

USULAN STANDAR PELAYANAN UNTUK MENJAMIN KEPUASAN PELANGGAN J&T EXPRESS XYZ

Putra Nurhaji, Dedi Wijayanto, Mohamad Sofitra

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Pontianak, 78124
Email: putra.nurhaji@student.untan.ac.id

ABSTRAK

J&T Express merupakan salah satu perusahaan jasa pengiriman barang yang terkenal karena mampu melayani pengiriman dalam kota, antarkota, maupun pengiriman antar provinsi. Kualitas pelayanan tentunya menjadi hal yang sangat krusial untuk terus dijaga dan ditingkatkan demi mencapai kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan. Terdapat banyak cabang J&T Express salah satunya adalah J&T Express XYZ. Penelitian mengenai kualitas pelayanan di J&T Express XYZ dilakukan karena adanya beberapa keluhan ketidakpuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh usulan standar pelayanan berdasarkan identifikasi tingkat kepuasan pelanggan menggunakan metode SERVQUAL, penentuan atribut prioritas perbaikan kualitas pelayanan menggunakan metode IPA, serta rancangan dan urutan prioritas usulan standar pelayanan menggunakan metode QFD. Berdasarkan perhitungan nilai *gap* pada metode SERVQUAL, diketahui bahwa semua atribut tidak memenuhi harapan pelanggan, atau kualitas pelayanan J&T Express XYZ dianggap kurang baik. Berdasarkan metode IPA, diperoleh 6 atribut yang diprioritaskan yaitu atribut 2, 3, 4, 5, 9, dan 13. Berdasarkan metode QFD, 10 respon teknis ditetapkan dengan urutan prioritas dimulai dari respon teknis 2, 5, 4, 8, 3, 9, 7, 10, 1, 6. Berdasarkan respon teknis ini, dihasilkan 24 usulan standar pelayanan yang terbagi menjadi 3 jenis standar pelayanan yaitu standar pelayanan SDM, standar pelayanan proses, dan standar pelayanan fasilitas. Usulan standar pelayanan tersebut dikembangkan dengan harapan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan J&T Express XYZ.

Kata Kunci : IPA, J&T Express, Kepuasan Pelanggan, Kualitas Pelayanan, QFD, SERVQUAL, Standar Pelayanan

PENDAHULUAN

Kualitas pelayanan perusahaan merupakan salah satu faktor utama yang dapat dijadikan indikator dalam menganalisis kepuasan pelanggan. Terkait dengan kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan J&T Express, ditemukan beberapa permasalahan kualitas pelayanan yang dilakukan oleh cabang J&T Express XYZ. Hal ini diketahui berdasarkan hasil observasi dengan menyebarkan kuesioner pendukung yang berisi pernyataan mengenai indikator kepuasan pelayanan J&T Express tersebut. 32 responden diminta untuk mengisi kuesioner untuk mengetahui adanya keluhan ketidakpuasan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan. Responden dipilih secara acak dengan didasarkan pada kriteria responden bertempat tinggal di sekitar wilayah XYZ dan pernah menggunakan jasa J&T Express XYZ.

Tabel 1. Data Hasil Observasi

Indikator Kepuasan Pelayanan	Jumlah Keluhan Ketidakpuasan
Kebersihan dan kenyamanan kantor	17
Daya tampung ruang tunggu	30
Kebersihan ruang tunggu	15
Fasilitas AC dan kipas angin untuk mendukung kenyamanan pelanggan	30

Tabel 1. Data Hasil Observasi (Lanjutan)

Indikator Kepuasan Pelayanan	Jumlah Keluhan Ketidakpuasan
Kecukupan jumlah kursi tunggu	30
Daya tanggap karyawan	22
Kesabaran karyawan	21
Keramahan dan kesopanan karyawan dalam melayani pelanggan	7

Kuesioner dibuat dengan skala *likert* berjumlah 4 yang mana skala 1 dan 2 menunjukkan adanya keluhan ketidakpuasan, sedangkan skala 3 dan 4 menunjukkan kepuasan. Observasi yang dilakukan dikhususkan untuk pelayanan pada bagian penerimaan barang dari pelanggan ke kantor J&T XYZ.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Service Quality* (SERVQUAL) dilanjutkan dengan *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui prioritas perbaikan yang kemudian akan diproses kembali dengan *Quality Function Deployment* (QFD) agar diperoleh kebutuhan teknis untuk merancang usulan standar pelayanan. Penelitian mengenai kepuasan pelanggan J&T Express XYZ ini bertujuan untuk menghasilkan usulan standar pelayanan demi menjamin kepuasan pelanggan terhadap pelayanan

yang diberikan. Penelitian dikhususkan untuk pelayanan pada bagian penerimaan barang dari pelanggan ke kantor J&T Express XYZ.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Kepuasan Pelanggan

Kepuasan atau *satisfaction* berasal dari bahasa latin "*satis*" yang berarti "cukup baik" dan "*facto*" yang berarti "melakukan atau membuat" sehingga kepuasan diartikan sebagai pemenuhan sesuatu atau sesuatu yang memadai. Berdasarkan istilah kepuasan atau *satisfaction* adalah rasa senang seseorang yang muncul karena adanya komparasi performansi yang dipersepsikan produk (atau hasil) terhadap harapan mereka. Apabila *performansi* tidak memenuhi harapan, pelanggan merasa tidak puas. Apabila *performansi* memenuhi harapan, pelanggan akan merasa puas [1].

Terdapat 5 dimensi yang mempengaruhi kepuasan pelanggan, yaitu [2] :

a. *Tangible* (Bukti Fisik)

Hal-hal yang berkaitan dengan fasilitas fisik, perlengkapan, karyawan, dan sarana prasarana.

b. *Reliability* (Keandalan)

Kemampuan menyediakan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, tepat, dan memuaskan.

c. *Responsiveness* (Daya Tanggap)

Kesigapan pegawai dalam membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang cepat.

d. *Assurance* (Jaminan)

Jaminan meliputi pengetahuan, kemampuan, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staf; bebas dari bahaya, risiko atau keraguan.

e. *Emphaty* (Empati)

Kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan memahami kebutuhan para konsumen.

2. Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan mengacu pada upaya untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta menyelaraskan keakuratan penyampaian dengan harapan pelanggan. Dua faktor utama yang mempengaruhi kualitas jasa, yaitu pelayanan yang diharapkan dan pelayanan yang dirasakan [2].

3. *Service Quality* (SERVQUAL)

Model SERVQUAL menegaskan bahwa apabila persepsi suatu produk/jasa meningkat atau lebih baik dibanding harapan terhadap produk/jasa tersebut, maka kualitas jasa dan kepuasan pelanggan akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Kesenjangan antara jasa yang dipersepsikan dan jasa yang diharapkan (*service gap*) memunculkan beberapa efek negatif seperti kualitas pelayanan yang buruk dan kehilangan pelanggan [3].

Perhitungan nilai *gap* dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Skor Gap} = \text{Nilai Persepsi} - \text{Nilai Harapan}$$

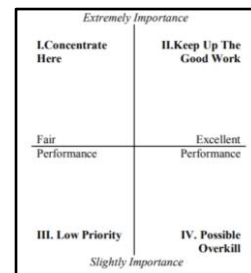
4. *Importance Performance Analysis* (IPA)

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James (1977) yang bertujuan untuk mengukur hubungan antara performansi/kinerja dan prioritas peningkatan kualitas produk/jasa yang dikenal pula sebagai *quadrant analysis* [4].

Hasil penilaian terhadap tingkat harapan dan persepsi pelanggan, dijadikan dasar perhitungan tingkat kesesuaian dan penyusunan diagram kartesius IPA. Tingkat kesesuaian merupakan hasil perbandingan skor persepsi pelanggan dengan skor harapan yang dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Tingkat Kesesuaian} = \frac{\text{Nilai Persepsi}}{\text{Nilai Harapan}} \times 100\%$$

Diagram kartesius IPA merupakan hasil pemetaan tingkat harapan dan persepsi pelanggan ke dalam 4 kuadran yang dapat dilihat pada gambar berikut [5]:



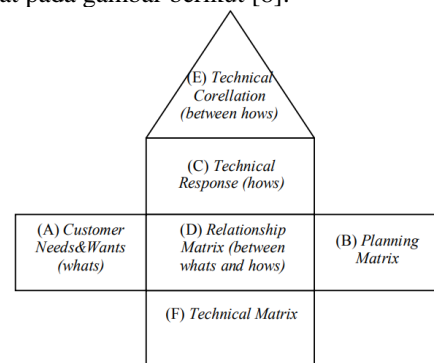
Gambar 1. Diagram Kartesius IPA

Sumber : Rityatama (2019)

5. *Quality Function Deployment* (QFD)

QFD adalah suatu proses atau mekanisme terstruktur untuk menentukan kebutuhan pelanggan dan menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan itu kedalam kebutuhan teknis yang relevan, dimana masing-masing area fungsional dan level organisasi dapat mengerti dan bertindak [6]. Perangkat QFD adalah *House of Quality* (HoQ) yang merupakan teknik grafis untuk menjelaskan hubungan antara keinginan pelanggan dan produk atau jasa [7].

Bentuk dan keterangan matriks HoQ dapat dilihat pada gambar berikut [8]:



Gambar 2. *House of Quality*

Sumber: Cohen (1995)

a. Bagian A: Matriks Kebutuhan dan Keinginan Pelanggan (*Customer Needs & Wants* (Whats))
 Matriks ini berisi kebutuhan-kebutuhan pelanggan yang sering juga disebut sebagai *Voice of Customer*.

b. Bagian B: Matriks Perencanaan (*Planning Matrix*)

Matriks perencanaan merupakan matriks yang membantu memprioritaskan kebutuhan pelanggan yang terdiri dari beberapa komponen yaitu:

1) *Goal* (*Target Value*)

Merupakan nilai target perusahaan terhadap kualitas pelayanan yang akan dicapai.

2) *Improvement Ratio* (IR)

IR merupakan rasio perbaikan yang menunjukkan seberapa besar peningkatan yang harus perusahaan lakukan untuk mencapai target pengembangan. Nilai IR dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$IR = \frac{\text{Goal}}{\text{Tingkat Persepsi}}$$

3) *Sales Point* (SP)

SP terdiri dari 3 skala yaitu 1,0 jika tidak menguntungkan; 1,2 jika cukup menguntungkan; dan 1,5 jika menguntungkan perusahaan.

4) *Raw Weight* (RW)

RW merupakan nilai bobot masing-masing atribut kebutuhan pelanggan yang dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$RW = \text{Tingkat Harapan} \times IR \times SP$$

5) *Normalized Raw Weight* (NRW)

NRW merupakan nilai RW yang dinormalisasikan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$NRW = \frac{RW}{\sum RW} \times 100\%$$

c. Bagian C: Matriks Repons Teknis (*Technical Response*)

Respon teknis merupakan bagian dimana perusahaan melakukan penerapan metode yang mungkin untuk direalisasikan dalam memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan.

d. Bagian D: Matriks Hubungan (*Relationship Matrix* (*Between Whats & Hows*))

Matriks ini menentukan hubungan antara *Voice of Customer* dengan *Technical Response* dan menerjemahkannya ke dalam suatu nilai yang menyatakan kekuatan hubungan tersebut (*impact*). Nilai 0 apabila tidak berhubungan, nilai 1 apabila berhubungan lemah, nilai 3 apabila berhubungan sedang, dan nilai 9 apabila berhubungan kuat.

e. Bagian E: Matriks Korelasi Teknis (*Technical Correlation Matrix* (*Between Hows*))

Matriks ini menentukan korelasi antar respon teknis yang terbagi menjadi korelasi positif kuat, positif sedang, tidak berkorelasi, korelasi negatif sedang, dan korelasi negatif kuat.

f. Bagian F: Matriks Teknis (*Technical Matrix*)

Matriks ini terdiri dari komponen utama sebagai berikut:

1. *Contribution*

Contribution dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Contribution} = \sum (\text{NRW} \times \text{Nilai Relationship})$$

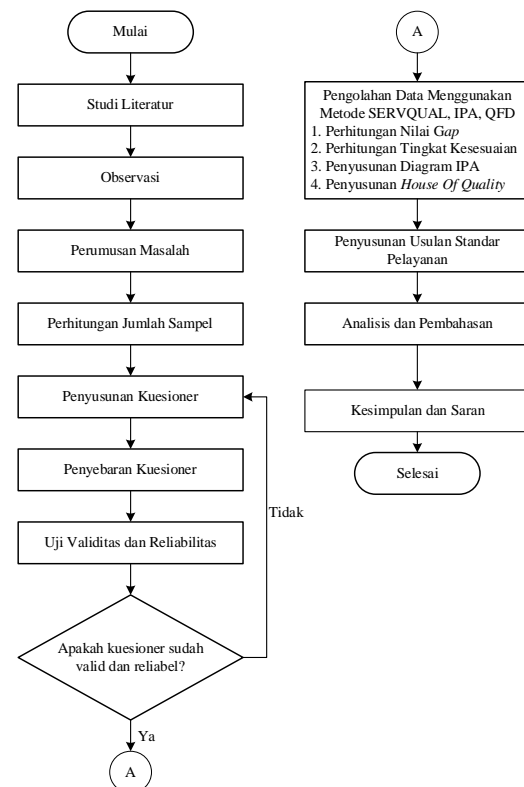
2. *Normalized Contribution*

Normalized Contribution merupakan nilai *contribution* yang dinormalisasikan yang dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Normalized Contribution} = \frac{\text{Contribution}}{\sum \text{Contribution}} \times 100\%$$

METODOLOGI

Penelitian ini berfokus kepada pengukuran kepuasan pelanggan dan kualitas pelayanan. Subjek penelitian ini merupakan penduduk di sekitar wilayah XYZ yang pernah menggunakan dan mengirimkan barang menggunakan jasa J&T Express XYZ. Berikut merupakan tahapan dalam melakukan penelitian yang disajikan pada diagram alir sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Sampel

Populasi ditetapkan sebesar 1913 orang berdasarkan jumlah pelanggan yang mengirimkan barang pada bulan Oktober 2023 menggunakan jasa

J&T Express XYZ. Nilai eror sebesar 10% atau 0,1 sehingga diperoleh jumlah sampel minimum sebesar 96 sampel yang dihitung menggunakan persamaan *slovin*.

2. Deskripsi Responden

Responden yang diperoleh sebanyak 100 orang dengan karakteristik sebagai berikut:

Tabel 2. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase
1	Laki-Laki	52	52%
2	Perempuan	48	48%

Tabel 3. Responden berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah Responden	Persentase
1	<18 tahun	2	2%
2	18-25 tahun	73	69%
3	26-45 tahun	25	29%
4	>45 tahun	0	0%

Tabel 4. Responden berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Jumlah Responden	Persentase
1	Pelajar/Mahasiswa	38	38%
2	Pegawai Swasta	6	6%
3	Pegawai Negeri	13	13%
4	Wiraswasta	7	7%
5	Lainnya	36	36%

3. Metode Service Quality

Hasil perhitungan nilai *gap* menggunakan metode *service quality* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Analisis *Gap* per Atribut

No	Atribut Kuesioner	Nilai Harapan	Nilai Persepsi	Skor <i>Gap</i>	Rank
1	J&T Express memiliki lokasi <i>outlet</i> yang strategis dan mudah dijangkau.	4,73	3,23	-1,50	9
2	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih	4,31	2,55	-1,76	4
3	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak	4,32	2,37	-1,95	2
4	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai	4,16	2,55	-1,59	6
5	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin	4,22	1,69	-2,53	1
6	J&T Express memberikan pelayanan yang sesuai dengan apa yang tertera pada informasi/tarif produk	4,23	3,43	-0,80	13
7	J&T Express mempunyai karyawan yang handal dalam mengatasi kesulitan/permasalahan konsumennya	4,20	2,96	-1,24	11
8	Kecepatan dan kesiapan karyawan dalam merespon pelanggan yang datang	4,14	2,63	-1,51	8
9	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	4,23	2,37	-1,84	3
10	Menawarkan pelayanan tambahan seperti <i>packing</i> kayu untuk pengamanan lebih terhadap barang yang dikirim	3,43	2,44	-0,99	12
11	Karyawan tidak pernah meminta uang asuransi karena sudah termasuk ke dalam ongkos kirim	3,96	3,20	-0,76	14
12	Karyawan berusaha menciptakan komunikasi yang baik kepada pelanggan	4,07	2,65	-1,42	10
13	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik	4,21	2,64	-1,57	7
14	Kesabaran karyawan dalam memberikan pelayanan	4,12	2,39	-1,73	5

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ belum memenuhi kepuasan pelanggan yang dilihat dari adanya *gap* negatif di setiap atribut kualitas pelayanan yang menunjukkan bahwa masih

terdapat kesenjangan antara harapan pelanggan terhadap pelayanan dengan persepsi terhadap pelayanan nyata yang mereka dapatkan. Nilai *gap* tertinggi berada pada atribut “Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin” yang berada pada *rank* 1 dengan nilai -2,53. Hal ini berarti pelanggan sangat merasakan bahwa J&T Express XYZ belum bisa menyediakan ruang tunggu yang nyaman dengan kurangnya fasilitas seperti AC atau kipas angin

Adapun analisis *gap* per dimensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Analisis *Gap* per Dimensi

No	Atribut Kuesioner	Nilai Harapan	Nilai Persepsi	Skor <i>Gap</i>	Rank
Tangible (Bukti Fisik)					
1	J&T Express memiliki lokasi <i>outlet</i> yang strategis dan mudah dijangkau.	4,73	3,23	-1,50	1
2	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih	4,31	2,55	-1,76	
3	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak	4,32	2,37	-1,95	
4	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai	4,16	2,55	-1,59	
5	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin	4,22	1,69	-2,53	
Rata-rata		4,35	2,48	-1,87	
Reliability (Kehandalan)					
6	J&T Express memberikan pelayanan yang sesuai dengan apa yang tertera pada informasi/tarif produk	4,23	3,43	-0,80	4
7	J&T Express mempunyai karyawan yang handal dalam mengatasi kesulitan/permasalahan konsumennya	4,20	2,96	-1,24	
Rata-rata		4,22	3,20	-1,02	
Responsiveness (Daya Tanggap)					
8	Kecepatan dan kesiapan karyawan dalam merespon pelanggan yang datang	4,14	2,63	-1,51	2
9	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	4,23	2,37	-1,84	
Rata-rata		4,19	2,50	-1,69	
Assurance (Jaminan)					
10	Menawarkan pelayanan tambahan seperti <i>packing</i> kayu untuk pengamanan lebih terhadap barang yang dikirim	3,43	2,44	-0,99	5
11	Karyawan tidak pernah meminta uang asuransi karena sudah termasuk ke dalam ongkos kirim	3,96	3,20	-0,76	
Rata-rata		3,70	2,82	-0,88	
Empathy (Empati)					
12	Karyawan berusaha menciptakan komunikasi yang baik kepada pelanggan	4,07	2,65	-1,42	3
13	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik	4,21	2,64	-1,57	
14	Kesabaran karyawan dalam memberikan pelayanan	4,12	2,39	-1,73	
Rata-rata		4,13	2,56	-1,57	

Hasil perhitungan nilai *gap* per dimensi pada tabel di atas menunjukkan bahwa kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ belum memenuhi kepuasan pelanggan yang dilihat dari adanya *gap* negatif di setiap dimensi kualitas pelayanan yang menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara harapan pelanggan terhadap pelayanan dengan persepsi terhadap pelayanan nyata yang mereka dapatkan.

4. Metode Importance Performance Analysis

Hasil perhitungan tingkat kesesuaian untuk mengetahui sejauh mana pelayanan perusahaan

dapat menyesuaikan dengan harapan pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi Tingkat Kesesuaian

No	Atribut Kuesioner	Skor Total Tingkat Harapan	Skor Total Tingkat Persepsi	Tingkat Kesesuaian
1	J&T Express memiliki lokasi <i>outlet</i> yang strategis dan mudah dijangkau.	473	323	68,29%
2	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih	431	255	59,16%
3	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak	432	237	54,86%
4	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai	416	255	61,30%
5	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin	422	169	40,05%
6	J&T Express memberikan pelayanan yang sesuai dengan apa yang tertera pada informasi/tarif produk	423	343	81,09%
7	J&T Express mempunyai karyawan yang handal dalam mengatasi kesulitan/permasalahan konsumennya	420	296	70,48%
8	Kecepatan dan kesiapan karyawan dalam merespon pelanggan yang datang	414	263	63,53%
9	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	423	237	56,03%
10	Menawarkan pelayanan tambahan seperti <i>packing</i> kayu untuk pengamanan lebih terhadap barang yang dikirim	343	244	71,14%
11	Karyawan tidak pernah meminta uang asuransi karena sudah termasuk ke dalam ongkos kirim	396	320	80,81%
12	Karyawan berusaha menciptakan komunikasi yang baik kepada pelanggan	407	265	65,11%
13	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik	421	264	62,71%
14	Kesabaran karyawan dalam memberikan pelayanan	412	239	58,01%
Rata-rata				63,60%

Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian antara tingkat harapan dan tingkat persepsi responden J&T Express XYZ, maka dibuat suatu penilaian untuk menentukan suatu atribut kualitas pelayanan harus dipertahankan (*hold*) atau diperbaiki (*action*). Tolok ukur pengambilan keputusan tersebut didapatkan dari nilai rata-rata tingkat kesesuaian seluruh atribut yaitu sebesar 63,60% dengan dasar keputusan sebagai berikut:

- Jika tingkat kesesuaian < 63,60%, maka harus dilakukan usaha untuk diperbaiki (*action*)
- Jika tingkat kesesuaian > 63,60%, maka harus dilakukan usaha untuk dipertahankan (*hold*)

Adapun rekapitulasi keputusan *hold* dan *action* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Keputusan *Hold* dan *Action*

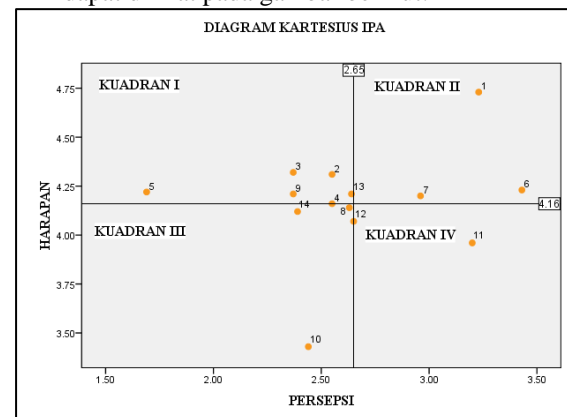
No	Atribut Kuesioner	Tingkat Kesesuaian	Keputusan
1	J&T Express memiliki lokasi <i>outlet</i> yang strategis dan mudah dijangkau.	68,29%	<i>Hold</i>
2	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih	59,16%	<i>Action</i>
3	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak	54,86%	<i>Action</i>
4	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai	61,45%	<i>Action</i>
5	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin	40,05%	<i>Action</i>
6	J&T Express memberikan pelayanan yang sesuai dengan apa yang tertera pada informasi/tarif produk	81,09%	<i>Hold</i>

Tabel 7. Keputusan *Hold* dan *Action* (Lanjutan)

No	Atribut Kuesioner	Tingkat Kesesuaian	Keputusan
7	J&T Express mempunyai karyawan yang handal dalam mengatasi kesulitan/permasalahan konsumennya	70,48%	<i>Hold</i>
8	Kecepatan dan kesiapan karyawan dalam merespon pelanggan yang datang	63,53%	<i>Action</i>
9	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	56,03%	<i>Action</i>
10	Menawarkan pelayanan tambahan seperti <i>packing</i> kayu untuk pengamanan lebih terhadap barang yang dikirim	71,14%	<i>Hold</i>
11	Karyawan tidak pernah meminta uang asuransi karena sudah termasuk ke dalam ongkos kirim	80,81%	<i>Hold</i>
12	Karyawan berusaha menciptakan komunikasi yang baik kepada pelanggan	65,11%	<i>Hold</i>
13	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik	62,71%	<i>Action</i>
14	Kesabaran karyawan dalam memberikan pelayanan	58,01%	<i>Action</i>

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa terdapat 8 atribut yang mendapatkan label *action* yaitu atribut 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 14. Atribut yang mendapatkan label *hold* yaitu atribut 1, 6, 7, 10, 11, 12. Atribut dengan label *action* merupakan atribut yang secara umum perlu dilakukan perbaikan karena belum bisa memenuhi nilai rata-rata tingkat kesesuaian seluruh atribut. J&T Express XYZ harus memberikan perhatian yang lebih pada 8 atribut *action* tersebut. Selanjutnya seluruh atribut akan dipetakan ke dalam diagram kartesius IPA untuk mendapatkan atribut prioritas perbaikan. Atribut *action* yang telah ditetapkan sebelumnya akan berpeluang untuk menjadi atribut prioritas secara keseluruhan atau hanya sebagian besar saja tergantung hasil pemetaan masing-masing atributnya.

Adapun hasil pemetaan pada diagram kartesius IPA dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Diagram Kartesius IPA

Atribut yang berada di dalam kuadran I perlu diprioritaskan untuk diperbaiki kualitas pelayanannya karena sangat dianggap penting oleh pelanggan tetapi realisasinya belum memuaskan sehingga pelanggan memberikan penilaian persepsi yang kurang baik. Atribut yang termasuk kedalam kuadran ini adalah atribut 2, 3, 4, 5, 9, dan 13.

5. Metode Quality Function Deployment

Penerapan QFD menggunakan alat yang disebut *house of quality* (HoQ) yang digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara keinginan pelanggan dengan layanan yang diberikan sehingga pelayanan tersebut dapat memenuhi keinginan pelanggan.

a. Matriks Whats (Matrik Kebutuhan Pelanggan)

Matriks *Whats* berisi daftar atribut prioritas perbaikan yang diperoleh berdasarkan pemetaan pada kuadran I diagram kartesius IPA yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Matriks Whats

Kode	Voice of Customer/Customer Requirements
X ₂	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih
X ₃	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak
X ₄	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai
X ₅	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin
X ₉	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan
X ₁₃	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik

Berdasarkan tabel di atas, maka J&T Express XYZ harus membuat rencana dan strategi untuk memperbaiki pelayanan khususnya pada atribut terkait dengan tingkat kepuasan yang rendah.

b. Planning Matrix (Matriks Perencanaan)

Planning matrix merupakan matriks yang memiliki beberapa komponen perhitungan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Planning Matrix

No	Kode	Importance to Customer (IC)	Customer Satisfaction Performance (CSP)	Goal	IR	SP	RW	NRW
1	X ₂	4,31	2,55	4,31	1,690	1,5	10,93	0,166
2	X ₃	4,32	2,37	4,32	1,823	1,2	9,45	0,144
3	X ₄	4,16	2,55	4,16	1,631	1,2	8,14	0,124
4	X ₅	4,22	1,69	4,22	2,497	1,5	15,81	0,241
5	X ₉	4,23	2,37	4,23	1,785	1,5	11,32	0,172
6	X ₁₃	4,21	2,64	4,21	1,595	1,5	10,07	0,153

c. Technical Response (Matriks Hows)

Setelah dilakukan tahap perencanaan, dilanjutkan dengan menentukan respon teknis berupa *functional requirements* yang dibuat berdasarkan 6 atribut yang telah ditetapkan sebagai *voice of customer* pada matriks *whats*

Adapun respon teknis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Technical Response

No	Technical Response
1	Merekrut karyawan yang khusus membersihkan kantor setiap hari
2	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala
3	Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik
4	Melakukan maintenance fasilitas kantor
5	Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai
6	Mengatur area parkir dengan membuat bangunan khusus parkir yang dilengkapi dengan kanopi/atap untuk melindungi kendaraan pelanggan
7	Melakukan pelatihan dan masa percobaan kepada karyawan yang baru direkrut
8	Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala
9	Menyediakan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ
10	Memisahkan bagian pelayanan bagi pelanggan yang ingin mengirim barang atau mengambil barang

d. Relationship Matrix (Matriks Hubungan)

Relationship matrix merupakan hubungan antara matriks *whats* dan matriks *hows* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Relationship Matrix

No	Customer Requirements	Technical Response	Relationship	Keterangan
1	J&T Express memiliki ruang tunggu yang bersih	Merekrut karyawan yang khusus membersihkan kantor setiap hari	9	Kuat
		Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	9	Kuat
		Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	9	Kuat
		Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	9	Kuat
		Menyediakan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang
2	J&T Express memiliki kursi tunggu yang cukup dan layak	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	9	Kuat
		Melakukan maintenance fasilitas kantor	9	Kuat
		Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	9	Kuat
		Menyediakan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang
		Mengatur area parkir dengan membuat bangunan khusus parkir yang dilengkapi dengan kanopi/atap untuk melindungi kendaraan pelanggan	9	Kuat
3	J&T Express memiliki area parkir yang sudah memadai	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	9	Kuat
		Melakukan maintenance fasilitas kantor	9	Kuat
		Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	9	Kuat
		Menyediakan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang
		Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	9	Kuat
4	Ruang tunggu nyaman dengan menyediakan fasilitas seperti AC atau kipas angin	Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	9	Kuat
		Melakukan maintenance fasilitas kantor	9	Kuat
		Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	9	Kuat
		Menyediakan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang
		Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	9	Kuat
5	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	Melakukan pelatihan dan masa percobaan kepada karyawan yang baru direkrut	9	Kuat
		Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	9	Kuat

Tabel 11. Relationship Matrix (Lanjutan)

No	Customer Requirements	Technical Response	Relationship	Keterangan
5	Keramahan karyawan dalam memberikan pelayanan	Memisahkan bagian pelayanan bagi pelanggan yang ingin mengirim barang atau mengambil barang	3	Sedang
		Memberikan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang
6	Karyawan J&T Express memahami kebutuhan pelanggan dengan baik	Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	9	Kuat
		Melakukan pelatihan dan masa percobaan kepada karyawan yang baru direkrut	9	Kuat
		Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	9	Kuat
		Memisahkan bagian pelayanan bagi pelanggan yang ingin mengirim barang atau mengambil barang	9	Kuat
		Memberikan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3	Sedang

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui hubungan antar *customer requirements* dengan *technical response* yang dituliskan dalam bentuk angka 1, 3, dan 9 yang melambangkan hubungan lemah, sedang, dan kuat. Nilai hubungan dalam matriks QFD diterjemahkan ke dalam simbol segitiga untuk angka 1, satu lingkaran untuk angka 3, dan dua buah lingkaran untuk angka 9.

e. *Technical Correlation Matrix* (Matrik Korelasi Teknis)

Setelah *relationship matrix* ditetapkan, maka langkah selanjutnya adalah menetapkan *technical correlation matrix* yang merupakan korelasi antar *technical response* yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun hasil penetapan korelasi antar *technical response* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Technical Correlation Matrix

No	Technical Response	Technical Response	Correlation	Keterangan
1	Memberikan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	+	Positif
		Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	+	Positif
		Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	+	Positif
		Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	+	Positif
		Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	+	Positif
		Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	+	Positif
		Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	+	Positif
2	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	+	Positif

Tabel 12. Technical Correlation Matrix (Lanjutan)

No	Technical Response	Technical Response	Correlation	Keterangan
2	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	+	Positif
3	Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	++	Positif Kuat
4	Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	++	Positif Kuat

f. *Technical Matrix* (Matriks Teknis)

Matriks teknis digunakan untuk mengetahui urutan respon teknis yang harus direalisasikan berdasarkan nilai prioritas. Hasil perhitungan nilai *contribution* dan *normalized contribution* sehingga dapat diketahui urutan prioritasnya, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Technical Matrix

No	Technical Response	Contribution	Normalized Contribution	Prioritas
1	Merekrut karyawan yang khusus membersihkan kantor setiap hari	1,496	0,043	9
2	Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	6,070	0,176	1
3	Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	4,426	0,128	5
4	Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	4,574	0,133	3
5	Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	4,574	0,133	2
6	Mengatur area parkir dengan membuat bangunan khusus parkir yang dilengkapi dengan kanopi/atap untuk melindungi kendaraan pelanggan	1,115	0,032	10
7	Melakukan pelatihan dan masa percobaan kepada karyawan yang baru direkrut	2,930	0,085	7
8	Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	4,426	0,128	4
9	Memberikan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	3,000	0,087	6
10	Memisahkan bagian pelayanan bagi pelanggan yang ingin mengirim barang atau mengambil barang	1,896	0,055	8

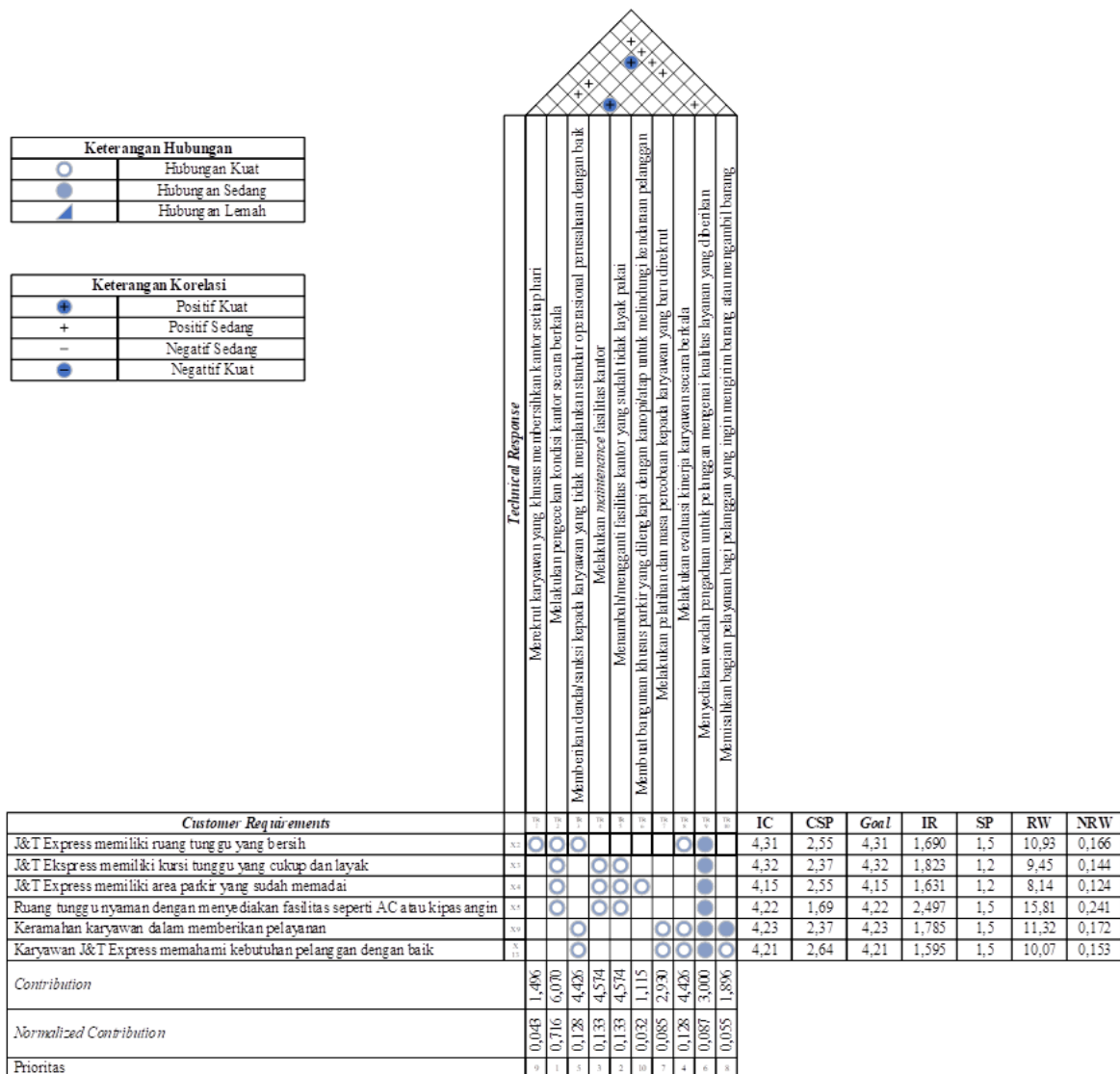
Berdasarkan tabel di atas, diketahui prioritas respon teknis yang diurutkan pada tabel berikut:

Tabel 14. Urutan Prioritas Respon Teknis

Technical Response	Prioritas
Melakukan pengecekan kondisi kantor secara berkala	1
Menambah/mengganti fasilitas kantor yang sudah tidak layak pakai	2
Melakukan <i>maintenance</i> fasilitas kantor	3
Melakukan evaluasi kinerja karyawan secara berkala	4
Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang tidak menjalankan standar operasional perusahaan dengan baik	5
Memberikan wadah pengaduan untuk pelanggan mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh J&T Express XYZ	6
Melakukan pelatihan dan masa percobaan kepada karyawan yang baru direkrut	7
Memisahkan bagian pelayanan bagi pelanggan yang ingin mengirim barang atau mengambil barang	8
Merekrut karyawan yang khusus membersihkan kantor setiap hari	9
Mengatur area parkir dengan membuat bangunan khusus parkir yang dilengkapi dengan kanopi/atap untuk melindungi kendaraan pelanggan	10

g. *House of quality* (HoQ)

Setelah semua komponen matriks terpenuhi, HoQ dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. House Of Quality (HoQ)

6. Usulan Standar Pelayanan J&T Express XYZ

Usulan standar pelayanan J&T Express XYZ didasarkan pada kebutuhan teknis yang telah ditetapkan pada metode QFD usulan standar pelayanan dapat dikelompokkan ke dalam 3 jenis standar pelayanan yaitu standar pelayanan SDM, standar pelayanan proses, dan standar pelayanan fasilitas yang selanjutnya ditetapkan komponen apa yang harus dilakukan (*what*), siapa yang melakukannya (*who*), serta bagaimana cara pengukurannya (*how to measure*).

Adapun usulan standar pelayanan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Usulan Standar Pelayanan

No	Jenis Standar Pelayanan	Pernyataan Standar Pelayanan (What)	Pihak Terkait (Who)	Cara pengukuran (How to Measure)
1	Sumber Daya Manusia (SDM)	Berusia minimal 18 tahun	Seluruh Karyawan	- Mempunyai KTP

Tabel 15. Usulan Standar Pelayanan (Lanjutan)

No	Jenis Standar Pelayanan	Pernyataan Standar Pelayanan (What)	Pihak Terkait (Who)	Cara pengukuran (How to Measure)
1	Sumber Daya Manusia (SDM)	Bersedia melalui proses pelatihan dan uji coba kerja minimal 1 bulan.	Seluruh Karyawan	- Sertifikat pelatihan dan uji coba yang diselenggarakan pihak J&T Express
		Karyawan yang direkrut mempunyai pengetahuan sesuai bidang jabatan.	Seluruh Karyawan	- Tes lisan (Interview) - Sertifikat keahlian - Surat pengalaman kerja (jika ada)
		Posisi admin ditempati oleh orang yang mahir menggunakan komputer terutama Microsoft Office dengan minimal pendidikan SMK jurusan Akuntansi, D3-S1 Jurusan Akuntansi/Keuangan/Perbankan (berpengalaman menjadi nilai tambah)	Admin	- Mempunyai ijazah - Mempunyai sertifikat komputer (Microsoft Office) - Mempunyai surat pengalaman kerja (jika ada)
		Mempunyai minimal 1 karyawan yang bertugas sebagai cleaning service.	Cleaning Service	- Adanya posisi cleaning service

Tabel 15. Usulan Standar Pelayanan (Lanjutan)

No	Jenis Standar Pelayanan	Pernyataan Standar Pelayanan (What)	Pihak Terkait (Who)	Cara pengukuran (How to Measure)
1	Sumber Daya Manusia (SDM)	Posisi <i>cleaning service</i> ditempati oleh orang yang mampu mengoperasikan alat penunjang kebersihan dengan minimal pendidikan SMA/K sederajat (berpengalaman akan menjadi nilai tambah)	<i>Cleaning Service</i>	- Mempunyai ijazah - Mempunyai sertifikat <i>cleaning service</i> - Mempunyai surat pengalaman kerja (jika ada)
		Sehat jasmani dan rohani	Seluruh Karyawan	- Mempunyai surat keterangan sehat dari dokter
		Jujur dan tidak mempunyai riwayat catatan kriminal	Seluruh Karyawan	- Mempunyai SKCK terbaru
		Proaktif, mampu berkomunikasi dengan baik.	Seluruh Karyawan	- Tes lisan (<i>interview</i>) - Sertifikat pelatihan dan uji coba
		Mengatur jadwal evaluasi kinerja karyawan minimal 1 bulan sekali atau bisa ditambah/disesuaikan apabila diperlukan.	Manajer	- Adanya buku laporan mengenai catatan evaluasi kinerja karyawan
2	Proses	Memberikan denda/sanksi kepada karyawan yang melakukan pelanggaran yang dapat berupa denda uang atau skorsing dan pemecatan menyesuaikan dengan berat tidaknya pelanggaran yang dilakukan.	Manajer	- Adanya buku laporan mengenai denda/sanksi beserta pelanggaran yang dilakukan
		Pelayanan terdiri dari bagian pelayanan penerimaan barang dengan 1 orang admin dan pelayanan pengiriman barang dengan 1 orang admin.	Manajer	- Tersedianya 2 bagian pelayanan terpisah dengan masing-masing 1 orang admin
		Jika salah satu admin pelayanan dalam keadaan menganggur, maka dapat membantu proses pelayanan pada bagian pelayanan yang lain untuk lebih mengefisienkan waktu.	Admin	- Laporan harian oleh supervisor mengenai kondisi operasional kantor - Catatan hasil evaluasi kinerja karyawan - Kritik/saran pelanggan berdasarkan hasil google form pengaduan pelanggan
2	Proses	Menjelaskan 3 macam layanan pengiriman J&T Express yaitu J&T EZ, J&T ECO, dan J&T Super	Admin	- Laporan harian oleh supervisor mengenai kondisi operasional kantor - Catatan hasil evaluasi kinerja karyawan - Kritik/saran pelanggan berdasarkan hasil google form pengaduan pelanggan
		Komunikatif untuk mengetahui pelayanan yang sesuai dengan keinginan pelanggan.	Admin	- Laporan harian oleh supervisor mengenai kondisi operasional kantor - Catatan hasil evaluasi kinerja karyawan - Kritik/saran pelanggan berdasarkan hasil google form pengaduan pelanggan

Tabel 15. Usulan Standar Pelayanan (Lanjutan)

No	Jenis Standar Pelayanan	Pernyataan Standar Pelayanan (What)	Pihak Terkait (Who)	Cara pengukuran (How to Measure)
2	Proses	Manajer mengatur jadwal kunjungan ke kantor J&T Drop Point untuk melakukan pengecekan kantor minimal 1 minggu sekali dan memastikan kondisi serta kegiatan operasional kantor berjalan dengan baik.	Manajer	- Adanya buku laporan kunjungan manajer
3	Fasilitas	Menyediakan setidaknya 1 buah AC yang di ruang tunggu.	Manajer	- Tersedianya AC di ruang tunggu
		Menyediakan setidaknya 4 buah kursi tunggu dalam kondisi layak pakai atau bisa ditambah jumlahnya menyesuaikan banyaknya pelanggan yang datang ke kantor.	Manajer	- Tersedianya minimal 4 buah kursi tunggu dengan kondisi yang layak pakai
		Jika terdapat fasilitas yang sudah tidak layak pakai, maka harus segera dilakukan perbaikan/pergantian.	Manajer	- Adanya buku laporan mengenai pergantian/perbaikan fasilitas
		Luas bangunan kantor minimal 12 m ² dengan lantai berkeramik.	Manajer	- Sertifikat luas tanah dan foto kondisi bangunan
		Mengatur jadwal maintenance/perawatan fasilitas kantor setidaknya 2 bulan sekali untuk memastikan seluruh fasilitas kantor berfungsi dengan baik.	Manajer	- Adanya buku laporan mengenai jadwal dan hasil <i>maintenance</i> seluruh fasilitas kantor
		Menyediakan link/barcode google form yang diletakkan di meja pelayanan dan pintu masuk sebagai wadah saran/kritik dan pengaduan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan.	Manajer	- Tersedianya link/barcode google form yang diletakkan pada meja pelayanan dan ditempel pada pintu masuk kantor
3	Fasilitas	Menyediakan area parkir yang memadai agar bisa diakses oleh mobil.	Manajer	- Tersedianya area parkir memadai yang dapat diakses mobil
		Area parkir dilengkapi dengan atap/kanopi untuk melindungi kendaraan pelanggan.	Manajer	- Tersedianya area parkir berkanopi/beratap

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa 14 atribut kualitas pelayanan tidak dapat memenuhi harapan pelanggan sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas pelayanan J&T Express XYZ kurang baik. Usulan standar pelayanan dibuat berdasarkan hasil identifikasi kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan, yang mana ternyata kualitas pelayanan ini belum bisa memenuhi harapan pelanggan yang ditunjukkan dengan hasil *gap* negatif di semua atribut kualitas pelayanan serta nilai kesesuaian yang masih berada di bawah angka 100%. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode SERVQUAL diperoleh nilai *gap* sebesar -1,87 untuk dimensi *tangible*, -1,02 untuk dimensi *reliability*, -1,69 untuk dimensi *responsiveness*, -0,88 untuk dimensi *assurance*, dan -1,57 untuk dimensi *emphaty*. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode IPA, nilai kesesuaian total

yang diperoleh adalah sebesar 63,60% dengan atribut prioritas perbaikan berjumlah 6 yaitu atribut $X_2, X_3, X_4, X_5, X_9, X_{13}$. Berdasarkan atribut prioritas ini, pada metode QFD disusun HoQ sehingga diperoleh 10 respon teknis yang menghasilkan 24 usulan standar pelayanan yang terbagi menjadi 3 jenis standar pelayanan yaitu standar pelayanan SDM, standar pelayanan proses, dan standar pelayanan fasilitas. Usulan standar pelayanan tersebut dikembangkan dengan harapan dapat menjamin kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan J&T Express XYZ.

REFERENSI

- [1] P. Kotler and K. L. Keller. Marketing Management Thirteenth Edition, terj. Bob Sabran. Jakarta: Erlangga; 2009.
- [2] F. Tjiptono and G. Chandra. Manajemen Pelayanan jasa. Yogyakarta: Andi Offset; 2006.
- [3] K. A. Pratama. Analisa Kepuasan Pelanggan dengan Metode Service Quality pada PT. OSG Indonesia. Universitas Mercu Buana Jakarta; 2018.
- [4] A. M. Everett and L. T. M. Review of Satisfaction Research and Measurement Approaches. New Zealand: Department of Conservation; 2000.
- [5] I. P. Rityatama. Integrasi Customer Experience Quality, IPA, dan QFD untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan WIFI Broadband Services pada Perusahaan Telekomunikasi Wilayah Surabaya Selatan. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember; 2019.
- [6] V. Gaspersz. Total Quality Management. Jakarta: Gramedia; 2005.
- [7] B. Render and H. Jay. Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat; 2012.
- [8] Cohen. Quality Function Deployment: How to Make QFD Work For You, Massachusetts: Addison Wesley Publishing Co.; 1995.

BIOGRAFI

Putra Nurhaji, lahir di Desa Sungai Pangkalan I pada tanggal 04 Februari 2001. Peneliti merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Hidayat dan Ibu Hastiani. Bertempat tinggal di jalan Sungai Pangkalan 1, Dusun Akcaya, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Bengkayang. Peneliti telah menempuh pendidikan di SDN 06 Sungai Pangkalan I lulus tahun 2013, SMP Negeri 3 Sungai Raya lulus tahun 2016, dan SMA Negeri 1 Sungai Raya lulus tahun 2019. Kemudian sejak tahun 2019, peneliti telah menjadi mahasiswa Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dan berhasil menyelesaikan

pendidikannya serta menerima gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada tahun 2023.

Dedi Wijayanto, lahir di Pontianak pada tanggal 08 Agustus 1979. Tahun 1998 beliau memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) di Universitas Islam Indonesia (UII) dengan bidang keahlian Teknik Kimia. Kemudian pada tahun 2005 memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.) di Universitas Gadjah Mada (UGM) dengan bidang keahlian Teknik Informasi. Selanjutnya pada tahun 2009 beliau memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) di Institut Teknologi Bandung (ITB) dengan bidang keahlian Teknik Manajemen Industri. Sejak tahun 2008 sampai dengan sekarang, beliau merupakan dosen tetap di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Mohamad Sofitra, lahir di Jakarta, 16 Juni 1974. Beliau memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) dari Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta pada tahun 1997 dengan bidang keahlian Teknik Industri. Kemudian melanjutkan studi di Institut Teknologi Bandung (ITB) dan memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.) pada tahun 2002 dengan bidang keahlian Sistem Manufaktur. Kemudian beliau memperoleh gelar *Doctor of Engineering* (Dr. Eng.) dari Hiroshima University pada tahun 2015 di bidang Manajemen Rantai Pasok. Sejak tahun 1999 hingga saat ini beliau mengajar di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.