

Optimasi Proses Bisnis untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan pada Game Travel Agency

Muhammad Ainul Yaqin ¹⁾, Alfiana Intan Karisma ²⁾, Siti Khodijah Hidayati ³⁾,
Rensi Afrila Caesara ⁴⁾

^{1),2),3),4)} Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Malang
Jl. Gajayana 50 Malang
yaqinov@ti.uin-malang.ac.id

Abstrak. Permainan Travel Agency merupakan gambaran kecil dari suatu bisnis di bidang jasa. Permainan ini merupakan pelatihan kecil sebelum membangun bisnis jasa yang nyata. Target atau tujuan yang dapat dicapai jika pelanggan mendapatkan kepuasan dalam pelayannya. Proses bisnis yang berlangsung, terkadang hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan target atau tujuan yang diharapkan. Maka diperlukan perbaikan proses bisnis yang ada untuk mencapai kepuasan pelanggan dengan membuat proses bisnis yang optimal sehingga hasil yang didapatkan mencapai target yang diharapkan. Optimasi proses bisnis pada permainan travel agency dikatakan optimal jika memenuhi kriteria diantaranya waktu pelayanan, stamina pegawai, dan fasilitas yang disediakan. Metode Business Process Improvement (BPI) digunakan untuk analisis dan pemodelan proses bisnis dan metode fuzzy mamdani untuk mengoptimalkan proses bisnis dalam permainan, terdapat 9 rules menggunakan fungsi keanggotaan waktu, fasilitas, dan stamina. Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu mengukur tingkat kepuasan pelanggan pada permainan travel agency. Hasil yang diperoleh untuk mendapatkan kepuasan pelanggan dengan rentan waktu sebesar 1-10 detik, rentan stamina sebanyak 6-10 tingkatan, dan rentan penyediaan fasilitas sebesar 6-10 tingkatan. Kemudian dibuat model proses bisnis baru yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan menggunakan penjadwalan First In First Out (FIFO) dengan persentase 95%.

Kata kunci: Proses Bisnis; Kepuasan Pelanggan; BPI; Fuzzy Mamdani.

1. Pendahuluan

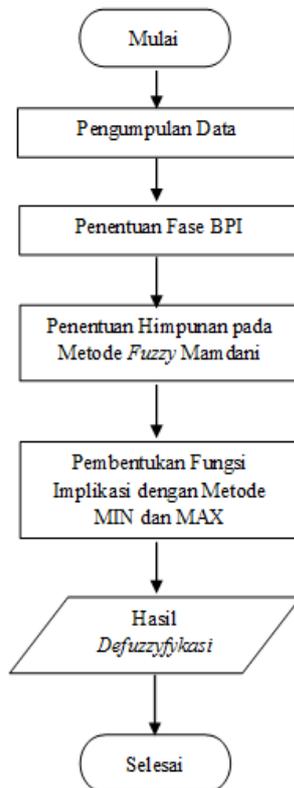
Dalam menjalankan suatu bisnis, kepuasan pelanggan merupakan indikator utama untuk mencapai kesuksesan bisnisnya. Dalam meningkatkan kepuasan pelanggan para pengusaha harus memiliki strategi dan tujuan yang tepat agar dapat bertahan dan bahkan mampu mengembangkan bisnisnya. Salah satunya adalah dengan membuat proses bisnis yang baik agar dapat mewujudkan tujuan bisnisnya. Proses bisnis adalah serangkaian instrument untuk mengorganisir suatu kegiatan dan untuk meningkatkan pemahaman atas keterkaitan suatu kegiatan [1].

Suatu proses bisnis merupakan aktivitas yang membutuhkan satu atau lebih inputan dan menghasilkan output yang bermanfaat bagi pelanggan [2]. Suatu proses bisnis disebut optimal jika sesuai dengan karakteristik dari proses bisnis tersebut. Namun sebaliknya, jika proses bisnis tersebut tidak sesuai dengan karakteristik berarti proses bisnis tersebut belum optimal. Sedangkan arti kepuasan pelanggan ialah perasaan senang atau kecewa yang muncul setelah membandingkan kinerja (hasil) produk yang dipikirkan terhadap kinerja (atau hasil) yang diharapkan. pelanggan dikatakan puas apabila waktu pelayanan cepat, stamina pegawai bagus dan fasilitas yang diberikan bagus [3].

Pada penelitian Merlien, dkk, peneliti membahas pemodelan proses bisnis saat ini (as-is) pada PT XYZ departemen produksi, memberikan rekomendasi proses bisnis usulan (to-be) yang diajukan pada PT XYZ departemen produksi menggunakan teknik ESIA, dan menghasilkan perbandingan proses bisnis saat ini dengan proses bisnis usulan pada departemen produksi PT XYZ [4]. Pada penelitian Shinta Dewi, dkk bertujuan mengevaluasi proses bisnis yang sudah diterapkan dan melakukan perbaikan dari proses bisnis yang sudah diterapkan pada PT Petrokimia Gresik [5].

Sehingga dapat disimpulkan bahwa peneliti sebelumnya lebih berfokus ke pengembangan proses bisnis yang sudah ada. Dan sebagian lainnya membuat proses bisnis yang baru dengan mengganti proses bisnis yang sebelumnya sudah ada. Padahal saat mengembangkan proses bisnis ataupun membuat proses bisnis yang baru hasil yang diperoleh pun belum tentu ideal.

Dari sini peneliti mengambil penelitian bagaimana membuat proses bisnis yang ideal tanpa perlu mengembangkan prosesnya yaitu dengan mengoptimalkan proses bisnis yang sudah ada agar mampu mencapai tujuan bisnisnya serta untuk memberikan kepuasan terhadap



Gambar 1.
Metodologi
Penelitian

pelanggan. Dalam proses analisis dan pemodelan proses bisnis peneliti menggunakan metode Business Process Improvement (BPI), sedangkan untuk optimasinya peneliti menggunakan metode Fuzzy Mamdani. Studi kasus yang diambil pada penelitian ini adalah bisnis di bidang jasa dalam permainan Travel Agency.

Dalam metode BPI ini terdapat 5 fase tahapan diantaranya : Fase organizing for improvement bertujuan untuk menentukan proses bisnis mana yang akan dilakukan perbaikan menggunakan pendekatan yang telah disediakan BPI, Fase understanding the process dilakukan pemahaman seluruh dimensi dari proses bisnis yang sedang berlangsung, dengan cara mendefinisikan proses bisnis, membuat model proses bisnis, dan melakukan analisis waktu proses [6], Fase streamlining dilakukan penyederhanaan proses dengan tujuan memperbaiki efisiensi, efektifitas, dan adaptabilitas dari proses bisnis. Streamlining merupakan inisialisasi perubahan proses bisnis sehingga tercipta proses baru yang lebih sederhana dengan pencapaian tujuan yang sama [7]. BPI menyediakan 12 tools fundamental untuk perbaikan proses bisnis, antara lain 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., Fase measurements and control, dan Fase continuous improvement [8]. Dari 5 fase tersebut dalam penelitian ini hanya menggunakan 3 fase pertama, karena penelitian ini berfokus pada

optimasi proses bisnis.

Dalam metode *Fuzzy Mamdani* ini untuk mendapatkan *output*, diperlukan empat tahapan berikut diantaranya pembentukan himpunan *fuzzy*, pembentukan fungsi implikasi menggunakan metode MIN, komposisi antar aturan menggunakan metode MAX, dan *defuzzifikasi* menggunakan metode *centroid*.

Terdapat 5 langkah dalam melakukan penelitian ini seperti pada gambar 1 diatas, diantaranya:

1. Pengumpulan data tingkat kesabaran pelanggan dan data pesanan pelanggan.
2. Menentukan fase pada metode BPI yaitu fase Organizing for Improvement, Understanding the Process dan Fase Streamlining.
3. Menentukan himpunan pada metode *fuzzy Mamdani*.
4. Pembentukan aplikasi fungsi implikasi (aturan) menggunakan metode MAX dan MIN.
5. Menghitung proses *defuzzifikasi*.

2. Pembahasan

2.1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan merupakan data dari data pelanggan, data pesanan dan data alur pesanan dalam permainan Travel Agency. Pada data pelanggan dilakukan pengukuran pada tingkat kesabaran masing-masing pelanggan. Untuk data pesanan dilakukan pada bulan-1 hari-19 yang mencakup data pesanan dan waktu kedatangan pelanggan. Data alur pesanan didapatkan saat proses pemesanan dimulai dari pelanggan datang. Hasil data pengukuran tingkat kesabaran pelanggan pada permainan *Travel Agency* ada pada tabel 1.

Tabel 1. Data Tingkat Kesabaran Pelanggan

Customer	Waktu(s)		
	Hijau	Kuning	Merah
Housewife	00. 58	1.41	2.24
Student	0.4	1.1	1.4
Impatient Woman	0.34	0.5	1.13
Oldtimer	1.41	2.32	3.21
Fashionable Girl	0.36	0.56	6.16

Dalam data pesanan ini mencakup dua tabel, yaitu data pesanan pelanggan ada pada tabel 2 dan data waktu pesanan pelanggan ada pada tabel 3.

Tabel 2. Data Pesanan Pelanggan

Customer	Pesanan	
Housewife	Biru	
Housewife	Biru	Coklat + Pesawat
Housewife	Biru + Pesawat	Hijau + Diskon
Student	Biru + Diskon	
Student	Hijau + Diskon	
Student	Hijau + Diskon	
Housewife	Biru + Pesawat	Coklat + Diskon
Housewife	Hijau	Biru + Pesawat
Student	Biru + Diskon	
Student	Hijau + Diskon	

Tabel 3. Data Waktu Pesanan

Customer	Waktu Datang(s)	Lama Pesanan(s)
C1	3	6
C2	17	16
C3	31	22
C4	40	11
C5	48	11
C6	55	11
C7	74	21
C8	90	17
C9	113	11
C10	138	11

Hasil data yang didapat dari alur normal untuk proses pemesanan dimulai dari pelanggan datang sampai semua pesanan selesai dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Alur Normal Pemesanan

Customer	Ask	Proses Pemesanan													
C1	A	>>	F	>>	B	>>	I								
C2	A	>>	F	>>	B	>>	2	>>	F	>>	C	>>	P	>>	2
C3	A	>>	F	>>	B	>>	P	>>	3	>>	H	>>	D	>>	3
C4	A	>>	F	>>	B	>>	D	>>	4						
C5	A	>>	F	>>	H	>>	D	>>	5						
C6	A	>>	F	>>	H	>>	D	>>	6						
C7	A	>>	F	>>	B	>>	P	>>	7	>>	F	>>	C	>>	D
C8	A	>>	F	>>	H	>>	8	>>	F	>>	B	>>	P	>>	8
C9	A	>>	F	>>	B	>>	D	>>	9						
C10	A	>>	F	>>	H	>>	D	>>	10						

2.2. Implementasi Metode BPI

a. Fase Organizing for Improvement

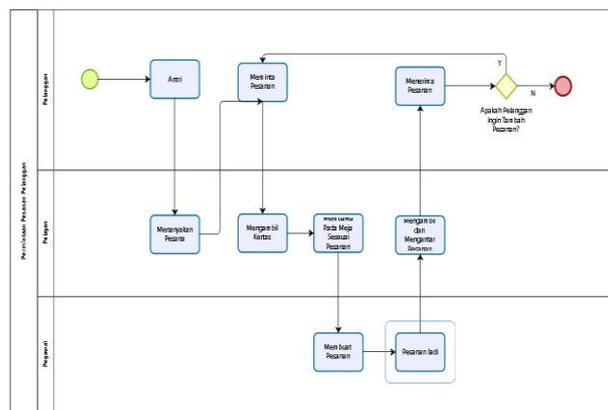
Pada penelitian ini, fase yang ada dalam permainan *Travel Agency* diantaranya:

1. Pelayanan Pelanggan
2. Pengawasan terhadap karyawan
3. Fasilitas yang di tawarkan

Dari tiga fase tersebut proses bisnis yang akan diperbaiki pada permainan *Travel Agency* adalah pelayanan terhadap pelanggan

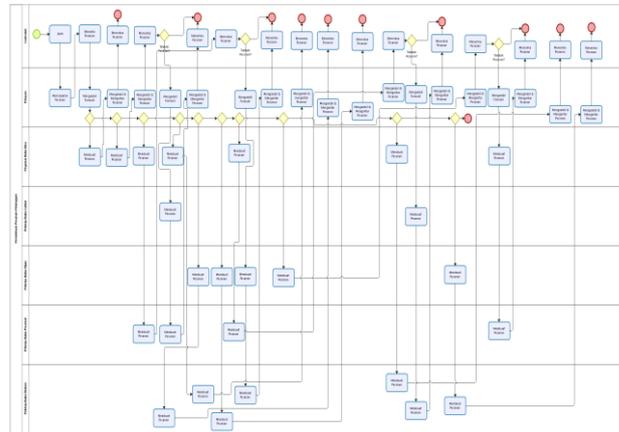
b. Fase Understanding the Process

Diagram BPMN Proses Bisnis Umum pada *Travel Agency* dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Diagram BPMN Proses Bisnis Umum

Dari proses bisnis yang sudah ada, jika di terapkan untuk mengoptimalkan kepuasan pelanggan hasil yang diperoleh tidak maksimal. Kemudian peneliti membuat suatu proses bisnis baru yang dapat membantu untuk mengoptimalkan kepuasan pelanggan dengan maksimal. Diagram BPMN Proses Bisnis yang diperbaiki dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram BPMN Proses Bisnis yang diperbaiki

c. Fase Streamlining

Pada penelitian ini tools yang digunakan adalah upgrading tools, karena untuk memperbarui proses bisnis yang ada.

2.3. Implementasi Metode Fuzzy Mamdani

a. Pembentukan Himpunan Fuzzy

Berikut adalah cara untuk mendapatkan nilai keanggotaan berdasarkan variabel linguistik dan variabel numerik yang digunakan untuk masing-masing himpunan.

1. Himpunan Waktu

Cepat = [0 20]

Sedang = [10 40]

Lambat = [30 60]

Rumus perhitungannya adalah:

$$\mu [x] \text{ Cepat} = \begin{cases} 1; & x \leq 10 \\ \frac{(20-x)}{(20-10)} & 10 \leq x \leq 20 \\ 0; & x \geq 20 \end{cases}$$

$$\mu [x] \text{ Sedang} = \begin{cases} 0; & x \leq 10 \text{ atau } x \geq 40 \\ \frac{(x-10)}{(20-10)} & 10 \leq x \leq 30 \\ \frac{(40-x)}{(40-30)} & 30 \leq x \leq 40 \\ 0; & x \leq 30 \end{cases}$$

$$\mu [x] \text{ Lambat} = \begin{cases} 0; & x \leq 30 \\ \frac{(x-30)}{(50-30)} & 30 \leq x \leq 50 \\ 1; & x \geq 50 \end{cases}$$

2. Himpunan Stamina

Lemah = [0 2]

Sedang = [1 5]

Semangat = [3 10]

3. Himpunan Fasilitas

Kurang = [0 2]

Sedang = [1 5]

Bagus = [3 10]

4. Himpunan Output Kepuasan Pelanggan

Kecewa = [0 2]

Sedang = [1 5]

Puas = [3 10]

Hasil perhitungan selengkapnya ada pada tabel 5.

Tabel 5. Percobaan dari Hasil Perhitungan

Waktu(s)	Stamina	Fasilitas	Output
10	2	1	5
7	3	7	6
5	5	2	9
3	6	6	7
17	2	3	5
20	3	8	4
25	7	5	4
30	8	9	3
40	1	1	1

b. Aplikasi Fungsi Implikasi (Aturan)

Berikut aturan fungsi implikasi yang telah dibuat, diantaranya:

[R1] If (waktu_pelayanan is cepat) and (stamina_pegawai is sedang) and (fasilitas is sedang) then (kepuasaan is sedang)

[R2] If (waktu_pelayanan is cepat) and (stamina_pegawai is sedang) and (fasilitas is bagus) then (kepuasaan is sedang)

[R3] If (waktu_pelayanan is cepat) and (stamina_pegawai is semangat) and (fasilitas is sedang) then (kepuasaan is sedang)

[R4] If (waktu_pelayanan is cepat) and (stamina_pegawai is semangat) and (fasilitas is bagus) then (kepuasaan is puas)

[R5] If (waktu_pelayanan is sedang) and (stamina_pegawai is sedang) and (fasilitas is sedang) then (kepuasaan is sedang)

[R6] If (waktu_pelayanan is sedang) and (stamina_pegawai is sedang) and (fasilitas is bagus) then (kepuasaan is sedang)

[R7] If (waktu_pelayanan is sedang) and (stamina_pegawai is semangat) and (fasilitas is sedang) then (kepuasaan is sedang)

[R8] If (waktu_pelayanan is sedang) and (stamina_pegawai is semangat) and (fasilitas is bagus) then (kepuasaan is sedang)

[R9] If (waktu_pelayanan is lambat) and (stamina_pegawai is lemah) and (fasilitas is kurang) then (kepuasaan is kecewa)

Hasil aturan fungsi implikasi selengkapnya ada pada tabel 6.

Tabel 6. Aturan Fungsi Implikasi

No	Waktu	Stamina	Fasilitas	Kepuasan	TIPS
1	CEPAT	SEDANG	SEDANG	SEDANG	GOALS
2	CEPAT	SEDANG	BAGUS	SEDANG	GOALS
3	CEPAT	SEMANGAT	SEDANG	SEDANG	GOALS
4	CEPAT	SEMANGAT	BAGUS	PUAS	EXPERT
5	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	GOALS
6	SEDANG	SEDANG	BAGUS	SEDANG	GOALS
7	SEDANG	SEMANGAT	SEDANG	SEDANG	GOALS
8	SEDANG	SEMANGAT	BAGUS	SEDANG	GOALS

9	LAMBAT	LEMAH	KURANG	KECEWA	KURANG
---	--------	-------	--------	--------	--------

c. Aplikasi Fungsi Implikasi Metode MIN

Pada aplikasi fungsi implikasi menggunakan metode MIN, penulis menggunakan sebuah permasalahan pada masing- masing himpunan.

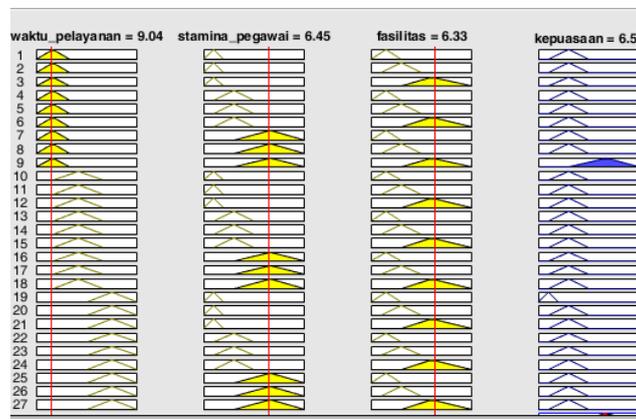
1. Waktu = 10
2. Stamina = 6
3. Kepuasan = 6

d. Defuzzifikasi

Pada proses defuzzifikasi ini menggunakan metode centroid. Pada metode centroid ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil titik pusat (z^*) daerah Fuzzy. Secara umum dirumuskan :

$$z^* = \frac{\int z \mu(z) dz}{\int \mu(z) dz}$$

Pada percobaan pertama skenario dalam kondisi 27 aturan. Peneliti mencoba dengan memasukkan beberapa data dengan hasil dapat dilihat pada pada gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Hasil Percobaan dengan 27 Aturan

Kemudian peneliti melakukan pengamatan dan mendapatkan bahwa aturan nomor 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 dan 27 tidak berpengaruh, terbukti ketika merubah variabel tersebut tidak menyumbang pada sistem secara keseluruhan. Kemudian menghilangkan aturan tersebut dan hasilnya tetap sama.

Selanjutnya untuk percobaan dengan kombinasi 9 parameter yang berbeda dengan aturan fungsi implikasi yang telah dibuat menghasilkan 9 aturan yang lebih baik dibandingkan dengan aturan yang lain.

Hasil defuzzifikasi menggunakan aplikasi matlab dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Hasil Defuzzifikasi Pelanggan Puas

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, pelanggan dinyatakan puas apabila waktu pelayanan cepat, stamina pelanggan semangat dan fasilitas yang disediakan bagus. Pada pengujian menggunakan aplikasi matlab tersebut, terbukti bahwa rule aturan ke 4 memenuhi kriteria kepuasan pelanggan. Sementara itu, untuk penjadwalan pelayanan pelanggan menggunakan penjadwalan *First In First Out* (FIFO) karena dilihat dari jarak waktu datang pelanggan satu dan lainnya cukup jauh, maka selisih jarak kedatangannya dapat digunakan untuk menyelesaikan pesannya. Untuk proses bisnis dari penjadwalannya telah dijelaskan pada metode BPI.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses bisnis yang akan diperbaiki pada permainan *Travel Agency* adalah pelayanan terhadap pelanggan.
2. Dari hasil pengujian yang dilakukan pada Matlab menggunakan metode *Fuzzy Mamdani* diperoleh bahwa pelanggan dikatakan puas apabila waktu pelayanan cepat, stamina pegawai bagus dan fasilitas yang diberikan bagus.
3. Pembentukan aturan fungsi implikasi ada 27 aturan kemudian dilakukan proses *fuzzyfikasi* hasilnya menjadi 9 aturan. Maka nilai terbaik yang memenuhi kriteria kepuasan pelanggan adalah 9 aturan.
4. Dari data waktu datang pelanggan, penjadwalan pelayanan pelanggan menggunakan penjadwalan *First In First Out* (FIFO).

Daftar Pustaka

- [1]. Weske, Mathias, 2007. *Business Process Management: Concept, Languages, Architecture*. Springer: New York.
- [2]. Michael Hammer dan James Champy, 1993. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York : Herper Busniess.
- [3]. Irwan, Handi, 2008. *Sepuluh Prinsip Kepuasan Pelanggan*. Jakarta: Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- [4]. Permatasari, MY, Akuranda I dan Setiawan NY, 2018. *Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis dengan Menggunakan Teknik Esia (Studi kasus: Departemen Produksi PT XYZ)*. J-PTIHK: Malang.
- [5]. Larasati SD., Wicaksono AS., dan Wardani HN., 2017. *Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus Bagian Riste Pemsaran dan Pusat Pelayanan Pelanggan PT. Petrokimia Gresik)*. J-PTIHK: Malang.
- [6]. Susanto, T., Pramono, D., Setiawan, NY, 2018. *Analisis dan Perbaikan Proses Bisnis Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI) (Studi Kasus: PT. Wonojati Wijoyo)*. J-PTIHK: Malang.
- [7]. Hendre, R., Setiawan, N., dan Mursityo, Y, 2018. *Perancangan Perbaikan Bisnis Proses Menggunakan Metode Business process Improvement Pada Layanan Penerbitan Majalah (Studi Pada PT. East Java Liberty Coy)*. J-PTIHK: Malang.
- [8]. Harrington, J.H., 1991. *Business Process Improvement*. California: American Society for Quality Control.