

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT Expertindo merupakan lembaga *training* dan konsultan yang berbadan hukum PT yang didirikan berdasarkan akta notaris nomor AHU-0067791.AH.01.09 Tahun 2013 tanggal 16 Juli 2013. PT Expertindo merupakan perusahaan PKP dengan SIUP Nomor 503/0366/Mkr/XII/2011.

PT Expertindo menyediakan jasa *training* dan konsultasi bagi perusahaan, instansi pemerintah, instansi pendidikan, lembaga non pemerintah maupun perorangan dalam berbagai bidang antara lain *Human Resources & Development, Business & Management, Engineering, Oil & Gas, Electricity & Energy, Information Technology, Finance, Law*, dan lain lain. Kualitas konsultasi dan *training* yang profesional, *up to date* dan terpercaya merupakan kata kunci dalam pelayanan yang diberikan. PT Expertindo bekerja sama dengan Perkindo dan *Suppy Chain Council* untuk meningkatkan kualitas pelayanan jasa *training* dan konsultasi.

Dengan selalu melakukan inovasi dan perbaikan terus menerus diharapkan *training* dan konsultasi yang diberikan oleh PT Expertindo dapat mencapai tujuan antara lain: memfasilitasi kebutuhan peserta dalam pengembangan *softskill* dan *hardskill*, menjawab kebutuhan peserta secara komprehensif dengan pendekatan yang aplikatif dan memfokuskan pada solusi yang spesifik dan relevan terhadap perkembangan terkini.

4.1.2 Visi Misi Perusahaan

Visi dari PT Expertindo adalah menjadi lembaga *training* dan konsultan yang unggul dan terpercaya di Indonesia yang mengedepankan kualitas, profesionalisme dan inovasi yang selalu siap untuk menjadi mitra kerja berbagai perusahaan.

Adapun misi dari PT Expertindo yaitu sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan *training* dan pengembangan *softskill* dan *hardskill* bagi sumber daya manusia untuk menjadi tenaga profesional dan handal di bidangnya.
2. Menyelenggarakan konsultasi dan pengembangan untuk menjawab kebutuhan perusahaan dan memberikan solusi komprehensif yang relevan dengan perkembangan terkini.
3. Mengembangkan jejaring dengan berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas dan cakupan dari pelayanan yang diberikan.

4.1.3 Jasa Perusahaan

PT Expertindo memiliki 4 jenis jasa yang ditawarkan, yaitu *Public Training*, *In House Training*, Sertifikasi, dan Konsultasi. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing jasa perusahaan:

1. *Public Training*

Public Training merupakan pelatihan yang diadakan secara berkala dengan materi dan jadwal yang telah disusun, serta fasilitas dan infrastruktur *training* yang telah dipersiapkan. *Public Training* memiliki jumlah peserta yang fleksibel memenuhi permintaan instansi/perusahaan. Pelatihan ini bersifat umum dan memiliki peserta tidak hanya dari satu instansi/perusahaan.

2. *In House Training*

In House Training merupakan pelatihan bagi perusahaan untuk berbagai keperluan yang spesifik dengan materi yang sesuai dengan kebutuhan. Berbeda dengan *Public Training*, *In House Training* dilaksanakan dengan waktu dan tempat yang disesuaikan dengan keinginan instansi.

3. Sertifikasi

Program sertifikasi ini terdiri dari *training* persiapan ujian sertifikasi dan ujian sertifikasi yang ditawarkan untuk kalangan individu maupun perusahaan yang berkeinginan untuk mencari atau melengkapi kebutuhan sertifikasi.

4. Konsultasi

Jasa konsultasi di PT Expertindo menyediakan jasa kepenasihatn (*consultancy service*) kepada klien dari tenaga profesional dalam bidang keahlian tertentu.

4.2 Pengumpulan Data

4.2.1 Proses Bisnis Internal Jasa *Public Training*

Proses bisnis internal pada jasa *Public Training* PT Expertindo dengan adanya proses negoisasi dapat dibagi menjadi 10 proses operasi utama, yaitu penerimaan permintaan klien, *follow-up* klien, konfirmasi klien, persiapan tempat *training*, pembuatan kwitansi, *invoice*, dan faktur pajak, negoisasi harga, persiapan *training kits* dan souvenir, persiapan sertifikat peserta *training*, pelaksanaan *training*, dan penagihan biaya *training*.

Untuk memberikan gambaran aktual tentang proses bisnis internal pada jasa *public training* maka dilakukan pemetaan proses. Data diperoleh dari proses bisnis internal yang diamati langsung serta verifikasi proses melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak perusahaan. Adapun alur proses bisnis internal jasa *public training* PT Expertindo dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Alur Proses Bisnis Internal Jasa *Public Training*

Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing proses bisnis jasa *public training* PT Expertindo:

1. Penerimaan Permintaan Klien

Divisi *Marketing* menerima permintaan dari klien melalui *website* utama, *website* iklan, *e-mail*, ataupun telepon seluler.

2. *Follow-up* Klien

Divisi *Marketing* mengirimkan penawaran berupa proposal, silabus, penawaran *training*, *company profile*, jadwal *training* selama 1 tahun, dan formulir pendaftaran. Kemudian Divisi *Marketing* merekap data klien yang melakukan permintaan *training*.

3. Konfirmasi Klien

Divisi *Marketing* menerima data klien yang melakukan pendaftaran *training* dan dilanjutkan dengan meminta persetujuan pelaksanaan oleh *executive director*. Setelah disetujui, Divisi *Marketing* mengirimkan surat konfirmasi ke klien. Kemudian Divisi *Marketing* memberikan data pendaftaran klien ke Divisi Operasional untuk persiapan *training* dan ke Divisi Keuangan untuk pembayaran dan penagihan.

4. Persiapan Tempat *Training*

Setelah Divisi Operasional menerima data peserta dari Divisi *Marketing*, Divisi Operasional menyiapkan *meeting room* sesuai jumlah permintaan.

5. Pembuatan Kwitansi, *Invoice*, dan Faktur Pajak

Divisi Keuangan menerima data klien, alamat penagihan, harga, serta sumber permintaan klien untuk menyiapkan pembayaran dan penagihan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat *invoice* dan kwitansi serta mencetaknya

6. Negoisasi Harga

Divisi Operasional mencari calon instruktur, mengirimkan silabus ke calon instruktur melalui *e-mail*, dan menerima konfirmasi dari instruktur. Kemudian Divisi Operasional menerima materi dari instruktur dan mencetak presensi peserta dan materi.

7. Persiapan *Training Kits* dan Suvenir

Divisi Operasional menyiapkan *training kits* berupa *block notes*, tas, dan *flashdisk*.

8. Persiapan Sertifikat Peserta *Training*

Pada hari saat *training* berlangsung, Divisi Operasional mengedarkan formulir biodata kepada peserta *training*. Setelah disesuaikan dengan formulir pendaftaran,

Divisi Operasional mengirim daftar peserta ke percetakan melalui *e-mail* dan mengambil sertifikat peserta setelah sertifikat selesai dicetak.

9. Pelaksanaan *Training*

Divisi Operasional melakukan persiapan sebelum pelaksanaan *training* dan menangani pelaksanaan *training* selama kegiatan *training* berlangsung. Setelah *training* selesai dilaksanakan, Divisi Operasional membagikan sertifikat dan suvenir serta mengedarkan formulir evaluasi pembelajaran kepada peserta *training*.

10. Penagihan Biaya *Training*

Divisi Keuangan mengirim *invoice* dan kwitansi pada klien via *e-mail*, pos atau ekspedisi lainnya.

4.2.2 Waktu Siklus Proses Jasa *Public Training*

Aktivitas pertama pada proses jasa *public training* adalah proses penerimaan permintaan klien. Pada proses ini, aktivitas yang terjadi adalah bagian *marketing* akan menerima permintaan dari klien melalui telepon seluler.

Tabel 4.1 merupakan hasil perhitungan waktu proses penerimaan permintaan klien. Pengambilan data waktu dilakukan dengan menggunakan *stopwatch* dalam satuan detik dan dengan 15 kali pengamatan.

Tabel 4.1 Data Waktu Aktivitas Penerimaan Permintaan Klien

Pengamatan ke-	Waktu (Detik)
1	242
2	258
3	261
4	243
5	293
6	309
7	263
8	220
9	299
10	286
11	261
12	292
13	289

Pengamatan ke-	Waktu (Detik)
14	253
15	242
Jumlah	4011
Rata-rata	267,4

Dari Tabel 4.1 di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata waktu penyelesaian proses pertama pada proses bisnis internal jasa *public training* PT Expertindo yaitu proses penerimaan permintaan klien adalah 267,40 detik atau 4,46 menit. Data waktu penyelesaian aktivitas proses lainnya dapat dilihat pada Lampiran C.

4.2.3 Identifikasi *Waste*

Guna memperoleh informasi berkaitan dengan *waste* yang terjadi didalam proses bisnis jasa *public training* di PT Expertindo, maka dilakukan identifikasi *waste*. Identifikasi dilakukan dengan observasi secara langsung dan melakukan wawancara dengan pihak perusahaan. Berikut merupakan hasil rekapitulasi dari identifikasi *waste* yang dilakukan:

Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Identifikasi *Waste*

No	Proses	Jenis <i>Waste</i>	Keterangan
1	Penerimaan Permintaan Klien	<i>Motion</i>	Pencarian dokumen permintaan yang diakibatkan karena hilangnya dokumen permintaan klien
2	<i>Follow-up</i> Klien	<i>Inventory</i>	Penyimpanan salinan data permintaan klien yang berlebih dikarenakan banyaknya klien yang harus di <i>follow-up</i>
		<i>Processing</i>	Pengerjaan yang dilakukan berulang-ulang berupa perekapan data klien
3	Konfirmasi Klien	<i>Waiting</i>	Adanya waktu henti dikarenakan membutuhkan waktu untuk menunggu persetujuan pelaksanaan oleh <i>executive director</i>
		<i>Processing</i>	Proses pengecekan kembali status konfirmasi klien
		<i>Transportation</i>	Pengajuan yang tidak efektif dikarenakan dokumen harus dikirim ke divisi lain
4	Persiapan Tempat <i>Training</i>	<i>Waiting</i>	Adanya waktu henti dikarenakan membutuhkan waktu untuk menunggu persetujuan

No	Proses	Jenis Waste	Keterangan
5	Pembuatan Kwitansi, Invoice, dan Faktur Pajak	<i>Overproduction</i>	Memproses dokumen berupa <i>invoice</i> sebelum waktunya karena permintaan klien
6	Negoisasi Harga	<i>Overproduction</i>	Melakukan pekerjaan yang tidak seharusnya dilakukan dikarenakan kurangnya SDM di divisi lain
7	Persiapan <i>Training Kits</i> dan Souvenir	-	-
8	Persiapan Sertifikat Peserta <i>Training</i>	<i>Defects</i>	Kesalahan dalam entri data berupa <i>e-mail</i> klien
9	Pelaksanaan <i>Training</i>	<i>Motion</i>	Pencarian dokumen karena tidak adanya pengarsipan
10	Penagihan Biaya <i>Training</i>	<i>Overproduction</i>	Melakukan pekerjaan yang tidak seharusnya dilakukan dikarenakan kurangnya SDM di divisi lain

4.3 Pengolahan Data

4.3.1 Pengolahan Waktu Siklus Proses Jasa *Public Training*

Setelah menghitung rata-rata waktu penyelesaian untuk setiap masing-masing proses, langkah selanjutnya adalah melakukan uji keseragaman data dan uji kecukupan data. Setelah data dinyatakan seragam dan cukup, maka waktu siklus proses dapat dihitung. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan untuk menghitung waktu siklus proses:

A. Uji Keseragaman Data

Berikut merupakan perhitungan uji keseragaman data untuk data proses penerimaan permintaan klien:

- 1) Hitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{k}$$

$$\bar{x} = 242 + 258 + 261 + 243 + 293 + \dots + 242 = 267,40$$

- 2) Hitung standar deviasi (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^k (x_{ij} - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(242 - 267,40)^2 + \dots + (242 - 267,40)^2}{15 - 1}}$$

$$\sigma = 25,82$$

- 3) Hitung BKA (batas kontrol atas) dan BKB (batas kontrol bawah)

$$BKA = \bar{x} + k\sigma$$

$$BKA = 267,40 + 2(25,82)$$

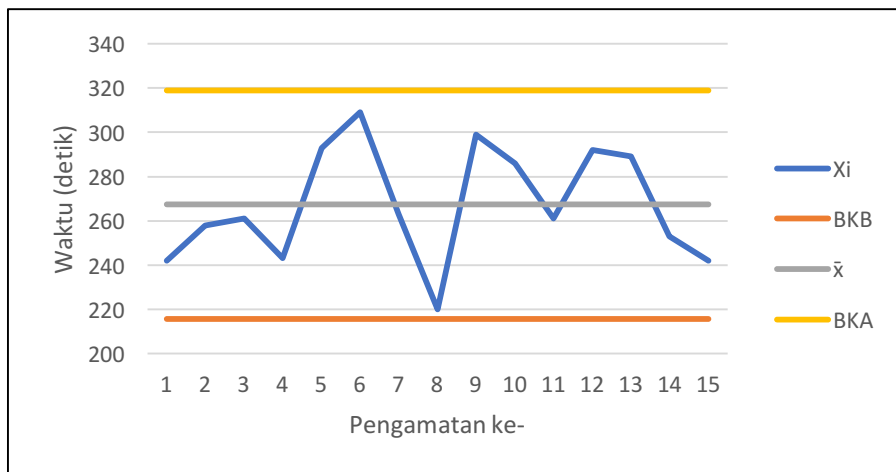
$$BKA = 319,03$$

$$BKB = \bar{x} - k\sigma$$

$$BKB = 267,40 - 2(25,82)$$

$$BKB = 215,77$$

Dari Gambar 4.2, dapat diketahui bahwa tidak ada data di luar batas kendali. Maka dapat disimpulkan bahwa data penerimaan permintaan klien seragam. Untuk data uji keseragaman data pada aktivitas yang lain dapat dilihat pada Lampiran D.



Gambar 4.2 Peta Kendali Keseragaman Data Proses Penerimaan Permintaan Klien

Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan uji keseragaman data pada data tiap-tiap aktivitas:

Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data Jasa *Public Training*

Tipe Aktivitas	Hasil
A.1	Seragam
B.2	Seragam
B.3	Seragam
C.1	Seragam
C.2	Seragam
C.3	Seragam
C.4	Seragam
D.1	Seragam
D.2	Seragam
E.1	Seragam
E.2	Seragam
F.1	Seragam
F.2	Seragam
F.3	Seragam
F.4	Seragam
F.5	Seragam
G.1	Seragam
G.2	Seragam
H.1	Seragam
H.2	Seragam
H.3	Seragam
I.1	Seragam
I.2	Seragam
J.1	Seragam
A.1	Seragam
B.2	Seragam

Tipe Aktivitas	Hasil
B.3	Seragam
C.1	Seragam
C.3	Seragam
C.4	Seragam
C.5	Seragam

B. Uji Kecukupan Data

Berikut merupakan perhitungan uji kecukupan data untuk data proses penerimaan permintaan klien:

$$\text{Tingkat kepercayaan (k)} = 95\% = 2$$

$$\text{Derajat ketelitian (s)} = 5\% = 0,05$$

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}}{\sum x_i} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2}{0,05} \sqrt{15(1081873) - (16088121)} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{40}{4011} \right]^2$$

$$N' = 13,92 \approx 14 \text{ pengamatan}$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh N' sebesar 14. N atau jumlah data yang diamati adalah 15. Data pengamatan dianggap cukup apabila memenuhi syarat $N' < N$. Karena $N' < N$, maka data tersebut dianggap cukup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data penerimaan permintaan klien cukup. Untuk data uji kecukupan data pada proses yang lain dapat dilihat pada Lampiran E.

Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan uji kecukupan data pada data tiap-tiap aktivitas:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Jasa *Public Training*

Tipe Aktivitas	Hasil
A.1	Cukup
B.2	Cukup
B.3	Cukup
C.1	Cukup
C.2	Cukup
C.3	Cukup

Tipe Aktivitas	Hasil
C.4	Cukup
D.1	Cukup
D.2	Cukup
E.1	Cukup
E.2	Cukup
F.1	Cukup
F.2	Cukup
F.3	Cukup
F.4	Cukup
F.5	Cukup
G.1	Cukup
G.2	Cukup
H.1	Cukup
H.2	Cukup
H.3	Cukup
I.1	Cukup
I.2	Cukup
J.1	Cukup
A.1	Cukup
B.2	Cukup
B.3	Cukup
C.1	Cukup
C.3	Cukup
C.4	Cukup
C.5	Cukup

Berdasarkan uji kecukupan data yang dilakukan, semua data menunjukkan bahwa $N < N'$, sehingga data dapat dikategorikan cukup.

C. Perhitungan Waktu Siklus

Berikut merupakan perhitungan waktu siklus untuk data proses penerimaan permintaan klien:

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$W_s = \frac{4011}{15}$$

$$W_s = 267,40$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh hasil bahwa waktu siklus untuk data proses penerimaan permintaan klien adalah 267,40 detik atau 4,46 menit. Adapun data perhitungan waktu siklus proses lainnya dapat dilihat pada Lampiran C.

Adapun rekapitulasi dari seluruh hasil perhitungan waktu siklus yang telah dilakukan uji keseragaman data dan uji kecukupan data untuk masing-masing aktivitas pada proses jasa *public training* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Waktu Siklus Aktivitas pada Proses Jasa *Public Training*

Kode	Aktivitas	Waktu (detik)	Waktu (menit)
A	Penerimaan Permintaan Klien		
A.1	Marketing menerima permintaan klien	267,4	4,46
B	Follow-up Klien		
B.1	Marketing membuat surat penawaran	3060,00	51,00
B.2	Marketing mengirimkan surat penawaran ke klien	265,60	4,43
B.3	Marketing merekap data klien	363,93	6,07
B.4	Marketing menghubungi klien melalui telepon		
C	Konfirmasi Klien		
C.1	Menunggu data pendaftaran klien	133,6	2,23
C.3	Mengirim <i>e-mail</i> surat konfirmasi ke klien	244,47	4,07
C.4	Mencetak data pendaftaran klien	1553,53	25,89
C.5	Menyerahkan ke divisi operasional dan keuangan	272,53	4,54
D	Persiapan Tempat Training		
D.1	Operasional menunggu data klien dari divisi marketing	443,5	7,39
D.2	Operasional menghubungi <i>sales</i> hotel melalui telepon	478	7,97
E	Pembuatan Kwitansi, Invoice, dan Faktur Pajak		
E.1	Keuangan menunggu data dari divisi marketing	478,00	7,97
E.2	Keuangan membuat dan mencetak <i>invoice</i> dan kwitansi	251,50	4,19
F	Negoisasi Harga		
F.1	Menghubungi instruktur via telepon atau aplikasi pengirim pesan	400,25	6,67
F.2	Menunggu persetujuan harga dari direktur	3541	59,02
F.3	Mengirimkan silabus melalui <i>e-mail</i>	304,33	5,07
F.4	Menerima materi dari instruktur	63,4	1,06
F.5	Mencetak daftar hadir dan materi	1702,75	28,38
G	Persiapan Training Kits dan Souvenir		
G.1	Cek ketersediaan training kits	568,67	9,48
G.2	Mengambil training kits	1737	28,95
H	Persiapan Sertifikat Peserta Training		
H.1	Operasional mengedarkan form biodata kepada peserta training	88	1,47
H.2	Menyesuaikan form biodata dengan form pendaftaran	261,5	4,36
H.3	Mengambil sertifikat	1800	30,00
I	Pelaksanaan training		
I.1	Melaksanakan training	28800	480,00
I.2	Pembagian sertifikat, souvenir dan oleh-oleh, dan form evaluasi	841	14,02
J	Penagihan Biaya Training		
J.1	Mengirimkan <i>invoice</i> kepada klien	561,33	9,36

Dari hasil rekapitulasi perhitungan waktu siklus aktivitas pada proses jasa *public training* di atas, maka waktu siklus untuk masing-masing prosesnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Waktu Siklus Proses Jasa *Public Training*

Kode	Proses	Waktu (detik)	Waktu (menit)
A	Penerimaan Permintaan Klien	267,4	4,46
B	<i>Follow-up</i> Klien	3689,53	61,49
C	Konfirmasi Klien	4063,39	67,72
D	Persiapan Tempat <i>Training</i>	921,5	15,36
E	Pembuatan Kwitansi, <i>Invoice</i> , dan Faktur Fajak	729,50	12,16
F	Negoisasi Harga	6011,73	100,20
G	Persiapan <i>Training Kits</i> dan Suvenir	2305,67	38,43
H	Persiapan Sertifikat Peserta <i>Training</i>	2149,5	35,83
I	Pelaksanaan <i>Training</i>	29641	494,02
J	Penagihan Biaya <i>Training</i>	561,33	9,36

4.3.2 *Current State Value Stream Mapping*

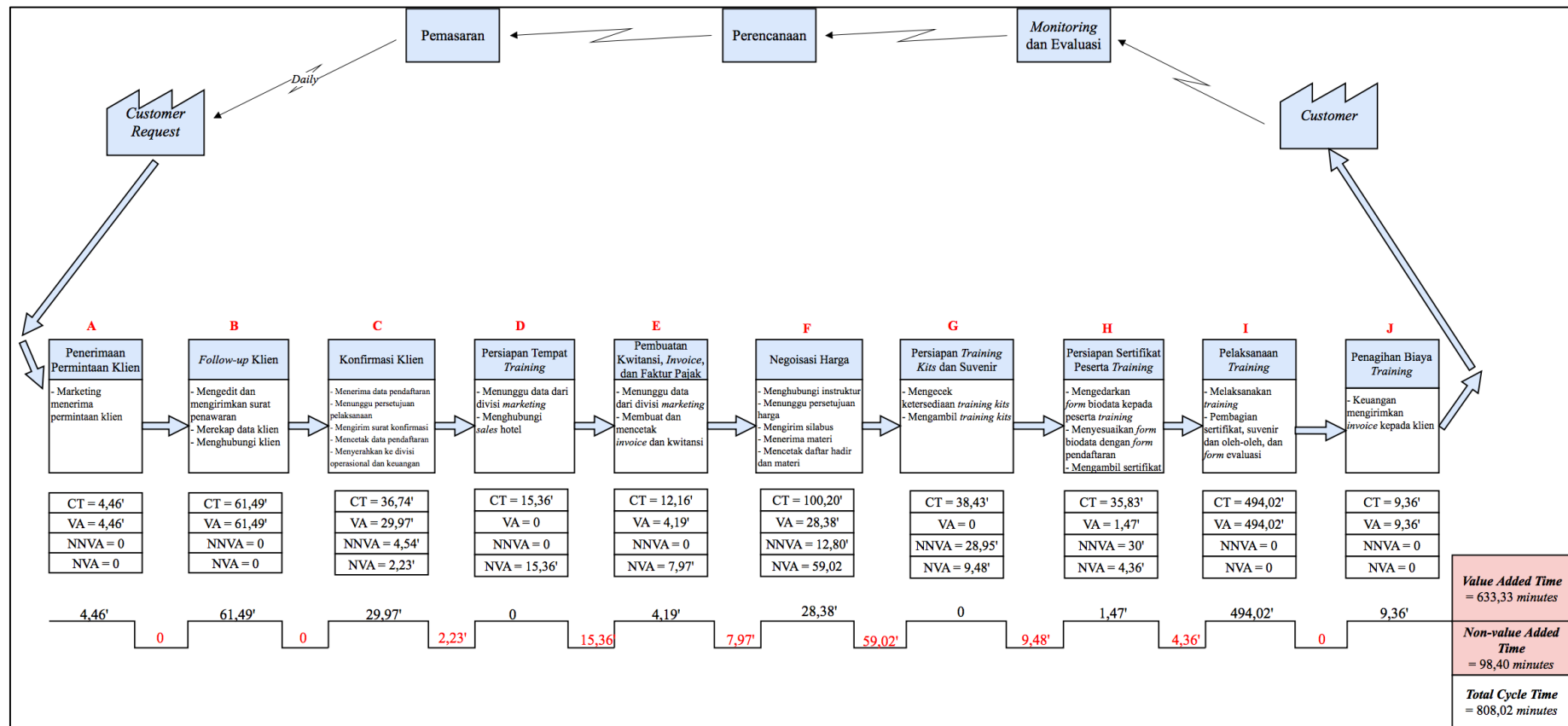
Dalam pembuatan *current state value stream mapping* dibutuhkan data dari tahap-tahap sebelumnya dan dibutuhkan pula pengklasifikasian aktivitas-aktivitas. Aktivitas-aktivitas pada proses jasa *public training* PT Expertindo dapat diklasifikasikan berdasarkan 3 tipe aktivitas dalam organisasi menurut Hines & Taylor (2000):

Tabel 4.7 Identifikasi Aktivitas pada Proses Jasa *Public Training*

Kode	Aktivitas	Tipe Aktivitas			Output
		VA	NVA	NNVA	
A	Penerimaan Permintaan Klien				
A.1	Marketing menerima permintaan klien	v			Informasi training
B	<i>Follow-up</i> Klien				
B.1	Marketing membuat surat penawaran	v			Surat penawaran
B.2	Marketing mengirimkan surat penawaran kepada klien	v			Surat penawaran
B.3	Marketing merekap data klien	v			Data klien tersimpan
B.4	Marketing menghubungi klien melalui telepon	v			Follow-up klien
C	Konfirmasi Klien				
C.1	Menunggu data pendaftaran klien		v		-
C.2	Mengirim <i>e-mail</i> surat konfirmasi ke klien	v			Surat konfirmasi

Kode	Aktivitas	Tipe Aktivitas			Output
		VA	NVA	NNVA	
C.3	Mencetak data pendaftaran klien	v			Data pendaftaran tercetak
C.4	Menyerahkan ke divisi operasional dan keuangan			v	-
D	Persiapan Tempat Training				
D.1	Operasional menunggu data klien dari divisi <i>marketing</i>		v		-
D.2	Operasional menghubungi <i>sales</i> hotel melalui telepon		v		-
E	Pembuatan Kwitansi, Invoice, dan Faktur Pajak				
E.1	Keuangan menunggu data dari divisi <i>marketing</i>		v		-
E.2	Keuangan membuat dan mencetak <i>invoice</i> dan kwitansi	v			Invoice dan kwitansi tercetak
F	Negoisasi Harga				
F.1	Menghubungi instruktur via telepon atau aplikasi pengirim pesan			v	
F.2	Menunggu persetujuan harga dari direktur		v		
F.3	Mengirimkan silabus melalui <i>e-mail</i>			v	
F.4	Menerima materi dari instruktur			v	
F.5	Mencetak daftar hadir dan materi	v			Daftar hadir dan materi training tercetak
G	Persiapan Training Kits dan Suvenir				
G.1	Cek ketersediaan <i>training kits</i>		v		-
G.2	Operasional mengambil <i>training kits</i>			v	-
H	Persiapan Sertifikat Peserta Training				
H.1	Operasional mengedarkan <i>form</i> biodata kepada peserta training	v			Memperoleh form biodata
H.2	Menyesuaikan <i>form</i> biodata dengan <i>form</i> pendaftaran		v		-
H.3	Operasional mengambil sertifikat dari vendor			v	-
I	Pelaksanaan Training				
I.1	Melaksanakan <i>training</i>	v			Pelaksanaan training
I.2	Pembagian sertifikat, suvenir dan oleh-oleh, dan <i>form</i> evaluasi	v			Menerima sertifikat dan suvenir
J	Penagihan Biaya Training				
J.1	Mengirimkan <i>invoice</i> kepada klien	v			Menerima invoice

Berikut merupakan *current state value stream mapping* dari proses jasa *public training* PT Expertindo:



Gambar 4.3 Current State Value Stream Mapping

4.3.3 Identifikasi *Waste* Dominan

Untuk mengetahui *waste* dominan atau *waste* sering terjadi pada proses bisnis internal jasa *public training* PT Expertindo, dilakukan penyebaran kuesioner kepada *staff* PT Expertindo. Adapun hasil kuesioner identifikasi *waste* dominan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran A.

Dari hasil kuesioner identifikasi *waste*, kemudian dilakukan perhitungan borda untuk mengetahui *waste* dominan atau *waste* yang sering terjadi. Langkah pertama yaitu menghitung jumlah responden yang menyatakan ranking untuk tiap jenis *waste*. Sebagai contoh, terdapat 5 responden yang menyatakan jenis *waste overproduction* berada di ranking 3, 2 responden menyatakan jenis *waste overproduction* berada di ranking 6, dan 1 responden menyatakan jenis *waste overproduction* berada di ranking 7. Perhitungan yang sama dilakukan untuk jenis *waste* yang lain sehingga diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Jumlah Ranking untuk Tiap Jenis

Jenis <i>Waste</i>	Peringkat						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Overproduction</i>			5			2	1
<i>Inventory</i>	1			2	1		4
<i>Defects</i>			1	4	2		1
<i>Transportation</i>		1	1		2	4	
<i>Motion</i>				1	3	2	2
<i>Waiting</i>	4	4					
<i>Processing</i>	3	3	1	1			

Berdasarkan teori menurut Cheng & Deek (2006), penentuan bobot urutan teratas diberi nilai m dimana m adalah total jumlah pilihan dikurangi 1. Dalam kasus ini maka nilai m adalah 7 dikurangi 1 yaitu 6. Posisi kedua diberi nilai m dikurangi 1 dan seterusnya sampai pada urutan terakhir diberi bobot 0.

Tabel 4.9 Hasil Penentuan Bobot

Jenis Waste	Peringkat						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Overproduction</i>			5			2	1
<i>Inventory</i>	1			2	1		4
<i>Defects</i>			1	4	2		1
<i>Transportation</i>		1	1		2	4	
<i>Motion</i>				1	3	2	2
<i>Waiting</i>	4	4					
<i>Processing</i>	3	3	1	1			
Bobot	6	5	4	3	2	1	0

Setelah memperoleh hasil perhitungan ranking untuk tiap jenis *waste*, langkah selanjutnya yaitu mengalikan angka pada kolom ranking dengan bobot di bawahnya masing-masing kemudian ditambahkan dengan hasil perkalian pada jenis yang sama. Hasil perhitungan diisikan pada kolom ranking. Sebagai contoh, untuk jenis *waste overproduction*, perhitungan rankingnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Ranking} = (5 \times 4) + (2 \times 1) + (1 \times 0)$$

$$\text{Ranking} = 22$$

Berikut merupakan hasil perhitungan nilai ranking untuk keseluruhan jenis *waste*:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Ranking

Jenis Waste	Peringkat							Ranking
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Overproduction</i>			5			2	1	22
<i>Inventory</i>	1			2	1		4	14
<i>Defects</i>			1	4	2		1	20
<i>Transportation</i>		1	1		2	4		17
<i>Motion</i>				1	3	2	2	11
<i>Waiting</i>	4	4						44
<i>Processing</i>	3	3	1	1				40
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	168

Setelah menghitung nilai ranking untuk masing-masing jenis *waste* maka selanjutnya adalah menjumlahkan keseluruhan nilai ranking. Setelah dijumlahkan maka ditemukan jumlah keseluruhan nilai ranking adalah 168.

Selanjutnya untuk mengetahui jumlah bobot tiap jenis *waste* maka nilai masing-masing ranking dibagi dengan jumlah ranking. Sebagai contoh, untuk menghitung bobot jenis *waste overproduction* maka nilai rankingnya yaitu 22 dibagi dengan jumlah ranking yaitu 168. Sehingga diperoleh hasil nilai bobotnya sebesar 0,13. Perhitungan serupa dilakukan pada jenis *waste* yang lain sehingga diperoleh hasil pembobotan dengan menggunakan metode borda sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Bobot

Jenis Waste	Peringkat							Ranking	Bobot
	1	2	3	4	5	6	7		
<i>Overproduction</i>			5			2	1	22	0,13
<i>Inventory</i>	1			2	1		4	14	0,08
<i>Defects</i>			1	4	2		1	20	0,12
<i>Transportation</i>		1	1		2	4		17	0,10
<i>Motion</i>				1	3	2	2	11	0,07
<i>Waiting</i>	4	4						44	0,26
<i>Processing</i>	3	3	1	1				40	0,24
Bobot	6	5	4	3	2	1	0	168	

4.3.4 Waste Waiting pada Proses Jasa *Public Training*

Dari pembobotan hasil penyebaran kuesioner dengan Metode Borda, dapat disimpulkan bahwa *waste* yang paling sering terjadi pada proses jasa *public training* PT Expertindo adalah *waste waiting*. Adapun *waste waiting* yang terjadi di proses jasa *public training* adalah sebagai berikut:

- a. Menunggu data klien yang sudah mendaftar
- b. Menunggu persetujuan direktur untuk harga

4.3.5 Menentukan Penyebab *Waste* dengan *5 Whys Analysis*

Untuk mengidentifikasi penyebab *waste waiting*, maka dilakukan dengan teknik *5 whys*. Berikut merupakan hasil identifikasi *5 whys*:

- a. Menunggu data klien yang sudah mendaftar

Tabel 4.12 *Whys* Menunggu Data Klien yang Sudah Mendaftar Pada Faktor Manusia

Manusia	
Why?	Pekerja harus menunggu respon dari direktur untuk persetujuan harga
Why?	Direktur tidak langsung merespon saat pekerja menghubungi untuk persetujuan harga
Why?	Direktur tidak melakukan pengecekan secara berkala

Tabel 4.13 *Whys* Menunggu Data Klien yang Sudah Mendaftar Pada Faktor Prosedur

Prosedur	
Why?	Komunikasi tidak efektif
Why?	Komunikasi masih menggunakan sistem manual yaitu melalui aplikasi pesan singkat

- b. Menunggu persetujuan direktur untuk harga

Tabel 4.14 *Whys* Menunggu Persetujuan Direktur untuk Harga Pada Faktor Manusia

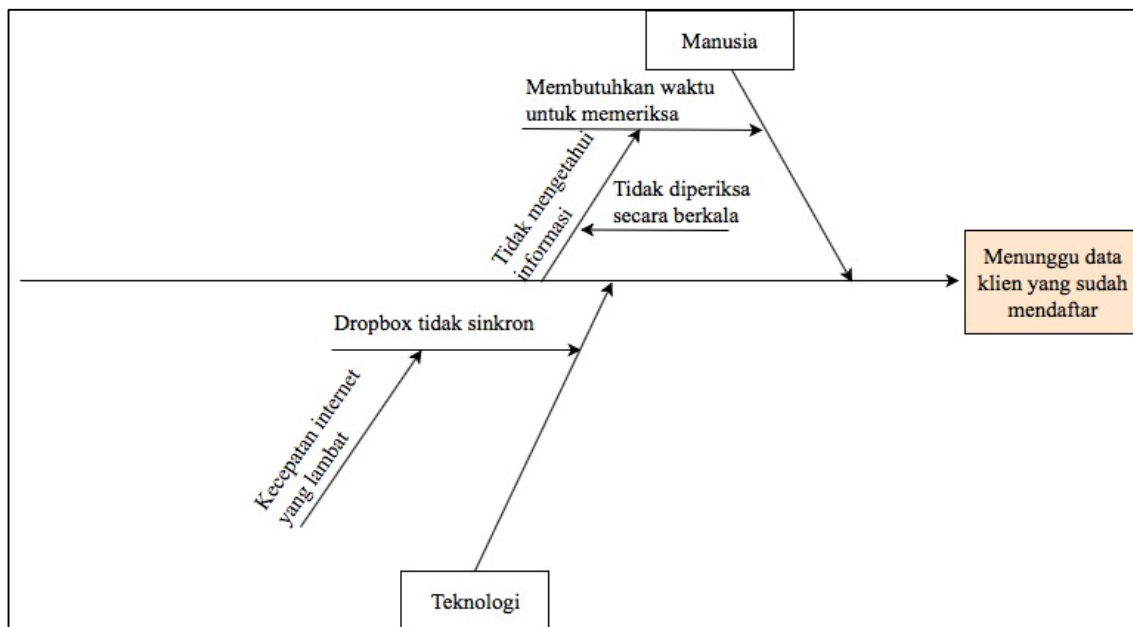
Manusia	
Why?	Pekerja harus mengecek data klien yang sudah mendaftar
Why?	Pekerja tidak mengetahui informasi tentang data klien yang sudah mendaftar
Why?	Pekerja tidak melakukan pengecekan secara berkala

Tabel 4.15 *Whys* Menunggu Persetujuan Direktur untuk Harga Pada Faktor Teknologi

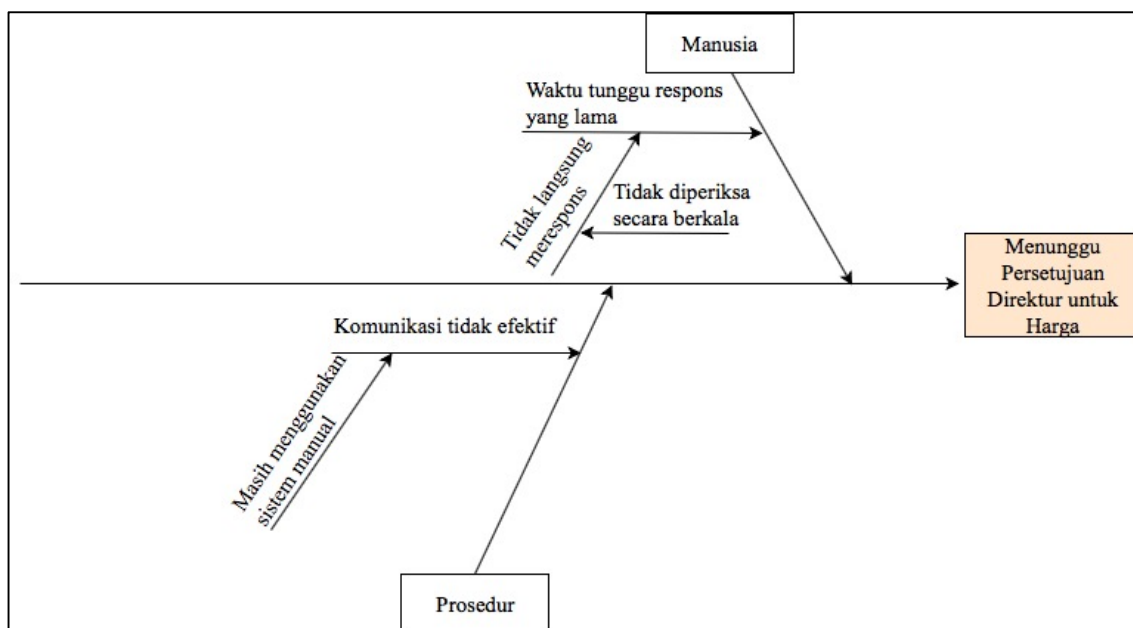
Teknologi	
Why?	Dropbox tidak sinkron
Why?	Kecepatan internet yang lambat

4.3.6 Menentukan Penyebab *Waste* dengan Diagram *Fishbone*

Dari hasil identifikasi faktor penyebab, data faktor penyebab dari *waste waiting* dapat digambarkan pada diagram *fishbone* sebagai berikut:



Gambar 4.4 Diagram *Fishbone Waste Waiting* pada Aktivitas Menunggu Data Klien yang Sudah Mendaftar



Gambar 4.5 Diagram *Fishbone Waste Waiting* pada Aktivitas Menunggu Persetujuan Direktur untuk Harga