hasil antara proses bisnis pada kondisi real dan hasil pada simulasi Bizagi Modeler.

Tabel 4. 11 Perhitungan Gap Antara Hasil Simulasi dengan Kondisi Riil

	Max. Time	**Presentase Gap**
Waktu proses pada Kondisi Real (melalui perhitungan manual)	78 menit 30 detik	12,48%
Waktu proses pada Bizagi Modeler (melalui simulasi proses bisnis *as-is*)	88 menit 18 detik	

Model simulasi dianggap valid apabila selisih hasil simulasi dengan data riil tidak melebihi 10% hingga 15%, sebagaimana dikemukakan oleh Banks et al. (2005) dan Law (2015). Sehingga analisis proses bisnis melalui Bizagi Modeler dapat dianggap valid dalam melakukan simulasi proses bisnis pada UMKM XYZ.

4.4.2 Peningkatan Efesiensi Hasil Output dan Total Waktu

Pada Tabel 4.10 merupakan hasil analisis pada Bizagi Modeler antara proses bisnis *as-is* dan *to-be* dengan jumlah 16 *intances* dan durasi simulasi 8 jam.

Tabel 4. 12 Evaluasi Proses Bisnis

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***	**Efesiensi**
Intances Completed	12	16	33,33%
Total Time	11 jam 22 menit 7 detik	8 jam 59 menit 42 detik	20,88%

Berdasarkan hasil simulasi proses bisnis *as-is* dan *to-be* pada Tabel 4.10, terjadi peningkatan kinerja yang cukup signifikan setelah dilakukan perbaikan proses. Pada model *as-is*, jumlah penyelesaian proses (*instances completed*) hanya mencapai 12 *instances* dalam satu siklus simulasi, sedangkan pada model *to-be* meningkat menjadi 16 *instances*. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi output sebesar 33,33%.

Selain itu, dari sisi efisiensi waktu, total durasi penyelesaian proses pada model *as- is* tercatat selama 11 jam 22 menit 7 detik, sedangkan pada model *to-be* berkurang menjadi 8 jam 59 menit 42 detik. Pengurangan waktu ini mencerminkan adanya efisiensi waktu sebesar 20,88%. Penurunan total waktu proses ini mengindikasikan bahwa proses bisnis hasil perbaikan mampu menyelesaikan lebih banyak pekerjaan dalam waktu yang lebih singkat. Dengan demikian, implementasi model *to-be* dapat disimpulkan berhasil dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis secara keseluruhan.

4.4.3 *Cycle Time* Proses Bisnis

Tabel 4.11 merupakan perbandingan masing-masing waktu yang diperlukan untuk melakukan proses bisnis antara model *as-is* dan *to-be* dengan durasi simulasi yaitu 8 jam dan jumlah *intances* adalah 16. Terlihat bahwa terdapat penyesuaian waktu yang dibutuhkan dalam melakukan proses bisnis.

Tabel 4. 13 *Cycle Time* Tiap Pelanggan

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***
Intances Completed	12	16
Min.Time	24 menit 8 detik	6 menit 30 detik
Max.Time	1 jam 28 menit 18 detik	1 jam 14 menit 51 detik
Average Time	41 menit 11 detik	40 menit 34 detik

Pada perbandingan antara model *as-is* dan *to-be*, terjadi penurunan pada *min.time*, *max.time* dan *average time* setelah perbaikan.

4.4.4 Resource

Pada Tabel 4.12 terlihat adanya penyesuaian beban kerja pada masing-masing karyawan. Pada karyawan sebagai kasir+teknisi mengalami peningkatan presentase setelah perbaikan. Namun dengan meningkatnya presentase ini, jarak beban kerja antar karyawan menjadi lebih seimbang. Karyawan dengan semula hanya bertugas sebagai teknisi dapat membantu tugas kasir namun untuk tanggung jawab utama dalam pekerjaan kasir tetap karyawan dengan jobdesk kasir+teknisi.

Tabel 4. 14 Perbandingan *Utilization Resource*

	Utilization* Pada Proses Bisnis *as-is	***Utilization* Pada Proses Bisnis *to-be***	**Keterangan**
Kasir+Teknisi	61,67%	61,27%	Penurunan ini dapat diinterpretasikan sebagai hasil dari proses yang lebih efisien namun tidak menyebabkan waktu mengganggur pada karyawan.
Teknisi	4,79%	31,02%	Dengan perbaikan proses bisnis, waktu menganggur karyawan berkurang dan tidak terjadi kesenjangan beban kerja tiap karyawan.

BAB V
PEMBAHASAN

5.1 Analisis Proses Bisnis Saat Ini (*as-is*)

Proses bisnis *as-is* merupakan proses bisnis yang diterapkan dan sedang berjalan pada UMKM XYZ. Pada analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi proses bisnis saat ini serta kelemahan yang terjadi pada UMKM yang dapat menyebabkan keluhan pelanggan akan lamanya waktu pelayanan.

Analisis dilakukan dengan observasi dan wawancara langsung bagaimana proses bisnis yang sedang dijalankan UMKM. Selanjutnya, hasil observasi proses bisnis tersebut dilakukan visualisasi melalui BPMN serta simulasi menggunakan software Bizagi Modeler. Selain itu, analisis proses bisnis dibantu dengan metode *Business Process Improvement* (BPI), *Value Added Analysis* dan *Root Cause Analysis* yaitu *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* dibuat untuk mengetahui semua kemungkinan penyebab- penyebab dari suatu permasalahan yang terjadi pada proses bisnis sedangkan *value added analysis* dilakukan untuk menganalisis nilai tambah pada setiap aktivitas.

Berdasarkan hasil analisis melalui simulasi proses bisnis pada software Bizagi Modeler, terdeteksi adanya *waiting time* pada beberapa titik aktivitas yang dapat berpotensi terjadinya keluhan bagi pelanggan. Aktivitas tersebut antara lain pengecekan ketersediaan barang, penawaran sistem pemesanan, pengambilan barang, pembuatan tagihan, dan rekap transaksi. Berdasarkan hasil observasi, pada beberapa aktivitas tersebut hanya dilakukan oleh 1 karyawan, sedangkan karyawan tersebut memiliki *double job* sebagai kasir dan juga teknisi.

Analisis *Root Cause Analysis* menggunakan *fishbone diagram* pada permasalahan keluhan lamanya waktu pelayanan yang dirasakan pelanggan disebabkan oleh 4 faktor, antara lain faktor manusia, proses, material, dan teknologi. Pada faktor manusia, disebabkan oleh adanya *multikasking job* kurangnya pelatihan efesiensi kerja pada tiap karyawan. Pada faktor proses, keluhan disebabkan adanya pengecekan stok dan pencatatan transaksi yang membutuhkan waktu cukup lama karena pengecekan dilakukan secara langsung pada tiap etalase gudang serta adanya waktu tunggu pada beberapa proses. Pada faktor material disebabkan oleh adanya kondisi ketidaktersediaan sistem dalam monitoring stok, serta adanya berbagai macam tipe tiap barang. Pada faktor teknologi&peralatan, keluhan disebabkan oleh tidak adanya sistem dalam pengecekan stok dan pencatatan transaksi.

Keluhan tidak hanya dirasakan oleh pelanggan tapi juga karyawan karena merasa resah dengan seringnya *overtime* dalam menjalankan proses bisnis. Hal ini disebabkan oleh 4 faktor. Pada faktor manusia, disebabkan adanya *multitasking job* dan beban kerja yang di seimbang antar karyawan. Pada faktor proses disebabkan adanya ketidak efesiensi dalam aktivitas pengecekan stok dan pencatatan transaksi. Pada faktor material, disebabkan adanya kondisi keterlambatan/ ketertidaksediaan barang dalam kegiatan bongkar pasang. Hal tersebut dapat menyebabkan adanya *waiting time* pada pengadaan barang sehingga dapat terjadi penumpukan pemasangan pada hari berikutnya. Sedangkan pada faktor manajemen, disebabkan oleh tidak adanya kebijakan SOP dalam *overtime* serta evaluasi yang tidak dilakukan secara berkala/rutin.

Simulasi melalui software Bizagi Modeler dilakukan pada proses bisnis *as-is* atau proses bisnis yang sedang diterapkan oleh UMKM. Simulasi dilakukan dengan menyesuaikan kondisi realita UMKM dengan durasi waktu simulasi selama 8 jam serta dengan rata-rata maksimum pelanggan per hari adalah 16 pelanggan. Didapatkan hasil bahwa tidak semua pelanggan dapat selesai melakukan pemasangan pada hari itu juga. Hal tersebut disebabkan adanya kondisi *stockout* yang mengharuskan pelanggan melakukan pemesanan dan menunggu ketersediaan barang. Selain itu dengan adanya *stockout* UMKM juga memiliki potensi kegagalan proses *fulfilment.* Hal tersebut dikarenakan pelanggan lebih memilih untuk membeli pada toko lain akibat tingginya urgenitas kegunaan. Hasil simulasi menunjukan, total waktu yang dibutuhkan UMKM dalam melaksanakan proses bisnis dengan 16 *intances* adalah 11 jam 22 menit 7 detik dimana lebih besar dari jam kerja karyawan yaitu 9 jam dan terdapat 4 *intances incompleted.*

Selanjutnya dilakukan *Value Added Analysis* (VAA) yaitu analisis berdasarkan nilai tambah pada tiap aktivitas, dimana terdapat beberapa proses yang termasuk kedalam kategori *NonValue Added* (NVA) antara lain, pengecekan ketersediaan barang, pengambilan barang, penagihan, dan rekap transaksi. Hal tersebut dikarenakan aktivitas tidak secara langsung menambah nilai bagi pelanggan sehingga bisa dihilangkan atau dilakukan perbaikan.

Terdapat beberapa proses yang termasuk kedalam BVA, antara lain memberikan penawaran pemesanan barang, notifikasi pelanggan, melakukan pemesanan kepada *supplier*, mencatat kedatangan barang, dan mengkonfirmasi *proses* pemasangan selesai. Hal tersebut, dikarenakan aktivitas tidak secara langsung berdampak pada pelanggan namun termasuk aktivitas pendukung dalam pelaksanaan proses bisnis sehingga dapat dilakukan perbaikan.

5.2 Proses Bisnis Usulan (*to-be*)

Setelah didapatkan hasil analisis proses bisnis *as-is* yang didapatkan melalui simulasi Bizagi Modeler, *fishbone diagram* serta *value added analysis*, selanjutnya dilakukan perbaikan pada proses bisnis yang berpotensi menyebabkan keluhan pelanggan dan inefesiensi pada proses. Perbaikan dilakukan pada tahap ketiga metode BPI yaitu *streamlining* dengan menggunakan 12 *tools streamlining*. Terdapat 2 aktivitas dengan perbaikan menggunakan *tools Process Cycle Time Reduction* yaitu pengecekan ketersediaan barang dan penagihan. Kedua aktivitas tersebut dapat dilakukan perbaikan dengan menerapkan sistem pengelolaan barang dan sistem POS dengan fitur penagihan sehingga karyawan tidak perlu lagi melakukan pengecekan secara langsung pada gudang serta pencatatan transaksi dapat dilakukan terpusat pada sistem integrasi karena pada sistem sudah terdapat rincian harga dan detail barang serta pencatatan transaksi yang tersruktur.

Bureaucracy elimination serta *automation and/or mechanization* dilakukan pada aktivitas mengkonfirmasi adanya pemesanan barang dan merekap transaksi. Pada mengkonfirmasi adanya pemesanan barang dilakukan eliminasi karena notifikasi akan dilakukan secara langsung oleh sistem serta *owner* dapat secara *real time* melakukan pengecekan stok untuk pengadaan. Pada aktivitas rekap transaksi menggunakan *tools* tersebut karena aktivitas sudah secara otomatis ter-*record* oleh sistem setelah transaksi masuk pada database, sehingga aktivitas rekap tidak perlu dilakukan berulang.

Aktivitas memberikan penawaran pemesanan barang dilakukan perbaikan menggunakan *tools bureaucracy elimination* karena pada proses bisnis as-is UMKM sudah dapat melakukan pengadaan sebelum terjadinya *stockout* sehingga karyawan tidak perlu lagu untuk melakukan penawaran pemesanan item untuk mencegah terjadi kegagalan *fulfillment*.

Pada aktivitas mencatat detail pemesanan barang dilakukan perbaikan menggunakan *tools bureaucracy elimination, simplification,* dan *standardization*. Eliminasi dilakukan pada *regular fulfillment* karena dengan menggunakan sistem pengendalian stok, tidak terjadi pemesanan oleh pelanggan akibat kondisi *stockout*. Sementara itu, *simplification* dilakukan untuk kondisi *exception fulfillment* dimana pelanggan melakukan *request* barang kepada UMKM. *Simplification* dilakukan melalui komunikasi WhatsApp Business untuk pencatatan pemesanan dari pelanggan.

Pada aktivitas mengambil barang dilakukan perbaikan menggunakan *tools simplification/standardization.* Hal tersebut dikarenakan kondisi saat pengambilan barang adalah barang sulit ditemukan karena harus menyesuaikan ketepatan ukuran serta detail lainnya dan juga adanya penataan etalase yang tidak terstruktur. Dilakukan perbaikan proses dengan *standardization*, yaitu dengan pemberian label lokasi pada tiap jenis barang, serta menyusun ulang tata letak gudang berdasarkan kategori produk dan frekuensi penggunaan. Selain itu, dilakukan *simplification* dengan pembuatan *layout visual* berupa catatan tata letak tiap barang sehingga dapat memudahkan dalam pengambilan barang.

Dalam perbaikan proses bisnis, dilakukan pemisahan antara proses bisnis *procurement* dan *fulfilment* karena UMKM telah menerapkan sistem integrasi dalam menajemen pelaksanaan proses bisnis. Pada proses pengadaan, *owner* dapat secara *realtime* mengetahui jumlah stok serta mendapatkan *warning message* apabila mengalami *low stok*, sehingga dalam pengadaan tidak lagi disebabkan oleh adanya kondisi *stockout* dalam proses *fulfillment.* Pada proses *fulfillment*, UMKM dapat menjalankan proses bisnis dengan keadaan jumlah stok aman dan penerapan sistem dalam pengadaan dan pencatatan transaksi.

UMKM dapat menerima *request* barang jenis baru dari pelanggan namun pemesanan dapat dilakukan bersama *owner* sacara langsung melalui WhatsApp Business (tanpa datang ke toko) sehingga *owner* dapat segera melakukan pengadaan. Pelanggan dapat melakukan pemasangan segera setelah mendapatkan konfirmasi kedatangan barang melalui WhatsApp Business. Untuk melakukan proses *fulfillment* hasil simulasi menunjukan bahwa total waktu UMKM adalah 8 jam 59 menit 42 detik dengan 16 *intances completed* yang artinya semua pelanggan sukses melakukan pemasangan pada hari itu juga.

5.3 Evaluasi Proses Bisnis

Proses bisnis *to-be* dirancang berdasarkan rekomendasi perbaikan pada proses bisnis *as- is*. Tujuan dilakukan rancangan proses bisnis usulan melalui software Bizagi Modeler adalah untuk membuktikan apakah rekomendasi tersebut dapat mengurangi *waiting time* yang dapat berpontensi terjadinya keluhan lamanya pelayanan yang dialami oleh pelanggan serta keluhan adanya *overtime* yang dialami oleh karyawan. Rancangan BPMN pada proses bisnis *as-is* maupun *to-be* bertujuan untuk visualisasi proses bisnis yang dapat dianalisis untuk perbaikan dan diterapkan oleh UMKM sehingga *owner* dapat dengan mudah memahami dan menerapkan usulan perbaikan.

Hasil evaluasi proses bisnis *as-is* dan *to-be* membuktikan adanya peningkatan efesiensi pada proses bisnis UMKM yang terlihat pada Tabel 5.1. Peningkatan jumlah *instances completed* dari 12 menjadi 16 dapat memberikan peningkatan efisiensi sebesar 33,33%. Hal ini juga berdampak pada meningkatnya produktivitas proses bisnis, karena lebih banyak output yang dapat dihasilkan tanpa melakukan penambahan input. Selain itu dengan menurunkannya total waktu ini mencerminkan adanya efisiensi waktu sebesar 20,88%. Penurunan total waktu proses ini mengindikasikan bahwa proses bisnis hasil perbaikan mampu menyelesaikan lebih banyak pekerjaan dalam total waktu yang lebih singkat. Pada Tabel 5.1 merupakan evaluasi proses bisnis UMKM baik sebelum dan sesudah perbaikan yang dibuktikan melalui simulasi software Bizagi Modeler.

Tabel 5. 1 Efesiensi Proses

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***	**Efesiensi**
Intances Completed	12	16	33,33%
Total Time	11 jam 22 menit 7 detik	8 jam 59 menit 42 detik	20,88%

Tabel 5. 2 Evaluasi Proses Bisnis

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***
Fulfillment	Dalam durasi simulasi 8 jam dan jumlah rata-rata maksimal 16 pelanggan, UMKM membutuhkan total waktu 11 jam 22 menit 7 detik dengan catatan terdapat 4 *intances incompleted*. Kondisi adanya *intances incompleted* disebabkan karena adanya kondisi *stockout* sehingga pelanggan mengalami *waiting time* ketersediaan barang	Total waktu UMKM dalam melakukan proses bisnis dengan jumlah rata-rata maksimal 16 pelanggan dan durasi simulasi adalah 8 jam per hari adalah 8 jam 59 menit 42 detik dengan keterangan semua *intances completed*. Terdeteksi adanya penurunan

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***
	dengan waktu rata-rata maksimal dalam pengadaan adalah 3 hari. Selain itu, terdeteksi terdapat beberapa titik aktivitas yang mengalami *waiting time* sehingga dapat menyebabkan potensi adanya keluhan lamanya pelayanan.	dan penyesuaian pada titik *waiting time.*
Procurement	Proses pengadaan dipicu oleh kondisi *stockout* saat melakukan proses *fulfillment* sehingga pencegahan kegagalan dilakukan dengan menawarkan sistem pemesanan barang yang dapat berdampak pada durasi dalam melaksanakan proses bisnis. Selain itu, UMKM juga dapat mengalami adanya kegagalan dalam proses *fulfillment* karena mayoritas pelanggan lebih memilih untuk membeli di toko lain, karena tingginya tingkat urgenitas kegunaan barang.	Proses pengadaan dilakukan sebelum adanya kondisi *stockout*, karena *owner* dan karyawan dapat secara *real time* pengecekan ketersediaan stok serta mendapatkan peringatan apabila terjadi *low* stok.

Dengan adanya perbaikan proses bisnis, terjadi pembagian beban kerja yang lebih seimbang. Dimana pekerjaan kasir tetap menjadi tanggung jawab utama bagi karyawan kasir+teknisi, namun karyawan dengan tugas utama sebagai teknisi juga dapat membantu dalam melaksanakan tugas kasir. Terlihat pada Tabel 5.2 bahwa tiap karyawan kini memiliki tingkat presentase menganggur yang berkurang.

Tabel 5. 3 Presentase Utilization

	Proses Bisnis *as-is*	**Proses Bisnis *to-be***
Kasir+Teknisi	61,67%	61,27%
Teknisi	4,79%	31,02%

BAB VI
KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan:

1. Dengan simulasi proses bisnis menggunakan *software* Bizagi Modeler, ditemukan terdapat *waiting time* pada beberapa titik aktivitas yang berpotensi menyebabkan keluhan lamanya pelayanan yang dirasakan oleh pelanggan. Hasil observasi dan analisis melalui *fishbone diagram* permasalahan keluhan lamanya pelayanan yang dialami oleh pelanggan disebabkan oleh 4 faktor, yaitu faktor manusia, proses, material, dan teknologi&peralatan. Pada faktor manusia terjadi karena kurangnya pelatihan melaksanakan pekerjaan secara efesien serta kondisi *multitasking job* pada karyawan yang bertugas sebagai kasir dimana karyawan tersebut juga bertugas sebagai teknisi. Pada faktor proses ditandai dengan terdeteksinya *waiting time* pada beberapa aktivitas serta aktivitas pengecekan stok yang masih dilakukan langsung pada etalase gudang dan proses administratif yang cenderung masih dilakukan secara langsung dan berulang, seperti pembuatan tagihan dan rekap transaksi yang membutuhkan pengecekan secara berulang pada buku catatan untuk memastikan ketepatan detail dan harga tiap barang. Pada faktor material disebabkan karena ketika pengecekan ketersedian barang dengan kondisi jenis barang yang beragam dan tidak ada sistem untuk *monitoring* barang secara *real time* sehingga membutuhkan waktu untuk pengecekan secara langsung dan ketika dalam keadaan *stockout* pelanggan harus menunggu ketersediaan barang. Pada faktor teknologi&peralatan terjadi karena tidak adanya sistem dalam manajemen stok dan pengelolaan transaksi.

   Selain itu, hasil simulasi menunjukan adanya waktu total lebih dari jam kerja (9 jam) sehinga dapat menyebabkan adanya keluhan *overtime* bagi karyawan dalam melakukan proses bisnis. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *fishbone diagram,* permasalahan ini disebabkan oleh 4 faktor, yaitu manusia, proses, material, dan manajemen. Pada faktor manusia terjadi karena adanya beban kerja yang tidak merata antar karyawan dan adanya *multitasking job* pada karyawan yang bertanggung sebagai kasir.

Pada faktor proses disebabkan adanya pelaksanaan beberapa aktivas yang tidak efesien seperti pengecekan barang dan pengelolaan transaksi. Pada faktor material terjadi karena adanya kondisi keterlambatan dalam pengadaan barang sehingga terjadi *stockout*. Hal ini dapat menyebabkan adanya pemborosan waktu apabila pelanggan tidak bersedia melakukan pemesanan dan dapat berdampak pada lamanya durasi dalam pemasangan apabila pelanggan melakukan pemasangan. Dalam faktor manajemen disebabkan karena tidak adanya SOP yang jelas terkait overtime pada karyawan serta tidak adanya secara rutin evaluasi dalam pelaksanaan proses bisnis.

2. Berdasarkan hasil analisis perbaikan menggunakan tools streamlining terdapat 8 aktivitas yang dapat dilakukan perbaikan. Aktivitas pengecekan ketersedian barang dilakukan Process Cycle Time Reduction/automation and/or mechanization dengan sistem integrasi dalam pengelolaan stok. Pengecekan dapat dilakukan melalui pengendalian stok tanpa secara langsung pengecekan pada gudang. Pada aktivitas memberikan penawaran pemesanan barang dilakukan beuraucracy elimination / standardization / simplification. Karena dengan melakukan pengadaan stok sebelum terjadi stockout sehingga owner dapat melakukan pengadaan tanpa menunggu konfirmasi stockout.

   Aktivitas mencatat detail pemesanan barang dilakukan bureaucracy elimination dan simplification. Hal tersebut dikarenakan dengan penggunaan sistem pengendalian stok aktivitas ini tidak perlu dilakukan Hal tersebut dikarenakan ketersediaan stok akan terjaga tanpa terjadi stockout. Kemungkinan pada request product yang dinginkan oleh pelanggan dilakukan simplification dilakukan melalui konfirmasi melalui WhatsApp Business. Sedangkan pada aktivitas mencatat detail pemesanan barang dilakukan bureaucracy elimination automation and/or mechanization yaitu dengan adanya notifikasi reminder pengadaan stok pada barang yang hampir habis akan dilakukan secara langsung oleh sistem. Sebelum adanya notifikasi, owner juga dapat melakukan pengecekan secara real time status ketersediaan pada tiap barang.

   Pada aktivitas mengambil barang dilakukan simplification/standardization yaitu dengan pemberian label lokasi pada tiap jenis barang, serta menyusun ulang tata letak gudang berdasarkan kategori produk dan frekuensi. simplification dengan pembuatan layout visual berupa catatan tata letak tiap barang untuk memudahkan pencarian barang. Sedangkan aktivitas mengkonfirmasi proses pemasangan selesai dilakukan duplication elimination karena ini merupakan bagian dari tugas teknisi. Namun, dengan adanya distribusi beban

kerja yang sama, aktivitas dapat dihapus tanpa mengurangi akurasi atau kualitas proses, demi mempercepat alur kerja.

Aktivitas membuat tagihan dilakukan process cycle time reduction/error proofing dimana kini Tidak memerlukan waktu yang lama karena barang yang dibeli oleh pelanggan sudah terinput sejak item barang/jasa dipilih. karyawan tidak perlu melakukan pencatatan satu persatu barang yang terjual ketika melakukan penagihan. karyawan tidak perlu melakukan pencatatan satu persatu barang yang terjual ketika melakukan penagihan. Serta pada aktivitas merekap transaksi pada tiap transaksi dilakukan Bureaucracy Elimination/ automation and/or mechanization karena dengan proses penagihan menggunakan sistem, semua histori transaksi akan tercatat secara langsung pada sistem sehingga owner dapat melakukan analisis keuangan secara real time.

3. Terjadi peningkatan efesiensi pada pelaksanaan proses bisnis dengan rata-rata maksimum 16 pelanggan per hari. Berdasarkan hasil simulasi pada model to-be, terjadi peningkatan efisiensi proses sebesar 33,33%, yang ditunjukkan melalui kenaikan jumlah instances yang berhasil diselesaikan dari 12 menjadi 16 intances. Selain itu pada total waktu proses, terjadi peningkatan efesiensi sebesar 20,88%, yang ditunjukan adanya penurunan dalam pelaksanaan proses bisnis setelah perbaikan, yaitu dari 11 jam 22 menit 7 detik menjadi 8 jam 59 menit 42 detik.

6.2 Saran

Saran yang dapat didapat pada penelitian ini agar dapat diterapkan oleh UMKM XZY maupun peneliti selanjutnya:

1. UMKM dapat mengeveluasi proses bisnis yang telah diterapkan serta melakukan perbaikan berdasarkan evaluasi dan rekomendasi yang telah dilakukan penulis untuk mengatasi permasalahan adanya keluhan pelanggan dan karyawan serta menciptakan proses bisnis yang lebih efesien.
2. Untuk peneliti selanjutnya, dapat melanjutkan tahapan BPI berikutnya yaitu *measurement and control* dan tahapan *continous* dalam penerapan perbaikan dan sistem secara langsung pada UMKM XYZ.

DAFTAR PUSTAKA

Addini Yusmar, Y. N. (2023). Analisis Perbaikan Dan Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Improvementpada Sistem Manajemen Budidaya Buahagrowing.

Alaric Rasendriya Aniko, A. N. (2024). Business Process Management In It Company: Systematic Literature Review .

Ambis. (2024). 3 Pengertian Subjek Penelitian Menurut Para Ahli.

Anindita Araya Prigara, Y. P. (2022). Analisis Proses Bisnis Pengadaan Jasa Dengan Pendekatan Qef, Rca, Dan Bpi.

Arrahma Et Al, P. I. (2020). Evaluasi Dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Improvement (Bpi) Pada Pelayananpencatatan Sipil (Studi Kasus:Dispendukcapilkabupatenblitar).

Asep Hidayat, S. L. (2022). Peran Umkm (Usaha, Mikro, Kecil, Menengah) Dalam Pembangunan Ekonomi Nasional. *Jurnal Inovasi Penelitian*.

Ayler Beniah Ndraha, D. Z. (2024). Dampak Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Umkm Di Era Industri 4.0.

Azdaye Wibowo, M. T. (2024). Business Process Improvement Design For Academic Administration In Supporting The Achievement Of Timely Graduates In The Master Of Management Study Program At Theuniversity Of North Sumatra. *International Journal On Social Science, Economics And Art*.

Alieya Aghnaa, M., & Chumaidiyah, E. (2023). Perancangan Perbaikan Proses Bisnis Pada Cv. Asa Total Equipment Dengan Menggunakan Metode Business Process Improvement. Farda Innovative: Journal Of Social Science Research, 3, 14058–14072.

Berkah, K., Lia Hananto, A., & Buana Perjuangan Karawang Corresponding Author, U. (2023). Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (Studi Kasus: Keuangan Pada Umkm Telor Asin Upb). *Jimps: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, *8*(4), 4816–4821. Https://Doi.Org/10.24815/Jimps.V8i4.26968

Banks, J., Carson, J. S., Nelson, B. L., & Nicol, D. M. (2005). Discrete-event system simulation (4th ed.). Pearson Prentice Hall

David Sanka Laar, L. F. (2022). The Nature Of Business Process Redesign In Small And Medium-Sized Enterprises In A Developing Country Context . *Association For Information Systems* .

Debian, A. R. (2023). Applied Business Aninformasi Manajemen Pt Menjahit Mimpi Indonesia Dalam Merancang Transparansi Progresmenggunakan Spread Sheets.

Dini Y C. (2024). *Analisis Gangguan Penyulang Dengan Menggunakan Diagram Pareto Dan Diagram Fishbone Di Up3 Di Bojonegoro*. *4*(2). Http://Jurnal.Minartis.Com/Index.Php/Jsit

Farhatinnisa, I. R. (2022). Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement Pada Divisi Kasir Supermarket X.

Fauzi, E. A. (2022). Analisis Penyebab Kecacatan Produk Dengan Metode Fishbone Diagram Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Pada Perusahaan Elang Mas Sindang Kasih Ciamis.

Firdaus, A. (2022). Pemodelan Proses Bisnis Konveksi Di Tasikmalaya Dengan Business Process Model Andnotation(Bpmn).

Fahrizal, I., Aknuranda, I., & Setiawan, N. Y. (2018). *Analisis Dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (Bpi) Framework (Studi Kasus Bidang Pengembangan Produk Pariwisata Dinas Pariwisata Kota Batu)* (Vol. 2, Issue 12). Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id

Gita, M. R., Denny, R. Ap., & Risma, A. (2022). Sosialisasi Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Bpmn Di Pt. Inoac Polytechno Indonesia.

Huda, F., Teknologi, U., Ayudyah, Y., Apsari, E., & Yogyakarta, U. T. (2024). Pengukuran Produktivitas Dalam Meningkatkan Hasil Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix Dan Pendekatan Root Cause Analysis. *Jurnal Ilmiah Research Student*, *1*(4), 323–328. Https://Doi.Org/10.61722/Jirs.V1i4.1088

Hutahaean, J. (2024). Peran Erp Dalam Optimalisasi Kegiatan Operasional Dan Kualitas Pelayanan Pelanggan. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, *3*(2). Https://Doi.Org/10.56854/Jt.V3i2.400

Harrington, H. J. (1991). Business Process Improvement.

Hasiholan Sihaloho, S. Z. (2024). Analisis Tantangan Dan Peluang Perkembangan Globalisasi Ekonomi Dalam Hukum Bisnis Di Indonesia.

Inka Setya Anggraini, Y. T. (2020). Perbaikan Proses Bisnis Layanan Perkreditan Menggunakan Metode Business Process Improvement (Bpi) Dengan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Pada Pt. Bpr Bina Reksa Karyaartha Pare.

Ipqi. (2023). *Business Process Improvement Bagian 2*.

Iqbal Abu Arifin, M., & Amalia Salma, S. (2021). *Business Process Improvement Of Sme Om Brekele Chips For Fulfillment Cppb-Irt Criteria And Halal Certification Using Bpi Method*.

Koniyo, Moh. H., Dai, R. H., & Tomu, I. Is. (2024). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Bpmn Di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bone Bolango. *Digital Transformation Technology*, *4*(1), 126–137. Https://Doi.Org/10.47709/Digitech.V4i1.3726

Kementrian Keuangan Ri. (2024, 12 29). Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Lewat Kur Dan Insentif Umkm.

Kumar, P. (2023). Value Added Analysis: Optimizing Organizational Processes.

Kemas, H. A., Thomas, B., Rachmawaty, H. & Verdi, Y. Analisis Dan Rancangan Manajemen Proses Bisnis Untuk Layanan Pelanggan Di Pt.Pgas Telekomunikasi Nusantara.

Lila Setiyani, G. T. (2022). Proses Pengembangan Proses Bisnis Transaksi Penjualan Pada Toko Erni.

Lyttbacka, T. (2022). *Modeling & Designing Toolkit For Bpmn Processes* .

Law, A. M. (2015). *Simulation modeling and analysis* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Maulana, Y. M. (2023). Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Sebagai Perbaikan Proses Bisnis Pada Organisasi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*.

Muarie, B. A. (2023). Pemodelan Proses Layanan Donasi Pada Dompet Dhuafa Menggunakan Business Process Modelling Notation (Bpmn).

Muhamad Jafar Ali Hamzah, R. N. (2021). Pemodelan Proses Bisnis Pendaftaran Rawat Inap Pada Rumah Sakit Dewi Sri Karawang Menggunakan Business Process Modeling Notation (Bpmn) . *Jurnal Manajemen Dan Sistem Informasi* .

Nurhidayati & Mohammad Hamsal. (2021). Business Process Improvement Using Service Blueprint Method On Sharia Account Opening Pt Bank Syariah Xyz.

Nursyafitri, G. D. (2022). Pengertian Data Sekunder Menurut Beberapa Ahli.

Maulana, Y. M. (2024). Kerangka Kerja Analisis Dan Pemodelan Pada Proses Bisnis

Berdasarkan Bpi Dan Bsc. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *11*(2), 349–356. Https://Doi.Org/10.25126/Jtiik.20241128325

Muhammad, I. M., Yudi, H. & Abdul, R. (2021). Analisis Penyebab *Bottleneck* Pada Aliranproduksi Briquette Charcoal Denganmenggunakan Diagram Tulang Ikan

Ningsi, N., & Zainuddin, N. (2024). Business Process Analysis Of Health Data Reporting Services Using Business Process Improvement. In *Laito Jurnal Ilmiah* (Vol. 01, Issue 02). Https://Doi.Org/10.Xxxx/Laito.V1xix.Xxx.X-X

Pamungkas, Y. C., & Fajar, A. N. (2022). Business Process Improvement Using Bpi Method In The Implementation Of Communication Network Device To Support Online Bank Branch Office And Atms. *Journal Of Information Systems And Informatics*, *4*(3), 2656–5935. Http://Journal-Isi.Org/Index.Php/Isihttp://Journal-Isi.Org/Index.Php/Isi

Omg. (2013). *Business Process Model And Notation (Bpmn).*

Pahlephi, R. D. (2021). Data Primer: Pengertian, Fungsi, Contoh, Dan Cara Mendapatkannya.

Pradana Yoga Pangestu, T. (2023). Analisis Dan Perbaikan Proses Bisnis Dalam Perspektif Sistem Informasi. *Bincang Sains Dan Teknologi (Bst).*

Putra, A. F. (2022). Analisa Dan Perancangan Model Umum Enterprise Architecture Untuk E-Business Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Dengan Menggunakan Framework Togaf Adm .

Rijal, E. R. (2022). Upaya Indonesia Dalam Mendorong Prioritisasi Perekonomian Negara Berkembang Melalui G20: Perspektif Hyper-Globalist. *Indonesian Perspective*.

Pradana, Y. P & Tawar (2023). Analisis Dan Perbaikan Proses Bisnis Dalam Perspektif Sistem Informasi.

Primasari, B. D., Kadek, I., & Nuryana, D. (2024). Modeliing Business Process Improvment (Bpi) Alur Distribusi Pada Pt. Dwi Putra Manunggal Dengan Pendekatan Business Process Model And Notation (Bpmn). *Jeisbi*, *05*, 2024.

Raffak, H., Lakhouili, A., & Mansouri, M. (2024). Continuous Integration Of Risk Management In A Business Process Reengineering: Towards Optimization Through Machine Learning. *Emerging Science Journal*, *8*(3), 1118–1135. Https://Doi.Org/10.28991/Esj-2024-08-03-019

Rafsyan Zani, F., Supriyanto, H., Teknik Industri, J., Teknologi Industri, F., & Teknologi Adhi Tama Surabaya, I. (N.D.). *Analisis Perbaikan Proses Pengemasan Menggunakan Metode Root Cause Analysis Dan Failure Mode And Effect Analysis Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Pada Cv. Xyz*.

Rahmatillah, I., & Farhatinnisa, D. F. (2022). Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri 280. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 8, Issue 2).

Rosalina, E., Hananto, A. L., Hananto, A., & Huda, B. (2024). Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Katering Pada Umkm Menggunakan Bpmn. *Internal (Information System Journal*, *7*(1), 8–17. Https://Doi.Org/10.32627

Sinatriya, I. R., Hanggara, B. T., & Rachmadi, A. (2024). Evaluation And Improvement Of Business Processes In The Operational Division Using Business Process Improvement (Bpi) (Case Study: Pt. Mitrasukses Engineering Indonesia. *Matics: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi (Journal Of Computer Science And Information Technology)*, *16*(1), 30–35. Https://Doi.Org/10.18860/Mat.V16i1.25596

Salwa, F. I., Desy, I. R, & Desi, P. (2024). Analisis Proses Bisnis Layanan Kepada

Masyarakat Pada Tingkat Polsek Dengan Pendekatan *Business Process Modelling Notation* (Studi Kasus: Polsek Sako Polrestabes Palembang).

Sutandi. (2020). *Perbaikan Proses Bisnis Logistik Sampah Di Kota Cirebon Menggunakan Metode Business Process Improvement (Bpi).*

Utomo, S. B., Yuliani, E. W., & Wulandari, N. (2021). Business Process Improvement (Bpi) With Enterprise Resource Planning (Erp) Financial & Control (Fico) And Procurement Modules Using Sap S/4 Hana To Handle Non-Banking Processes In Case Study: Pt Bank Mantap. *Journal Of Physics: Conference Series*, *1807*(1). Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/1807/1/012004

Salma. (2023, September 29). Apa Itu Objek Penelitian? Macam Dan Contoh Lengkap.

Satya, V. E. (2018). Strategi Indonesia Menghadapi Industri 4.0.

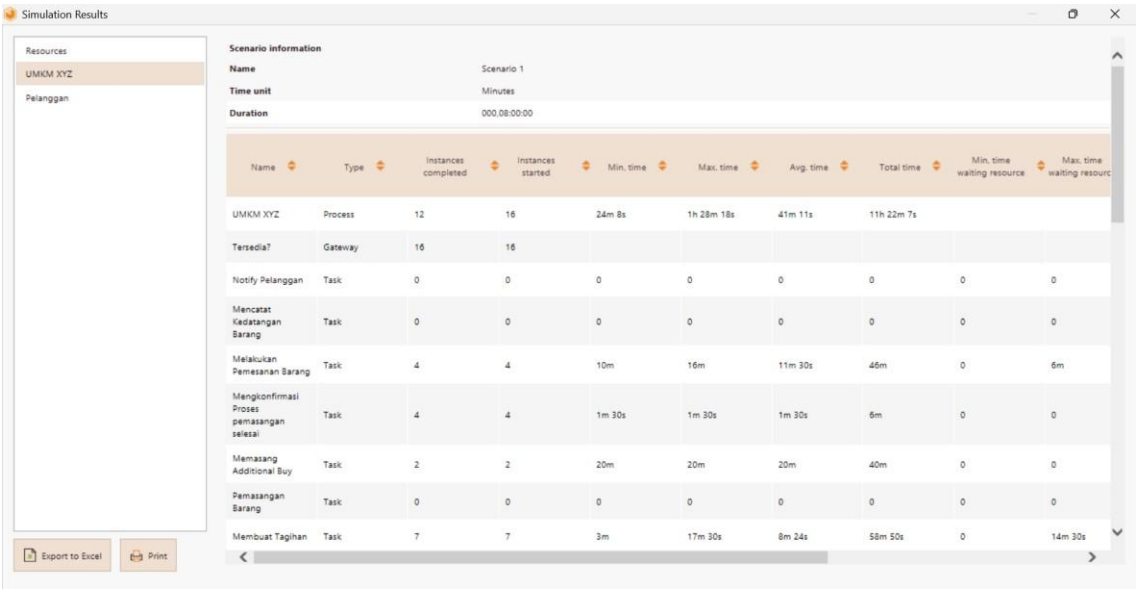
Tri Susanto, D. P. (2018). Analisis Dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (Bpi) (Studi Kasus: Pt. Wonojati Wijoyo) .

Tripiawan, F. H. (2021). Business Process Design Of The Proposed Pcr Examination At The Pcr Laboratory Of Pertamina Balikpapan Hospital Using The Business Process Improvement (Bpi) Method.

Wildan, A. W. S., Intan, S. E. M., & Nanang, Y. S. (2022). Perancangan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (Bpi) (Studi Kasus: Cv. Indomedia Pustaka)

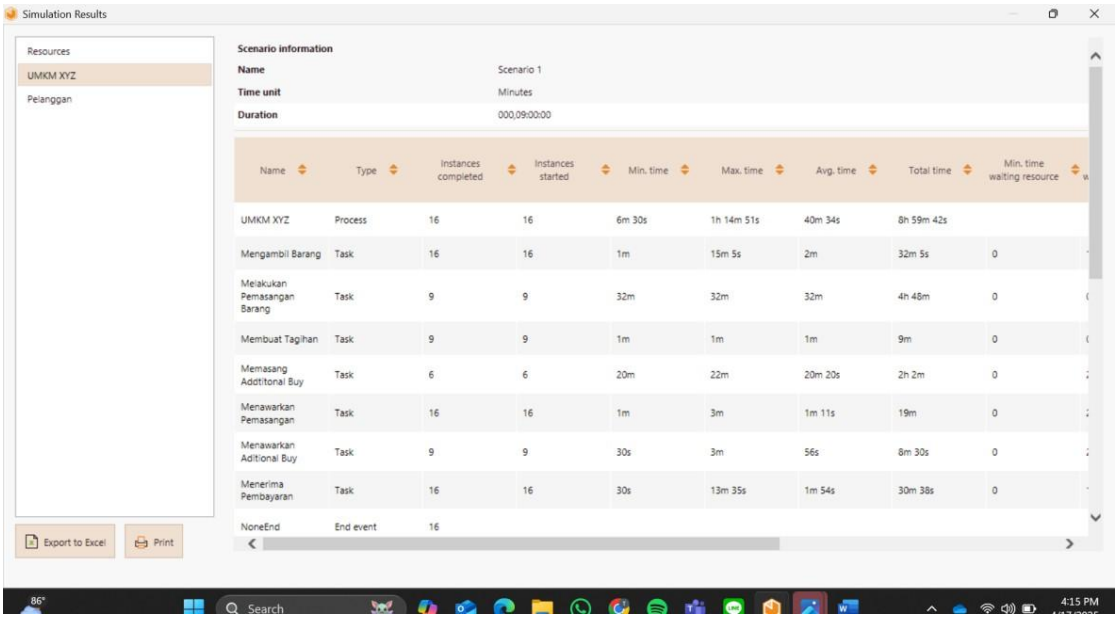
LAMPIRAN

Hasil Analisis Proses Bisnis *as-is*



Name	Type	Instances completed	Instances started	Min. time	Max. time	Avg. time	Total time	Min. time waiting resource	Max. time waiting resourc
UMKM XYZ	Process	12	16	24m 8s	1h 28m 18s	41m 11s	11h 22m 7s		
Tersedia?	Gateway	16	16						
Notify Pelanggan	Task	0	0	0	0	0	0	0	0
Mencatat Kedatangan Barang	Task	0	0	0	0	0	0	0	0
Melakukan Pemesanan Barang	Task	4	4	10m	16m	11m 30s	46m	0	6m
Mengkonfirmasi Proses pemasangan selesai	Task	4	4	1m 30s	1m 30s	1m 30s	6m	0	0
Memasang Additional Buy	Task	2	2	20m	20m	20m	40m	0	0
Pemasangan Barang	Task	0	0	0	0	0	0	0	0
Membuat Tagihan	Task	7	7	3m	17m 30s	8m 24s	58m 50s	0	14m 30s

Hasil Analisis Proses Bisnis *to-be*



Name	Type	Instances completed	Instances started	Min. time	Max. time	Avg. time	Total time	Min. time waiting resource
UMKM XYZ	Process	16	16	6m 30s	1h 14m 51s	40m 34s	8h 59m 42s	
Mengambil Barang	Task	16	16	1m	15m 5s	2m	32m 5s	0
Melakukan Pemasangan Barang	Task	9	9	32m	32m	32m	4h 48m	0
Membuat Tagihan	Task	9	9	1m	1m	1m	9m	0
Memasang Addtitonal Buy	Task	6	6	20m	22m	20m 20s	2h 2m	0
Menawarkan Pemasangan	Task	16	16	1m	3m	1m 11s	19m	0
Menawarkan Aditional Buy	Task	9	9	30s	3m	56s	8m 30s	0
Menerima Pembayaran	Task	16	16	30s	13m 35s	1m 54s	30m 38s	0
NoneEnd	End event	16						