

Peningkatan Proses Bisnis Menggunakan *Business Process Improvement (BPI)* Di Solo Bakery

Daniel Tunggono Saputror^{a1}, Kustanto^{b2}

^aProgram Studi Teknik Informatika, Universitas AKI
Jl. Imam Bonjol No. 15-17 Semarang, Indonesia
¹daniel.tunggono1@unaki.ac.id

^bProgram Studi Teknologi Informasi, STMIK Sinar Nusantara
Jl. K.H Samanhudi No. 84-86 Surakarta, Indonesia
²kustanto@sinus.ac.id

Abstract

Solo Bakery is an UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) company that produces bread in Solo city. To maintain business and compete, short, effective and efficient business processes are needed so that they can support production. The business process of procurement (purchasing) of goods and payroll is required to be evaluated and modeled for a new business process (To-be). Evaluation using the Failure Model and Effect Analysis method and business process improvement plans with the streamlining tool from the Business Process Improvement method simulated with the Bizagi Modeler software obtained an average time saving for the goods procurement (purchasing) business process of 1 hour 14 minutes 38 seconds (24%) and the average payroll processing business time is 3 hours 48 minutes 13 seconds (35%).

Keywords: *Business Process, Failure Model and Effect Analysis, Streamlining, Simulation, Bizagi Modeler.*

Abstrak

Solo Bakery adalah sebuah perusahaan UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) yang memproduksi roti berlokasi di kota Solo. Untuk mempertahankan usaha dan berkompetisi, diperlukan proses bisnis yang singkat, efektif dan efisien sehingga dapat menunjang produksi. Proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian diperlukan untuk dievaluasi dan dibuatkan pemodelan proses bisnis yang baru (To-be). Evaluasi dengan menggunakan metode *Failure Model and Effect Analysis* dan rencana perbaikan proses bisnis dengan *tool streamlining* dari metode *Business Process Improvement* yang disimulasikan dengan perangkat lunak *Bizagi Modeler* didapatkan penghematan waktu rata-rata untuk bisnis proses pengadaan (pembelian) barang sebesar 1 jam 14 menit 38 detik (24%) dan waktu rata-rata bisnis proses penggajian sebesar 3 jam 48 menit 13 detik (35%).

Kata Kunci: *Bisnis Proses, Failure Model and Effect Analysis, Streamlining, Simulasi, Bizagi modeler*

1. Pendahuluan

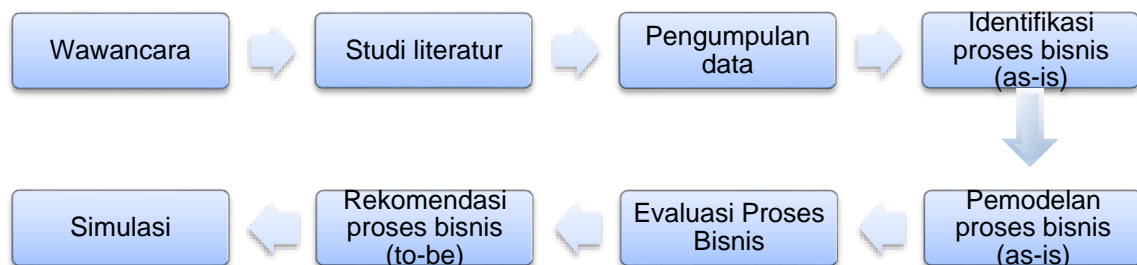
Solo Bakery adalah sebuah perusahaan UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) yang melakukan kegiatan usaha memproduksi roti dan mempunyai toko roti di kota Surakarta dan Sukoharjo di Jawa Tengah. Didirikan pada tahun 2001 dan mempunyai karyawan sekitar 60 orang. Produk utama dari usaha ini adalah roti manis (roti pisang, roti sobek, dll), roti bolu/cake (roti ulang tahun, roti pernikahan, *tiramisu cake*, *black forest*, dll), pastry (*puff*, *croissant*, *danish*). Ada sekitar 60 jenis varian roti yang setiap hari diproduksi dan dipasarkan.

Untuk mempertahankan dan mengembangkan bisnis roti di kota Surakarta maka diperlukan sebuah perbaikan proses bisnis untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas yang lebih efektif dan efisien sehingga mampu bersaing di dalam kualitas, harga dan tepat pengiriman, Terlebih saat sekarang ini di kota Surakarta banyak sekali kegiatan (*event*) yang berskala nasional dan internasional (Asean Para Games 2022, Solo Menari 2023, dll), yang tentunya kegiatan-kegiatan ini akan memberikan dampak positif kepada usaha (UMKM) di kota Surakarta.

Hasil wawancara dengan pemilik, terdapat 5 proses bisnis utama yang terjadi di Solo Bakery yaitu pengadaan (pembelian) barang (bahan, alat produksi, dll), produksi, pengiriman, penjualan/pemasaran, dan pembayaran, penagihan, penggajian yang dilakukan oleh akunting. Sistem pembayaran hutang dan penagihan piutang telah menggunakan perangkat lunak, untuk penggajian dilakukan secara manual. Dari hasil wawancara, pemilik mengatakan bahwa proses pengadaan (pembelian) barang saat ini memerlukan waktu yang lama sehingga memerlukan waktu untuk melakukan kegiatan pembelian dan pemesanan barang, bahkan pemilik harus banyak meluangkan waktu untuk melakukan pengecekan ulang terhadap jenis barang yang akan dibeli dan hal ini banyak menghabiskan waktu dan tenaga pemilik. Pemilik berharap proses pengadaan (pembelian) barang dapat berlangsung secara cepat dan tepat. Pemilik juga merasa pada proses bisnis penggajian yang dilakukan oleh akunting memerlukan waktu yang cukup lama dan sering terjadi kesalahan sehingga pihak akunting dan pemilik sering melakukan penghitungan ulang untuk membayar kekurangan gaji.

Dalam hal ini, penulis akan melakukan analisa dan evaluasi untuk proses bisnis saat ini, proses bisnis saat ini akan dipertahakan atau dilakukan perbaikan. Metode untuk menganalisa proses bisnis mengenai kegagalan yang mungkin terjadi menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Metode ini untuk menemukan permasalahan dan mencegah permasalahan terjadi. Langkah selanjutnya akan melakukan peningkatan atau *improvement* di proses bisnis yang telah dievaluasi dengan menggunakan *tool streamlining* dari metode *Business Process Improvement (BPI)*. BPI dikembangkan untuk membantu suatu perusahaan untuk meningkatkan kinerja dengan memperbaiki proses bisnis yang terjadi di dalamnya sehingga dapat mengurangi waktu dan resiko yang terjadi, sehingga perusahaan tersebut menjadi unggul dan dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Kemudian akan dilakukan simulasi agar mengetahui perbandingan proses bisnis saat ini (*as-is*) dan proses bisnis rekomendasi (*to-be*)[1]. Fungsi lain dari simulasi adalah untuk mengetahui dan menghilangkan hambatan yang tak terduga, mengetahui dan mengurangi resiko, mencegah kekurangan atau kelebihan dari penggunaan sumber daya termasuk manusia dan biaya, kegagalan model, serta untuk mengoptimalkan kinerja sistem[2].

2. Metode Penelitian



Gambar 1. Alur metode penelitian

Tahapan metode penelitian yang digunakan dimulai dengan wawancara pemilik perusahaan roti Solo Bakery kemudian dilanjutkan dengan studi literatur, pengumpulan data di lapangan, identifikasi proses bisnis (*as-is*), pemodelan proses bisnis (*as-is*), evaluasi terhadap proses bisnis, pembuatan rekomendasi proses bisnis yang baru (*to-be*) dan diakhiri dengan simulasi. Tujuan pembuatan alur ini adalah agar penelitian penulis menjadi terarah, cepat dan tepat.

2.1. Wawancara

Wawancara dengan pemilik perusahaan roti Solo Bakery dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Penulis juga melakukan pengamatan terhadap permasalahan yang diteliti untuk mendapatkan dan mengumpulkan data secara tepat, kemudian dilakukan proses evaluasi dan rekomendasi untuk mendapatkan keputusan yang tepat.

Seperti yang telah dijabarkan di pendahuluan, permasalahan utama proses bisnis di Solo Bakery di proses bisnis pengadaan barang yang membutuhkan waktu, tenaga yang tidak efisien, dan di

proses bisnis penggajian bahwa gaji dan insentive yang diterima oleh karyawan tidak sesuai. Solusi mencari permasalahan kemungkinan kegagalan dan mencegah permasalahan yang terjadi untuk proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* dan untuk membantu perusahaan meningkatkan kinerja dan mengurangi waktu dan resiko yang terjadi menggunakan *Business Process Improvement (BPI)* kemudian dilakukan simulasi menggunakan *Business Process Model and Notation (BPMN)* dengan perangkat lunak *Bizagi Modeler*.

2.2. Studi Literatur

2.2.1. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah sekumpulan aktivitas yang saling terkait yang dilakukan oleh sumber daya dalam organisasi (baik aktor, material, modal) untuk mencapai hasil yang memenuhi sebuah tujuan bisnis [3].

2.2.2. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah salah satu metode yang sistematis dan terstruktur dengan baik untuk melakukan identifikasi resiko kegagalan sebuah system atau operasional dan akan menekan/mengurangi kemungkinan adanya *defect* tersebut [4]. FMEA mendukung dalam memperbaiki kualitas hasil produksi maupun kinerja dalam melakukan identifikasi serta mengeliminasi resiko [5]. FMEA memfokuskan dalam hal mengatasi maupun meminimasi mode kegagalan potensial melalui langkah yang diambil untuk mengatasi kegagalan sebelum kegagalan tersebut berlangsung digunakan untuk melakukan analisis prioritas resiko yang semakin meningkat [6].

2.2.3. Business Process Improvement (BPI)

Business Process Improvement (BPI) adalah sebuah metode penyederhanaan (*Streamlining*) proses bisnis, yang memberikan jaminan terhadap pelanggan dari sebuah organisasi agar mendapatkan hasil keluaran (*output*) dan hasil tersebut tentunya menjadi lebih baik dan sesuai dengan proses bisnis yang akan diterapkan [7]. BPI mempunyai 5 fase yaitu *Organizing for Improvement, Understanding the Process, Streamlining, Measurements and Control dan Continuous Improvement*. Pada penelitian ini hanya dilakukan sampai fase *streamlining* saja. Fase *streamlining* akan mendeskripsikan dasar terpenting dari suatu perbaikan proses bisnis [8]. *Streamlining* akan menciptakan perubahan positif dalam efektivitas, efisiensi, dan kemampuan beradaptasi [8].

BPI mempunyai 12 *tool streamlining* yaitu: *bureaucracy elimination, duplication elimination, value-added assessment, simplification, process cycle-time reduction, error proofing, upgrading, simple language, standardization, supplier partnerships, big picture improvement, automation and/or mechanization* [9].

2.2.4. Business Process Model and Notation (BPMN)

Business Process Modelling Notation (BPMN), adalah suatu metodologi yang dikembangkan *Business Process Modelling Initiative (BPMI)* untuk memodelkan proses bisnis [10]. Tujuan BPMN adalah menyediakan notasi teknik alur diagram yang mudah dipahami pengguna untuk membuat proses bisnis sehingga pengguna dapat dengan mudah membuat proses bisnis organisasinya [11].

2.2.5. Simulasi

Simulasi adalah sebuah alat yang digunakan untuk melakukan evaluasi kinerja proses bisnis yang ada, untuk mendeteksi kemungkinan kegagalan, hambatan atau kesalahan proses yang disebabkan oleh prosedur serta pemanfaatan sumber daya yang terlibat pada pada sebuah proses bisnis yang sudah dimodelkan [7]. Simulasi ini dimodelkan dengan menggunakan BPMN dengan perangkat lunak *Bizagi Modeler*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Identifikasi Proses Bisnis

Identifikasi proses bisnis menggunakan dekomposisi proses bisnis pada Solo Bakery, dekomposisi ini akan menggambarkan secara rinci aktivitas yang terdapat di setiap bagian. Data dekomposisi didapatkan dari wawancara penulis dengan pemilik dan bagian-bagian terkait

(penanggung jawab unit kerja).

Solo Bakery memiliki 5 bisnis proses utama yaitu pengadaan (pembelian) barang, produksi roti, pengemasan roti, pemasaran/penjualan roti dan pembayaran hutang, penagihan piutang, penggajian yang dilakukan oleh Akunting. Pengadaan (pembelian) barang terdiri dari bagian pembelian lokal (kota solo) yang tidak memerlukan waktu pesan yang dilakukan oleh staf pembelian, dan pengadaan (pembelian) yang memerlukan waktu pemesanan yang dilakukan oleh pemilik. Produksi terdapat bagian *formulator*, bagian *mixer*, bagian pembentukan (*make up*), bagian oven, bagian *toping*, dan bagian *finishing* dan pengemasan. Pengiriman mempunyai bagian pengiriman dengan sepeda motor dan pengiriman dengan mobil. Pemasaran mempunyai bagian marketing untuk mencari order, menerima order dan penjualan di toko. Akunting mempunyai bagian pembayaran hutang, menagih piutang dan penggajian.

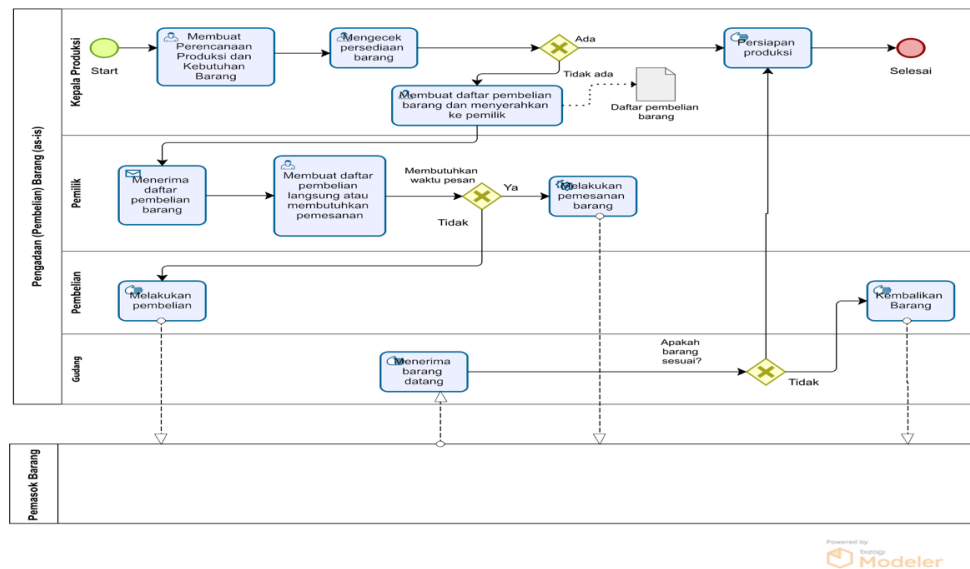
3.2. Pemodelan Proses Bisnis

Setelah melakukan identifikasi proses bisnis, langkah berikutnya adalah melakukan pemodelan proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian. Untuk proses bisnis pengadaan (pembelian) barang akan dijelaskan mulai dari deskripsi proses bisnis, peran aktor, alur proses bisnis dan diagram proses bisnis pengadaan (pembelian) barang menggunakan *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Pada Tabel 1 dapat dilihat deskripsi dari proses bisnis pengadaan barang di Solo Bakery.

Tabel 1. Deskripsi Proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

Nama Proses Bisnis	Pengadaan (pembelian) barang.
Aktor	Kepala produksi, Pemilik, Pembelian, dan Gudang.
Deskripsi	Proses pengecekan barang untuk keperluan produksi, melakukan pembelian atau pemesanan barang secara cepat dan tepat. Proses ini dilakukan rata-rata seminggu 3x.
Tujuan	Menyediakan barang untuk proses produksi roti.
Input	Data pembelian dan pemesanan barang.
Output	Barang datang tepat waktu, sesuai kualitas, jumlah dan dokumen kedatangan barang.

Pada Gambar 2 dapat dilihat tentang pemodelan proses bisnis pengadaan (pembelian) barang saat ini (as-is).



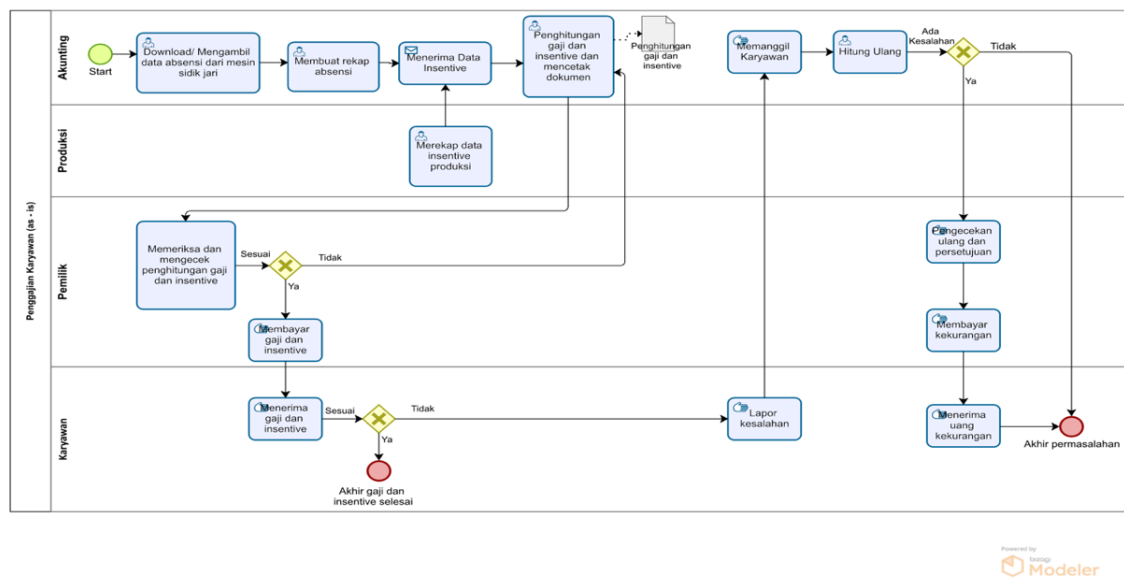
Gambar 2. Proses proses bisnis pengadaan (pembelian) barang saat ini (as-is).

Selanjutnya proses bisnis penggajian akan dijelaskan dari deskripsi proses bisnis, peran aktor, alur proses bisnis dan diagram proses penggajian menggunakan *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Pada tabel 2 dapat dilihat deskripsi proses bisnis penggajian di Solo Bakery.

Tabel 2. Deskripsi proses bisnis penggajian

Nama Proses Bisnis	Penggajian
Aktor	Akunting, Admin Produksi, Pemilik dan Karyawan
Deskripsi	Proses membayar gaji dan insentive (kinerja karyawan memproduksi roti). Proses ini dilakukan seminggu 1x.
Tujuan	Membayarkan hak karyawan yaitu gaji (upah).
Input	Data absen dan insentive produksi.
Output	Dokumen gaji dan insentive.

Gambar 3 adalah dapat dilihat tentang pemodelan proses bisnis penggajian saat ini (as-is).



Gambar 3. Proses proses bisnis penggajian

3.3. Evaluasi Proses Bisnis

Tahap evaluasi ini akan melakukan analisa permasalahan proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian di Solo Bakery dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Langkah menganalisa potensi kesalahan yang mungkin pada bisnis yang sedang berjalan [12]:

1. Identifikasi nilai potensi kegagalan / potensi nilai kesalahan (*severity*).
2. Identifikasi frekuensi permasalahan terjadi (*occurrence*).
3. Identifikasi sistem control yang ada/ tingkat terdeteksi (*detection*).
4. Penghitungan RPN (*Risk Priority Number*) = $severity \times occurrence \times detection$. Semakin tinggi nilai RPN menunjukkan letak permasalahan yang membutuhkan perbaikan.
5. Melakukan perbaikan.

Pada tabel 3 memperlihatkan potensi permasalahan pada proses bisnis pengadaan (pembelian) barang yaitu waktu yang dibutuhkan terlalu lama untuk membuat daftar pengadaan (pembelian) barang karena kepala produksi harus melakukan pengecekan di gudang dan waktu tunggu menyerahkan daftar pengadaan atau pembelian ke pemilik yang tidak menentu dikarenakan pemilik tidak setiap saat berada di toko.

Tabel 3. Potensi permasalahan di proses bisnis pengadaan (pembelian) barang

No	Potensi permasalahan	Resiko
1	Pembuatan daftar pengadaan (pembelian) yang lama.	Daftar pembelian dan pemesanan barang yang belum ada tidak dapat melakukan aktivitas pembelian dan pemesanan barang sehingga dapat menyebabkan keterlambatan kedatangan barang.

2	Waktu dan tenaga kepala produksi banyak untuk melakukan proses ini.	Kepala produksi tidak fokus di produksi dan dapat mengganggu proses produksi.
3	Pemilik harus melakukan review ulang daftar pengadaan (pembelian barang).	Keputusan pembelian dan pemesanan barang yang lama akan berakibat keterlambatan pada proses produksi.

Tabel 4 memperlihatkan potensi permasalahan pada proses bisnis penggajian yaitu banyaknya kesalahan jumlah gaji dan insentive yang diterima karyawan sehingga karyawan harus melakukan pelaporan kembali dan pemilik melakukan proses ulang untuk mengecek dan membayar kekurangan gaji dan insentive karyawan.

Tabel 4. Potensi permasalahan di proses bisnis penggajian

No	Potensi permasalahan	Resiko
1	Adanya masalah jumlah gaji dan insentive yang sering tidak sesuai.	Karyawan, akunting dan pemilik harus melakukan pengecekan ulang.

3.4. Analisa Aktivitas

Tahap ini menggunakan analisa aktivitas proses dengan *Value-Added*, yaitu *Real Value Added (RVA)*, *Business Value Added (BVA)* dan *Non Value Added (NVA)*. *Real Value Added (RVA)* adalah aktivitas yang menghasilkan nilai atau secara langsung berkontribusi ke pelanggan. *Business Value Added (BVA)* merupakan aktivitas yang penting dan berguna untuk kelangsungan bisnis tetapi tidak berkontribusi langsung ke pelanggan. *Non Value Added (NVA)* merupakan aktivitas yang tidak termasuk di dalam kategori diatas dan bisa disederhanakan.

3.5. Rencana Perbaikan Proses

Tahap ini mempunyai tujuan untuk mengasilkan perbaikan proses bisnis yang dari hasil evaluasi proses bisnis dan permasalahan yang telah terjadi. Perbaikan proses bisnis menggunakan *tool streamlining* dari metode *Business Process Improvement*. Hasil rancangan perbaikan proses bisnis, akan digunakan untuk menyusun rekomendasi proses bisnis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Potensi permasalahan di proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

Nama Aktivitas	Rekomendasi	Jenis <i>Streamlining</i>
Proses pengecekan persediaan barang dilakukan secara manual yaitu di gudang.	Membuat database barang sehingga pengecekan dapat dilakukan dengan menggunakan <i>software</i> .	<i>Upgrading, simplification</i>
Membuat daftar pembelian	Daftar pembuatan pembelian dibuatkan <i>software</i> dengan mengambil database barang.	<i>Upgrading, simplification</i>
Membuat daftar pembelian langsung atau pemesanan,	Cetak langsung dari <i>software</i> .	<i>Upgrading, simplification standardization</i>
Penerimaan barang	Penerimaan barang dicatat untuk dimasukkan ke dalam database.	<i>Upgrading, simplification</i>

Pada tabel 6 merupakan rancangan perbaikan proses bisnis penggajian.

Tabel 6. Potensi permasalahan di proses bisnis penggajian.

Nama aktivitas	Rekomendasi	Jenis <i>Streamlining</i>
Penghitunagn gaji dan insentive dan mencetak dokumen	Adanya penambahan aktivitas mencocokkan data absensi dengan produksi sebelum aktivitas penghitungan gaji dan insentive untuk mencari permasalahan yang mungkin terjadi dan solusi dari permasalahan tersebut.	<i>standardization</i>

Karyawan lapor kesalahan, pemanggilan karyawan, hitung ulang, pengecekan ulang dan persetujuan oleh pemilik tidak dilakukan lagi. Telah dilakukan sebelum *bureaucracy elimination* penghitungan gaji dan proses dihapus.

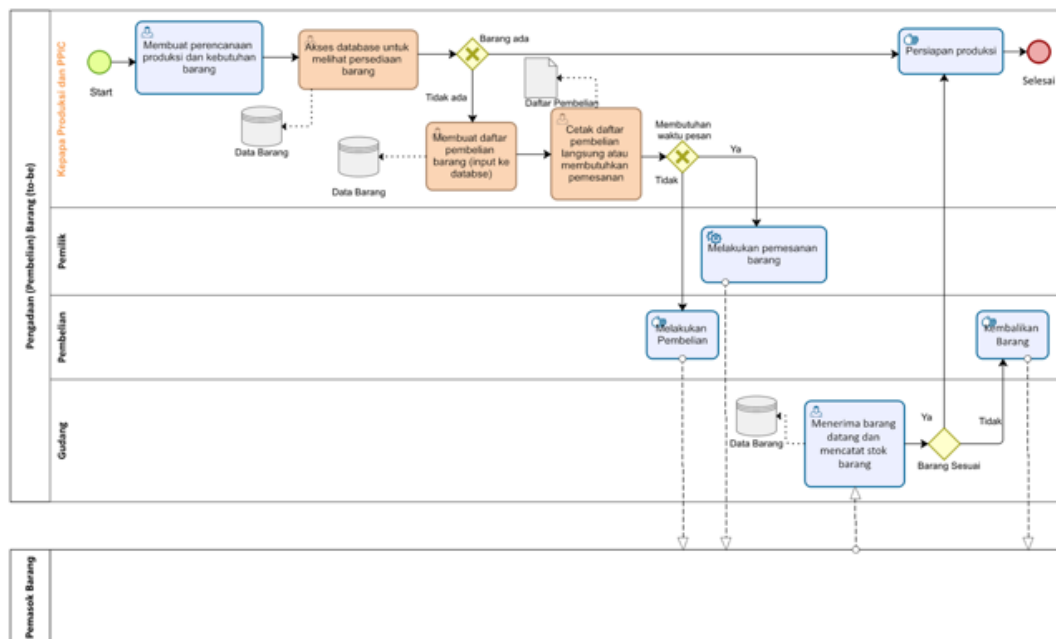
3.6. Rekomendasi Proses Bisnis

Setelah dilakukan perbaikan proses bisnis, langkah selanjutnya adalah melakukan pemodelan proses bisnis. Tabel 7 merupakan rekomendasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

Tabel 7. Rekomendasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

Rekomendasi	Proses awal	Aktor proses awal	Aktivitas yang diubah	Aktor setelah diubah
Pembuatan <i>software</i> untuk proses pengecekan persediaan barang	Dilakukan secara manual di gudang	Kepala produksi dan staf gudang	Mengecek melalui <i>software</i> .	PPIC (kepala produksi diganti) dan gudang
Pembuatan <i>software</i> daftar pembelian barang	Dicatat secara manual	Kepala produksi dan staf gudang	Pembuatan langsung di <i>software</i>	PPIC (kepala produksi diganti)
Pembuatan <i>software</i> untuk mencetak dokumen pembelian	Dilakukan pemilihan pembelian langsung atau pemesanan	Pemilik	Langsung cetak dari <i>software</i>	PPIC
Penerimaan barang dicatat untuk dimasukkan ke dalam <i>software</i>	Barang diterima kemudian <i>update</i> ke kartu stok barang	Gudang	Barang diterima kemudian update ke <i>software</i> dan kartu stok barang	Gudang

Rekomendasi pemodelan proses bisnis pengadaan (pembelian) barang (to-be) dapat dilihat pada gambar 4.



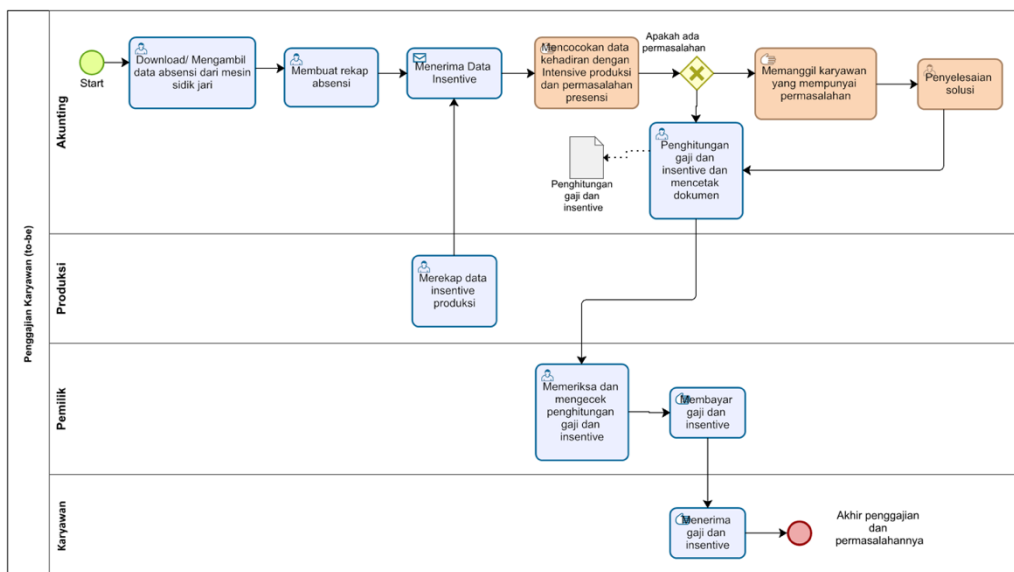
Gambar 4. Proses bisnis pengadaan (pembelian) barang (to-be)

Tabel 8 adalah tabel rekomendasi proses bisnis penggajian.

Tabel 8. Rekomendasi proses bisnis penggajian

Rekomendasi	Proses awal	Aktor proses awal	Aktivitas yang diubah	Aktor setelah diubah
Penambahan aktivitas pencocokan data absen dengan insentive.	Langsung dilakukan penghitungan gaji dan insentive	Staff akunting	Tidak langsung melakukan penghitungan gaji dan insentive tetapi dilakukan cek data absen, insentive dan permasalahan.	Staff akunting dan karyawan
Penghapusan beberapa aktivitas	Karyawan lapor kesalahan, pemanggilan karyawan, hitung ulang, pengecekan ulang persetujuan dan pembayaran kekurangan	Staff akunting, pemilik, dan karyawan	Dilakukan sebelum penghitungan gaji dan insentive jadi penghitungan gaji sudah merupakan hasil yang benar	Staff akunting dan karyawan.

Rekomendasi pemodelan proses bisnis penggajian (to-be) dapat dilihat pada gambar 5.



Powered by
Modeler

Gambar 5. Proses bisnis penggajian (to-be)

3.7. Simulasi

Proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian disimulasikan dengan menggunakan *time analysis* dan *resource analysis*. Asumsi simulasi adalah 1 tahun. Maka untuk pengadaan (pembelian) barang disimulasikan sebanyak 144 kali (3 kali dalam satu minggu selama 1 tahun) dan untuk proses penggajian disimulasikan sebanyak 48 kali (1 kali dalam satu minggu selama 1 tahun).

3.7.1. Simulasi *time analysis* pengadaan (pembelian) barang

Tabel 9 merupakan hasil simulasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang yang berjalan (as-is), direkomendasikan (to-be) dan perbandingan keduanya dengan menggunakan *time analysis*. Proses bisnis yang direkomendasikan menghasilkan penghematan waktu rata-rata pengadaan (pembelian) barang sebesar 1 jam 14 menit dan 38 detik (24%).

Tabel 9. Simulasi *time analysis* proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

<i>Process validation dan Time analysis</i>	As-is	To-be	Selisih waktu	Peningkatan
<i>Instances Started</i>	144	144		
<i>Instances Completed</i>	144	144		
<i>Min Time</i>	03h 35 m	02h 30m	01h 5m	30%
<i>Max Time</i>	09h 1m	07h 20m	1h 41m	19%
<i>Average time</i>	05h 15m 40s	04h 1m 2s	1h 14m 38s	24%
<i>Total Time</i>	31d 13h 36m	24d 2h 30m	7d 11h 6 m	24%

3.7.2. Simulasi *resource analysis* pengadaan (pembelian barang)

Tabel 10 adalah hasil simulasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang yang berjalan (as-is), direkomendasikan (to-be) dan perbandingan keduanya dengan menggunakan *resource analysis*. Utilitas Kepala produksi sangat tinggi pada proses bisnis yang berjalan (as-is) dan harus mendapatkan perhatian karena tanggung jawab utamanya adalah produksi. Penambahan aktor PPIC yang menggantikan kepala produksi untuk proses bisnis rekomendasi (to-be) dapat dipertimbangkan. Utilitas pemilik mengalami penurunan sehingga waktu dan tenaga dapat digunakan untuk melakukan aktivitas di proses bisnis yang lainnya.

Tabel 10. Simulasi *resource analysis* proses bisnis pengadaan (pembelian) barang.

<i>Resource</i>	As-is	To-be	Keterangan
Kepala Produksi	90,02 %	1,21 %	Turun
PPIC	-	76,01 %	
Pemilik	54,91 %	45,50 %	Turun
Pembelian	22,50 %	24,82 %	Naik
Gudang	35,74 %	24,82 %	Turun

3.7.3. Simulasi *time analysis* penggajian

Tabel 11 adalah tabel hasil simulasi proses bisnis penggajian yang berjalan (as-is), direkomendasikan (to-be) dan perbandingan keduanya dengan *time analysis*. Pada proses bisnis yang direkomendasikan, menghasilkan penghematan untuk waktu rata-rata penggajian sebesar 3 jam 48 menit 13 detik (35%). Pada waktu tercepat (*Min Time*) mengalami kenaikan waktu dikarenakan ada tambahan aktivitas mencocokkan antara gaji dan insentive selama 20 menit.

Tabel 11. Simulasi *time analysis* proses bisnis penggajian.

<i>Process validation dan Time analysis</i>	As-is	To-be	Selisih waktu	Peningkatan
<i>Instances Started</i>	48	48		
<i>Instances Completed</i>	48	48		
<i>Min Time</i>	5h 38m	5h 58m	-20 menit	-5 %
<i>Max Time</i>	1d 9h 38m	7h 48 m	1d 1h 50m	76 %
<i>Average time</i>	11h 2m 19s	7h 14m 6s	3h 48m 13s	35 %
<i>Total Time</i>	68d 1h 44m	44d 14h 49m	23d 10h 55m	36 %

3.7.4. Simulasi *resource analysis* penggajian

Tabel 12 adalah tabel hasil simulasi proses bisnis penggajian yang berjalan (as-is), direkomendasikan (to-be) dan perbandingan keduanya dengan *resource analysis*.

Tabel 12. Simulasi *resource analysis* proses bisnis penggajian.

<i>Resource</i>	As-is	To-be	Keterangan
Staff AKunting	100 %	99,48 %	Turun
Produksi	34,72 %	40,98 %	Naik
Pemilik	75,56 %	75,74 %	Naik
Karyawan	0,08 %	0,28 %	Naik

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Solo Bakery, maka didapatkan kesimpulan:

1. Simulasi dan evaluasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang dan penggajian menggunakan perangkat lunak *Bizagi Modeler* dengan simulasi *time analysis* dan *resource analysis* telah menghasilkan proses bisnis rekomendasi (to-be) yang berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Untuk simulasi *time analysis* telah didapatkan waktu rata-rata dan waktu terpanjang dan waktu keseluruhan yang lebih singkat. Simulasi *resource analysis* memperlihatkan utilitas setiap aktor pada setiap proses bisnis.
2. Pada proses pengadaan (pembelian) telah dihasilkan penghematan waktu minimum sebesar 30% dan waktu rata-rata 24%.
3. Dengan utilitas sebesar 76,01 % untuk PPIC pada rekomendasi proses bisnis pengadaan (pembelian) barang, maka keputusan untuk menambah aktor PPC dapat segera direalisasikan.
4. Dengan adanya penambahan 1 aktivitas pada proses bisnis penggajian yang direkomendasikan maka waktu singkat mengalami penambahan sebesar 20 menit (5%), tetapi hal ini tetapi dijalankan karena waktu rata-rata mendapatkan penghematan sebesar 3 jam 38 menit 13 detik (35 %).

Daftar Pustaka

- [1] M. Hermawan, B.T. Hanggara dan N.Y. Setiawan, "Pemodelan dan Rekomendasi Proses Bisnis menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus CV Wisa Tunggal Perkasa)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 8, p. 2427-2437, 2020.
- [2] T. Susanto, D. Pramono. dan N.Y. Setiawan, "Analisis Dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus: PT. Wonojati Wijoyo)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 12, p. 6201-6209, 2018.
- [3] Mahendrawati E.R, *Business Process Management.*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2018, pp. 25.
- [4] I. Gumelar, T.Hendri, "Analisa Perbaikan Produk NG Pada Proses Mixing dengan Metode Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)." *Jurnal Rekayasa Teknologi dan Sains Terapan*, vol. 2, no. 1, p. 9-22, 2019
- [5] R. Hutabarat, T.H.S. Rimo, A.Andika, "Improving Delivery Performance by Using Simulation, FMEA, and FTA." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 426, 2020
- [6] S. Lestari, D. Septiyana, dan W.Yuniawati, "Meminimasi Defect Pada Produk Toyota Hi-Ace dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) (Studi Kasus di PT. EDS Manufacturing Indonesia)" *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri*, vol. 8, no.2, 113-119, 2021.
- [7] M. Iqbal, N.Y. Setiawan, W. Purnomo, "Evaluasi Dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Proses Improvement (BPI) (Studi Kasus Pada Divisi Sekretaris dan Keuangan PT. Kerta Betamala Trans)" *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 7, p. 6740-6747, 2019.
- [8] F.Pratomo, "Streamlining Proses Bisnis Penyiapan *Press Release* Inflasi", *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, p. 25-30, 2021.
- [9] H. J. Harrington, *Business Process Improvement The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, & Competitiveness*, 1st ed., New York: McGraw-Hill, 1991.
- [10] C. Ramadhana dan E. Chandra, "Peningkatan Proses Bisnis Kegiatan Carry Over pada Politeknik Caltex Riau" *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, vol. 5, no. 2, p.22-32, 2019
- [11] D.T. Saputro, "Pembuatan Proses Bisnis Persiapan Material Untuk Produksi Dengan *Business Process Modelling Notation (BPMN)* Di Pabrik Generator Sets (Genset) PT ABC" *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 2, no. 1, p. 23-38, 2021.
- [12] Standarku, "FMEA (Failure Mode Effect Analysis)," standaku.com, 2020, <https://standarku.com/fmea-failure-mode-effect-analysis/> (diakses 5 Maret 2022).