**ANALISA PROGRAM *BOOKING SERVICE* TERHADAP
KEPUASAAN KONSUMEN DENGAN METODE *KAIZEN* DI
BENGKEL AUTO 2000 PT. ASTRA INTERNATIONAL TBK
JALAN SISINGAMANGARAJA NO. 8 MEDAN**

Abdurrozzaq Hasibuan⁽¹⁾ Siti Rahmah Subueah⁽²⁾ Khoirumansyah⁽³⁾

^(1,2) Staf Pengajar (Dosen) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara (UISU) Jalan S.M Raja Medan

⁽³⁾ Alumni Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik UISU
Email : rozzaq@uisu.ac.id; khoiruman_syah@yahoo.com

Abstrak

PT. Astra International, Tbk merupakan perusahaan multinasional sebagai dealer kendaraan merk Toyota. Program *Booking Service* diterapkan untuk memenuhi harapan pelanggan terhadap pelayanan yang cepat. Penelitian ini menganalisis pengaruh Program *Booking Service* terhadap kepuasan Konsumen dengan menggunakan metode Analisis Korelasi dan menerapkan Metode *Kaizen*. Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa hubungan antara Program *Booking Service* terhadap Kepuasan Konsumen ternyata “Rendah”. Hal ini dibuktikan dengan Korelasi $r = 0,265$, sebab berdasarkan Tabel Nilai Hubungan Koefisien Korelasi bila r berada diantara $0,200 - 0,399$ ditafsirkan hubungan antara variabel adalah masih Rendah. Kekuatan pengaruh Program *Booking Service* berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen dapat diukur dengan koefisien determinasi yaitu sebesar $7,022\%$ dan sisanya $92,978\%$ efektifitas kerja dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Maka perlu dilakukan perbaikan secara terus-menerus untuk meningkatkan pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan Konsumen, Keluhan yang banyak dihadapi oleh konsumen adalah waktu tunggu telepon dalam *Booking Service*, perbaikan yang dilakukan adalah : Menambah Akses dengan Via *Whatsapp* dan Aplikasi *Line*, serta menambah jumlah operator dibagian *Booking Service* dengan menerapkan metode *Kaizen* dengan konsep PDCA (*Plan Do Chek Act*) dimana hakekatnya merupakan sebuah siklus, serta implementasinya akan membangun budaya mutu yang *continual improvement*.

Kata-Kata Kunci : *Kepuasan Konsumen, Analisis Korelasi, Metode Kaizen, PDCA.*

Abstract

PT. Astra International, Tbk is a multinational company as a dealer of Toyota brand vehicles. Booking Service programs implemented to meet customer expectations for fast service. This study analyzed the effect of Booking Service Program for Consumer satisfaction with using correlation analysis method and applying Kaizen method. Based on the study concluded that the relationship between program Booking Service for Consumer Satisfaction turns "Low". This is evidenced by the correlation of $r = 0.265$, because based on Table Value Relationship Correlation Coefficient if r is between 0.200 to 0399 interpreted the relationship between variables is still Low. Strength influence Booking Service Programs effect on customer satisfaction can be measured by the coefficient of determination is equal to 7.022% and the remaining 92.978% effectiveness of work is influenced by other variables outside of this research. It needs to be improved continuously to improve the effect of program booking service to customer satisfaction, complaints that many consumers are faced by the phone waiting time in the Booking Service, improvements made are: Increase access to Via *Whatsapp* and Applications *Line*, as well as increasing the number of operators section booking Service by applying Kaizen method with the concept PDCA (*Plan Do Chek Act*) which essentially is a cycle, and its implementation will build a culture of continual improvement quality.

Keywords : *Customer satisfaction, Correlation Analysis, Methods Kaizen, PDCA.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan dan perkembangan zaman maka persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat, hal tersebut juga dapat dirasakan di Indonesia. Kenyataan tersebut kita lihat dari banyaknya usaha pelayanan yang dilakukan oleh masing perusahaan yang ada untuk mendapatkan hasil penjualan yang setinggi-tingginya, memperoleh pelanggan baru, dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada. Selain itu kondisi pasar juga semakin terpecah-pecah, daur usia produk semakin pendek, dan adanya perubahan perilaku konsumen membuat pemasaran semakin penting.

Dengan lingkungan persaingan yang ketat ini, konsumen memiliki peluang yang sangat luas untuk mendapatkan produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan sehingga perusahaan tidak hanya berkonsentrasi bagaimana produk sampai kepada konsumen tetapi lebih fokus mempertahankan konsumen dengan memahami keinginan dan kebutuhan konsumen dengan memberikan pelayanan-pelayanan terbaik serta kemudahan-kemudahan dalam melakukan service terhadap kenderaannya sebab Ekspektasi pelanggan terhadap pelayanan bengkel yang cepat masih belum terpenuhi, hal ini terbukti dari hasil survey kepuasan pelanggan terhadap waktu tunggu service yang masih rendah. Dan Waktu tunggu penerimaan service di bengkel Auto 2000 Medan Jln. Sisingamangaraja yang masih cukup lama, serta Kecenderungan pelanggan yang selalu datang di pagi hari sehingga mengakibatkan morning rush.

Maka mengupayakan pelayan yang lebih baik (*Better in service*), seiring dengan kian berkembangnya *e-bussiness*, memaksa perusahaan menggunakan solusi dan aplikasi untuk mempertahankan bisnisnya. Perusahaan tidak lagi hanya memikirkan keuntungan semata tetapi mulai memikirkan sektor potensial lainnya yang dapat mempertahankan dan meningkatkan pendapatan sehingga kepentingan pelanggan pun menjadi perhatian utama. Karenanya berbagai upaya dilakukan agar hubungan konsumen dengan perusahaan berjalan dengan baik.

PT. Astra International Tbk. atau yang biasa disebut dengan AUTO 2000 merupakan sebagai dealer resmi penjualan produk Toyota di Indonesia merupakan jaringan jasa penjualan, perawatan, perbaikan dan penyediaan suku cadang Toyota yang manajemennya ditangani penuh oleh PT Astra International Tbk. Saat ini AUTO 2000 adalah main dealer Toyota terbesar di Indonesia, yang menguasai antara 70-80% dari total

penjualan Toyota. Dealer yang menjadi lokasi penelitian saya adalah dealer AUTO 2000 Jln.Sisingamangaraja No. 8 Medan. Pada dealer AUTO 2000 Sisingamangaraja ini selalu terjadi peningkatan penjualan setiap tahunnya, dibanding dengan dealer lain cabang AUTO2000 yang ada di Kota Medan.Maka untuk mengatasi masalah dalam pelayanan tersebut makan AUTO 2000 Sisingamangaraja Medan melakukan program *booking service*. Penelitian ini hanya dilakukan kepada konsumen perseorangan saja karena konsumen perseorangan lebih merasakan dampak dari *service booking* tersebut.

Program *booking service* merupakan program yang memudahkan konsumen dalam melakukan perawatan mereka, adapun manfaat dari program *booking service* adalah sebagai berikut:

- Sebagai suatu bentuk pelayanan untuk memenuhi harapan konsumen terhadap pelayanan yang cepat
- Supaya bisa mempersiapkan mekanik dan menghindari *morning rush* atau kesibukan diwaktu tertentu saja.
- Mencari ide-ide perbaikan untuk mengurangi waktu tunggu penerimaan *service* dan meratakan jam kedatangan pelanggan

Selain persaingan antar merek yang semakin ketat, penambahan jumlah kompetitor menuntut AUTO 2000 untuk tetap menjadi panutan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen. Dengan menciptakan ide-ide baru/program-program baru dalam memberikan layanan terbaik dan kemudahan-kemudahan kepada konsumennya termasuk memberikan pelayanan dalam bentuk program *booking service*. Selain itu Peneliti juga ingin mengetahui dan mempelajari mekanisme dari proses program *booking service* tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan proses pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang timbul, yang disusun berdasarkan latar belakang dan tujuan yang ingin dicapai dengan menggunakan teori-teori pendukung dalam pemecahan masalah, dan melakukan pengumpulan data baik melalui literature maupun melalui studi lapangan, melakukan pengolahan data sampai pada penarikan kesimpulan yang diteliti.

Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan studi awal yang dilakukan dalam penyusunan Skripsi ini. Adapun studi awal yang dilakukan adalah studi di lapangan (tempat

penelitian) dan studi pustaka. Studi lapangan merupakan, studi dimana penulis melakukan pengamatan langsung ke perusahaan dan meneliti tentang aktivitas dan mekanisme dari *Booking Service* yang ada di perusahaan. Sedangkan studi pustaka adalah kegiatan penulis dalam mengumpulkan serta mencari sumber dan bahan-bahan seputar program *Booking Service* dan pelayanan pada industri jasa serta penerapan Metode *Kaizen* dari berbagai buku, juga dari internet tentang jurnal pelayanan terhadap kepuasan pelanggan dan metode *Kaizen*.

Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah yang diuraikan maka dikemukakan perumusan masalah yaitu:

- Bagaimana pengaruh *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen
- Kendala yang dihadapi perusahaan dalam menerapkan *Booking Service*
- Perbaikan yang dilakukan terhadap kendala dalam program *Booking Service*

Sehingga harapan pelanggan terhadap pelayanan yang cepat bisa terpenuhi.

Maka penerapan program *booking service* di AUTO 2000 Jln. Sisingamangaraja Medan dapat menjadi solusi dan dapat memberikan kemudahan serta meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang baik sesuai keinginan dan kebutuhan.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Booking Service* terhadap kepuasan pelanggan, dan menemukan kendala apa saja yang dihadapi dalam menerapkan program *Booking Service* tersebut. Serta untuk mengetahui perbaikan yang harus dilakukan untuk menanggulangi kendala yang dihadapi. Dengan menerapkan metode *Kaizen* menggunakan konsep PDCA (*Plan Do Check Act*) dimana hakekatnya merupakan sebuah siklus, serta implementasinya akan membangun budaya mutu yang *continual improvement* untuk meningkatkan pengaruh *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen.

Metodologi Pemecahan Masalah

Metodologi pemecahan masalah yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Studi lapangan yaitu dengan pengamatan langsung pada bagian *Booking service* dan mengamati mekanisme dari *Booking service* tersebut serta langsung menemui pelanggan dan melakukan wawancara dengan pegawai dan pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan data *Booking service* serta menyurvei pelanggan.

2. Studi kepustakaan merupakan penelaahan terhadap kualitas Air Bersih dan pelayanan yang berkaitan dengan kepuasan pelanggan
3. Serta mencari referensi lain seperti dari *Internet* materi yang berkaitan dengan judul / materi yang dibutuhkan oleh penulis.

4. Identifikasi Variabel Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka variabel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Variabel Bebas (X), adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat,
- b. Variabel Terikat (Y), adalah variabel yang nilainya akan diketahui atau dicari yaitu mengenai tingkat kepuasan pelanggan

5. Penyusunan Kuisioner

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner. Kuisioner yang digunakan yaitu kuisioner tertutup dimana jawaban telah disediakan sejumlah alternative jawabannya. Sehingga jawaban yang di dapat tidak akan berkisar jauh dari alternative yang telah diberikan. Kuisioner ini terdiri dari:

- Mengenai biodata pelanggan
- Mengenai tanggapan pelanggan tentang program *Booking service*
- Mengenai tanggapan pelanggan tentang kepuasan pelanggan akan sistem pelayanan. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuisioner disusun dan dikembangkan berdasarkan variabel-variabel yang akan di ukur. Pengukuran variabel menggunakan *skala likert*. Dalam *skala likert*, respon subjek terhadap objek dibagi atas tiga kategori jawaban yang menunjukkan derajat sangat puas, puas, dan tidak puas.

Pengukuran *skala likert* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Sangat puas = nilai 3
- Puas = nilai 2
- Tidak puas = nilai 1

6. Penyebaran Kuisioner

Penyebaran kuisioner dilakukan pada tanggal 18 Nopember 2014 sampai 22 Nopember 2014 pada pelanggan PT. Astra Internasional Tbk. (AUTO 2000) Jln. Sisingamangaraja Medan dimana penetapan jumlah responden dilakukan dengan :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

dimana :

n = jumlah sampel

N = Jumlah populasi = 600 responden

d^2 = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} = \frac{600}{600.0,1^2 + 1} = \frac{600}{7}$$

n = 85,7

n = 85 responden.

7. Pengolahan Data
Pengumpulan data dilakukan dengan langsung mendatangi pelanggan yang dilakukan oleh Penulis dan meminta data yang bersangkutan pada pegawai di bidang *Booking service*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara menyebarkan kuisioner dan hasil penyebaran kuisioner sudah kembali seluruhnya.
8. Teknik Analisa Data
Langkah-langkah pengolahan data untuk memecahkan permasalahan adalah sebagai berikut :

a. Menghitung Korelasi Product Moment

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi Antara Variabel x dan Variabel y

x = Variabel Kualitas Air Dalam Pelayanan

y = Variabel Kepuasan Pelanggan

n = Jumlah Sampel

b. Menguji Signifikansi Hubungan

Untuk menguji signifikansi hubungan rumus uji signifikansi korelasi *product moment* yang ditunjukkan pada rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

c. Menghitung Koefisien Determinasi

$$D = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Keterangan :

D = Koefisien Determinasi

r_{xy} = Koefisien Korelasi *Product Moment* antara x dan y

9. Analisa dan Evaluasi serta memasukkan Metode Kaizen

Pada bagian ini adalah menganalisa dan mengevaluasi hubungan keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruhnya

terhadap variabel variabel tersebut dengan metode korelasi, Dan untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi pelanggan maka dimasukkan Metode *Kaizen* pada tahap Analisa dan Evaluasi ini.

10. Kesimpulan dan Saran

Pada bagian ini penulis menjelaskan dan mengambil suatu kesimpulan dari Penelitian yang dilakukan dan berusaha memberikan saran sesuai dengan apa yang penulis pelajari selama penelitian.

Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data, cara yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara, pengamatan langsung proses *Booking* dan mengumpulkan data yang berasal dari dokumentasi perusahaan. Serta melakukan wawancara dan menyebarkan kuesioner kepada pelanggan seputar program *Booking Service* sehingga penulis mendapat permasalahan yang sering dihadapi pelanggan dalam melakukan proses *Booking Service*.

Pengumpulan data dilakukan di PT. Astra Internasional Tbk, adapun yang menjadi objek penelitian yaitu para pelanggan yang memakai jasa program *Booking service*. Pada saat penelitian dilakukan, berdasarkan data yang diperoleh dari bagian *Maintenance Remainder System (MRS)* yang merupakan pegawai dari bagian *Booking service* menyebutkan dalam sehari pelanggan yang melakukan *Booking service* yang dihubungi melalui MRS diundang untuk melakukan *service* berdasarkan data dari 6 bulan yang lalu adalah sebanyak rata-rata 20 pelanggan per hari dalam sebulan sekitar 600 pelanggan, jumlah itu diluar jumlah pelanggan yang melakukan *Booking service* secara registrasi langsung ke bagian *Booking service*.

Pada penelitian ini, kuisioner disebarkan pada 85 pelanggan dimana dianggap telah mewakili dari semua konsumen. Dari kuisioner yang dibagikan ternyata hasilnya telah kembali semua dan hasil jawaban dari Responden tersebut ditabulasikan sehingga akan menjadi data.

Tabel Data Jawaban Responden Terhadap Variabel X

No.	Que.1	Que.2	Que.3	Que.4	Que.5	Que.6	Que.7	Que.8	Jumlah
1	1	3	2	3	2	2	2	2	15
2	2	3	2	3	3	2	2	2	17
3	2	3	2	2	3	2	3	3	20
4	2	3	3	3	3	2	2	2	20
5	2	3	2	2	2	2	2	2	17
6	2	3	2	2	2	2	2	3	18
7	2	3	2	2	2	2	2	2	17
8	2	3	2	2	3	2	2	3	19
9	1	2	2	2	2	1	2	3	15

10	2	3	2	2	3	2	3	3	20
11	2	3	2	2	2	2	2	2	17
12	2	3	2	2	1	2	2	2	16
13	3	3	2	2	3	3	3	2	21
14	2	3	2	2	2	3	2	2	18
15	2	3	2	2	3	2	2	3	19
16	1	3	2	2	3	2	2	3	18
17	1	3	3	3	3	2	3	3	21
18	1	2	2	3	3	2	3	2	18
19	1	3	3	2	3	2	2	3	19
20	2	3	2	2	2	2	2	3	18
21	2	3	3	2	3	2	2	3	20
22	2	3	2	2	2	3	2	3	19
23	2	3	3	3	2	3	2	2	20
24	2	3	2	2	2	3	2	3	19
25	2	3	2	2	2	3	2	3	19
26	2	2	2	2	2	3	3	3	19
27	2	2	2	2	2	1	2	2	15
28	2	3	2	2	3	2	2	3	19
29	2	3	3	2	2	2	2	3	19
30	2	2	2	2	1	2	2	3	16
31	2	3	2	2	1	2	2	2	16
32	2	3	2	2	3	2	3	3	20
33	2	2	2	2	1	2	2	1	14
34	2	2	2	2	1	2	2	2	15
35	2	3	2	2	1	2	2	2	16
36	1	2	2	3	2	1	2	2	15
37	2	3	3	2	2	2	3	2	19
38	2	3	2	2	2	3	2	2	18
39	3	3	2	2	2	3	2	2	19
40	1	3	2	2	2	3	2	2	17
41	1	2	2	1	1	2	2	2	13
42	1	2	2	2	2	2	2	2	15
43	1	2	2	1	1	1	2	1	11
44	2	3	3	2	3	2	2	2	19
45	2	3	3	2	2	2	2	2	18
46	2	3	2	3	3	3	3	2	21
47	2	3	2	3	2	3	3	2	20
48	2	3	3	2	2	2	2	2	18
49	1	2	2	2	2	2	2	2	15
50	2	3	1	2	3	2	3	2	18
51	2	3	2	2	1	3	2	3	18
52	2	2	2	2	3	2	3	2	18
53	1	3	2	3	3	3	3	2	20

54	2	2	2	3	3	2	3	2	19
55	3	3	2	3	3	3	3	2	22
56	3	3	2	2	3	3	2	2	20
57	2	2	2	2	3	3	3	2	17
58	2	3	2	3	3	2	2	3	20
59	2	3	2	2	3	2	3	3	20
60	2	3	2	2	3	3	2	2	19
61	3	2	3	2	3	2	3	2	20
62	2	2	2	3	1	3	2	3	18
63	1	3	2	3	2	2	2	3	17
64	2	3	2	3	3	2	2	2	19
65	2	3	2	3	3	2	3	2	20
66	2	3	2	2	3	2	3	2	19
67	2	3	3	2	2	3	2	2	19
68	2	3	2	2	2	2	2	3	18
69	2	3	2	3	2	3	2	3	20
70	2	3	2	2	2	3	2	2	18
71	2	3	3	3	3	3	3	2	22
72	2	3	3	2	3	3	3	2	21
73	2	2	2	3	2	3	3	2	19
74	2	3	3	2	3	2	3	2	20
75	2	2	2	2	3	3	3	3	20
76	2	2	2	2	3	2	2	3	18
77	2	2	2	1	2	2	1	3	15
78	2	1	2	1	2	3	1	2	14
79	2	2	2	1	1	2	2	1	13
80	2	3	2	2	3	2	1	2	17
81	2	3	2	2	2	3	3	3	20
82	2	3	3	2	3	2	3	3	21
83	2	3	2	3	2	3	3	3	21
84	2	3	3	1	3	3	2	3	20
85	2	3	2	2	3	3	3	1	19
TOTAL									1544

Tabel Data Jawaban Responden Terhadap Variabel Y

No.	Que.1	Que.2	Que.3	Que.4	Que.5	Que.6	Que.7	Que.8	Jumlah
1	2	3	3	2	2	3	3	3	21
2	2	3	3	2	2	3	3	3	21
3	3	3	3	2	3	3	3	3	23
4	2	3	3	2	3	3	3	3	22
5	2	3	3	2	2	3	3	3	21
6	2	3	3	2	2	3	3	3	21
7	2	3	3	2	2	3	3	3	21

8	2	3	3	2	2	3	3	3	21
9	2	3	3	2	2	3	3	3	21
10	1	2	3	1	2	3	3	3	18
11	2	2	3	2	2	2	3	3	19
12	3	3	3	3	2	3	3	3	23
13	3	3	2	3	2	3	2	3	21
14	2	3	3	2	2	3	3	3	21
15	2	3	3	2	2	3	3	3	21
16	2	3	3	2	2	2	3	3	20
17	3	3	3	3	3	3	3	3	24
18	3	3	3	3	2	3	3	3	23
19	2	3	3	2	3	3	3	3	22
20	2	3	3	2	2	3	3	3	21
21	2	3	3	2	3	2	3	3	21
22	3	3	3	2	2	3	3	3	22
23	2	3	2	2	3	3	3	3	21
24	2	3	2	2	2	3	3	3	20
25	3	3	3	2	2	3	3	3	22
26	2	3	3	2	2	3	3	3	21
27	2	3	3	2	2	3	2	3	20
28	2	3	3	2	2	3	3	3	21
29	2	3	3	1	3	3	3	3	21
30	2	2	2	2	2	3	3	3	19
31	2	3	3	3	2	2	3	3	21
32	2	3	3	3	2	3	3	3	22
33	2	2	2	2	2	2	2	2	16
34	2	2	2	2	2	2	3	2	17
35	2	1	2	2	2	3	1	2	15
36	2	2	2	3	2	2	2	1	16
37	2	3	3	3	3	3	3	2	22
38	2	3	2	2	2	3	3	3	20
39	2	3	3	2	2	2	3	3	20
40	2	3	2	3	2	2	3	3	20
41	1	2	2	2	2	3	2	3	17
42	2	2	2	2	2	2	2	3	17
43	2	2	1	2	2	2	2	2	15
44	3	3	3	3	3	3	3	3	23
45	3	3	3	3	3	3	3	3	24
46	2	2	3	2	2	2	2	2	17
47	2	2	2	2	2	3	2	2	17
48	2	3	2	2	3	3	3	3	23
49	3	2	3	3	2	3	3	3	22
50	2	3	3	3	3	3	3	3	23
51	3	3	3	2	3	3	3	3	23

52	2	3	3	3	2	2	3	2	20
53	3	2	3	3	2	2	2	2	19
54	2	2	2	2	2	2	3	2	17
55	2	3	2	2	2	3	2	2	18
56	2	3	2	2	2	2	3	2	18
57	2	3	3	3	2	3	3	3	22
58	2	3	3	3	2	3	3	3	22
59	2	3	3	2	3	3	2	3	21
60	3	3	2	3	3	3	3	3	22
61	3	3	3	3	3	3	3	3	24
62	2	3	3	3	3	3	3	2	22
63	2	3	3	3	3	3	3	3	23
64	2	3	2	2	3	2	3	3	20
65	2	3	3	3	3	3	3	3	23
66	2	3	3	3	3	3	2	3	22
67	3	3	2	2	2	3	3	2	20
68	3	3	3	3	3	3	3	2	23
69	2	3	3	3	3	2	3	3	22
70	3	3	3	2	2	3	2	2	20
71	2	3	2	3	2	2	2	2	18
72	2	3	2	3	2	2	2	2	18
73	2	3	2	2	2	2	2	2	17
74	2	2	2	2	2	2	2	3	17
75	2	3	2	2	2	2	2	2	17
76	1	3	2	3	2	2	2	3	18
77	2	3	3	3	2	2	2	2	19
78	2	3	2	2	2	2	2	2	17
79	3	3	2	2	2	3	2	2	19
80	1	3	2	2	2	2	2	2	16
81	2	3	3	2	3	3	2	2	20
82	2	3	3	2	2	2	2	3	19
83	1	2	2	2	3	3	3	2	18
84	2	3	2	2	2	2	2	2	17
85	3	3	2	2	3	3	3	2	21
TOTAL									1715

Pengolahan Data

Di dalam analisis terhadap data berikut ini akan di bahas sejumlah data-data yang ada, untuk melihat apakah ada pengaruh program *Booking service* dalam meningkatkan kepuasan pelanggan, selain itu analisis data ini juga dilakukan untuk menguji kebenaran yang ada. Hasil jawaban responden tersebut akan di hitung dalam metode *Statistic Product Moment* untuk mencari koefisien dari

Variabel X dan Variabel Y. Lalu dibuat skor dari hasil angket yang di jawab responden.

Setelah di hitung skor masing-masing jawaban pelanggan setiap variabel baik Variabel X Maupun Variabel Y, maka pada tahap selanjutnya akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menjumlahkan nilai Variabel X dan Variabel Y, dari hasil data perhitungan diperoleh :
 - Variabel X = 1544
 - Variabel Y = 1715

- Memperkalikan nilai / skor Variabel X dengan skor Variabel Y dan hasilnya dimasukkan kedalam kolom XY kemudian dijumlahkan
- Mengkuadratkan nilai Variabel X dan hasilnya dicantumkan kepada kolom X^2 kemudian dijumlahkan
- Mengkuadratkan nilai Variabel Y dan hasilnya dicantumkan kepada kolom Y^2 kemudian dijumlahkan
- Mencari angka korelasi

Selanjutnya hasil perhitungan korelasi antara pengaruh program *Booking service* dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dimasukkan kedalam rumus korelasi, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$= \frac{85(31263) - (1544)(1715)}{\sqrt{\{85(28520) - (1544)^2\} \{85(34968) - (1715)^2\}}}$$

$$= \frac{2657355 - 2647960}{\sqrt{\{2424200 - 2383936\} \{2972280 - 2941225\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9395}{\sqrt{(40264)(31055)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9395}{\sqrt{1250398520}}$$

$$r_{xy} = \frac{9395}{35360,974}$$

$r_{xy} = 0,265$ (tiga angka dibelakang koma)

Jadi, Nilai Koefisien Korelasi = **0,265**

Nilai koefisien korelasi diatas dapat ditafsirkan dengan melihat tinggi rendahnya hubungan, dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel Tingkat Hubungan Nilai Koefisien Korelasi

No.	Besarnya Nilai r	Tingkat Hubungan (Interprestasi)
1.	0,000 – 0,199	Sangat rendah
2.	0,200 – 0,399	Rendah
3.	0,400 – 0,599	Sedang
4.	0,600 – 0,799	Kuat
5.	0,800 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Buku Statistik Industri II

Maka nilai rxy yang di uji adalah (**0,265**) berada pada kategori “Rendah”. Dengan kata lain pengaruh anatar X (Program *Booking service*) dengan Y (Kepuasan Pelanggan) adalah pengaruh yang Rendah. Makanya perlu dilakukan perbaikan-perbaikan yang berkelanjutan / Perlu menerapkan Metode *Kaizen* sehingga Program *Booking service* ini mempunyai pengaruh yang kuat untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Setelah diperoleh angka korelasi (r) sebesar 0,265. Kemudian untuk melakukan pengujian data terhadap

angka korelasi maka akan dilakukan melalui uji signifikansi atau uji t dengan kriteria hipotesis sebagai berikut:

Ho = Tidak ada pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan pelanggan

Ha = Ada pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan pelanggan.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t, untuk mengetahui signifikansi (nyata) tidaknya peranan X terhadap Y, maka hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,265 \sqrt{85-2}}{\sqrt{1-(0,265)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,265 \sqrt{83}}{\sqrt{1-0,07}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,265 (9,11)}{\sqrt{0,93}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,414}{0,964}$$

$$t_{hitung} = 2,504$$

Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , untuk melihat nilai t_{tabel} digunakan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Derajat kebebasan (DK)} &= n - 2 \\ &= 85 - 2 \\ &= 83 \end{aligned}$$

Taraf signifikan = 5 %

Uji dua pihak

$$t_{hitung} = 2,504$$

$t_{tabel} = 1,9889$ (Dapat dilihat pada Lampiran-2)

Berdasarkan hasil perhitungan, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ (**2,504** > 1,9889) maka dengan demikian Ha diterima, artinya Program *Booking service* (X) ternyata berperan terhadap Kepuasan Konsumen (Y) pada tingkat kepercayaan 5 %.

Hipotesis diterima :

Berarti ada pengaruh anantara Program *Booking service* (Variabel X) dengan Kepuasan konsumen (Variabel Y)

Diuji melalui perhitungan *Determinasi* (D) sebagai berikut :

$$D = rxy^2 \times 100\%$$

$$D = (0,265)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,07022 \times 100\%$$

$$D = 7,022\%$$

$$\text{Sisa} = 100\% - 7,022\%$$

$$= 92,978\%$$

Dari nilai diatas dapat dilihat bahwa variabel X (Program *Booking service*) terhadap Variabel Y (Kepuasan Konsumen) sebesar 7,022% dan sisanya 92,978% efektifitas kerja dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Maka perlu dilakukan perbaikan secara terus-menerus untuk meningkatkan pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan pelanggan.

ANALISA DAN EVALUASI

Analisa

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, data menunjukkan bahwa semua pertanyaan valid, ini terbukti bahwa hubungan antara Program *Booking Service* terhadap Kepuasan Pelanggan ternyata “Rendah”. Hal ini dibuktikan dengan Korelasi $r = 0,265$.

Untuk mengetahui signifikan tidaknya pengaruh *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen, maka diperoleh uji signifikan yakni uji-t, setelah dilakukan uji dua pihak ternyata terbukti bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel ($2,504 > 1,9889$) maka H_0 diterima, artinya Program *Booking Service* (Variabel X) berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen (Variabel Y) walaupun masih memiliki pengaruh yang rendah.

Sebab kekuatan pengaruh Program *Booking Service* berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen dapat diukur dengan koefisien determinasi yaitu sebesar 7,022% dan sisanya 92,978% efektifitas kerja dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Maka perlu dilakukan perbaikan secara terus-menerus untuk meningkatkan pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan Konsumen.

Evaluasi

Setelah menganalisa pengolahan data yang diperoleh Auto 2000 SM Raja Medan, maka diketahui pengaruh Program *Booking Service* terhadap kepuasan Konsumen masih Rendah, maka perlu ditingkatkan dengan mengevaluasi data KPI *Kaizen* Auto 2000 SM Raja Medan, dengan melakukan perbaikan secara terus menerus atau menerapkan Metode *Kaizen*.

Konsep Metode *Kaizen* yang digunakan adalah: Konsep PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). Langkah pertama dari *kaizen* adalah menerapkan siklus PDCA (*plan, do, check action*) sebagian sarana yang menjamin terlaksananya kesinambungan dari *kaizen*. Hal ini berguna dalam mewujudkan kebijakan untuk memelihara dan memperbaiki atau meningkatkan standar.

Dari data yang diperoleh bahwa masalah yang paling banyak dikeluhkan pelanggan adalah Masalah Waktu Tunggu. Masalah yang paling dikeluhkan pelanggan adalah Waktu Tunggu Telepon Pelanggan yang susah masuk jika ditelepon ke bagian *Booking Service* untuk melakukan registrasi *Booking Service* sehingga hal tersebut menjadi kendala dalam melakukan *Booking Service* diakibatkan banyaknya telepon yang menunggu. Sehingga dapat mengurangi kepuasan pelanggan dalam pelayanan *Booking Service*. Maka untuk mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan konsep PDCA.

Konsep PDCA yang pada hakekatnya merupakan siklus, maka pada implementasinya akan membangun budaya mutu yang *continual improvement*. Implementasi konsep PDCA untuk manajemen mutu hal kepuasan pelanggan akan dijabarkan berikut ini:

1. Plan (perencanaan)

Yaitu apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya? Pada tahapan perencanaan ini, rumusan desain kepuasan pelanggannya diarahkan pada mengembangkan sasaran dan proses-proses yang diperlukan untuk mencapai hasil yang sesuai dengan kebijakan perusahaan atau sesuai persyaratan pengguna.

Untuk mengatasi waktu tunggu telepon pelanggan adalah:

- a. Menambah jumlah operator dibagian *Booking Service*.

Jumlah pegawai dalam bidang *Booking Service* saat ini adalah ada 4 orang. Yaitu 2 orang pada bagian pendaftaran *Booking Service* dan 2 orang pada bagian MRS sementara jumlah pelanggan adalah ribuan jadi jumlah antara pelanggan dan operator tidak seimbang. Jadi dengan penambahan jumlah operator maka jumlah telepon semakin banyak sebagai akses oleh pelanggan untuk melakukan *Booking Service* sehingga waktu tunggu telepon akan berkurang.

- b. Menambah Akses dengan Via *Whatsapp* dan Aplikasi *Line*

Selama ini via akses untuk melakukan *Booking Service* hanya:

- Telephone : 061-7354 888
- SMS : 0812-6325-2000
- BBM : 2B3D07B5
- E-Mail :

Booking.medanssm@tso.astra.co.id

Jadi perlu ditambah akses agar lebih banyak sehingga lebih mudah untuk melakukan *Booking Service*, seperti *Whatsapp* dan Aplikasi *Line* misalnya apalagi sekarang smartphone lagi marak-maraknya dikalangan masyarakat menengah ke atas jadi aplikasi ini sangat mendukung komunikasi supaya lebih lancar.

WhatsApp dan Aplikasi *Line* adalah aplikasi pesan untuk smartphone. *WhatsApp Messenger* dan Aplikasi *Line* merupakan aplikasi pesan lintas platform yang memungkinkan kita bertukar pesan tanpa biaya SMS, karena *WhatsApp Messenger* dan Aplikasi *Line* menggunakan paket data internet yang sama untuk email, browsing web, dan lain-lain. Aplikasi *WhatsApp Messenger* dan Aplikasi *Line* menggunakan koneksi 3G atau WiFi untuk komunikasi data. Dengan menggunakan *WhatsApp*, kita dapat melakukan obrolan online, berbagi file, bertukar foto dan lain-lain. Cuma bedanya *WhatsApp* menggunakan nomor telepon sebagai Pin. Sedangkan Aplikasi *Line* menggunakan ID

Sebab beberapa keuntungan memakai WhatsApp dan Aplikasi *Line* adalah sebagai berikut:

1. **Tidak hanya teks** : *WhatsApp* dan Aplikasi *Line* memiliki fitur untuk mengirim gambar, video, suara, dan lokasi GPS via hardware GPS atau Gmaps. Media tersebut langsung dapat ditampilkan dan bukan berupa link.
2. **Terintegrasi ke dalam sistem** : *WhatsApp* dan Aplikasi *Line* , layaknya sms, tidak perlu membuka aplikasi untuk menerima sebuah pesan. Notifikasi pesan masuk ketika handphone sedang *off* akan tetap disampaikan jika handphone sudah *on*.
3. **Status Pesan** :
 - Jam Merah untuk proses loading di HP kita
 - Tanda Centang jika pesan terkirim ke jaringan
 - Tanda centang ganda jika pesan sudah terkirim ke teman chat.
 - Silang merah jika pesan gagal
 - Kalau untuk Aplikasi *Line*, pengguna bisa mengetahui status pesan apakah sudah terkirim atau tidak, sebab akan muncul kata "*Read*" pada pesan yang kita kirim apabila sudah dibaca oleh penerima pesan.
4. **Broadcasts dan Group chat** : *Broadcast* untuk kirim pesan ke banyak pengguna. *Group chat* untuk mengirim pesan ke anggota sesama komunitas/pelanggan *Booking Service*.
5. **Hemat Bandwidth** : Karena terintegrasi dengan sistem, maka tidak perlu login dan loading contact/avatar, sehingga transaksi data makin irit. Aplikasi dapat dimatikan, dan hanya aktif jika ada pesan masuk, sehingga bisa menghemat baterai.

Jadi dari kelebihan-kebihan tersebut makanya komunikasi akan semakin mudah lancar sehingga gangguan untuk melakukan *Booking Service* akan teratasi.

2. **Do (melaksanakan)**

yaitu mengerjakan yang direncanakan. Pada tahapan melaksanakan ini, rumusan desain kepuasan pelanggannya diarahkan pada melaksanakan strategi, kebijakan, dan proses-proses yang diperlukan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan dalam sasaran mutu atau sesuai persyaratan pengguna.

Dalam konsep ini yang dilakukan adalah :

- a. Menambah Akses dengan Via *Whatsapp* dan *Line*
- b. Menambah jumlah operator dibagian *Booking Service*.

Didalamnya berisi pelatihan dan manajemen aktivitas. Biasanya masalah besar dan mudah sering berubah pada saat-saat terakhir. Bila terjadi kondisi seperti ini maka tidak dapat

dilanjutkan lagi tetapi harus mulai dari awal kembali.

- a. Merencanakan suatu proyek uji coba
 - Merencanakan sumber daya manusia, sumber dana, dan sebagainya.
 - Merencanakan rencana kegiatan (*plan of action*)
- b. Melaksanakan *Pilot Project*
Pilot Project dilaksanakan dalam skala kecil dengan waktu relatif singkat (± 2 minggu).

3. **Check (meriksa)**

Yaitu apakah hasil yang terjadi sesuai dengan yang direncanakan. Pada tahapan memeriksa ini, kepuasan pelanggannya diarahkan pada memantau, mengevaluasi, mengukur kesesuaian proses-proses yang telah dijalankan dan yang telah dihasilkan dengan kebijakan perusahaan, sasaran mutu dan persyaratan yang telah ditetapkan. diperlukan untuk mencapai hasil yang sesuai dengan kebijakan perusahaan atau sesuai persyaratan pengguna.

Dalam konsep ini dilakukan pemeriksaan apakah program yang dijalankan sesuai dengan rencana. Berarti pengecekan terhadap hasil dan membandingkan sesuai dengan yang diinginkan. Bila segala sesuatu menjadi buruk dan hasil baik tidak ditemukan, pada bagian ini keberanian, kejujuran, kecerdasan sangat dibutuhkan untuk mengendalikan proses. Kata kunci ketika hasil memburuk adalah "kenapa". Dengan dokumentasi proses yang baik maka kita dapat kembali pada titik yang mana keputusan yang salah dibuat.

- a. Evaluasi hasil program
 - Bertujuan untuk efektivitas program tersebut
 - Membandingkan target dengan hasil pencapaian program (data yang dikumpulkan dan teknik pengumpulan data harus sama)
 - Target yang ingin dicapai
 - Teknik yang digunakan: observasi dan survei
 - Alat yang digunakan: kuisioner
- b. Membuat kesimpulan program
 - Hasil menjanjikan namun perlu perubahan
 - Jika program gagal, cari penyelesaian lain
Jika program berhasil, selanjutnya dibuat rutinitas

4. **Action (tindak lanjut)**

Yaitu apakah tindak lanjut yang akan diambil dengan hasil yang diperoleh dan upaya yang diperlukan untuk meningkatkan hasil yang diperoleh?

Berarti Menindak lanjuti atas apa yang didapatkan selama tahap pengecekan. Arti lainnya adalah mencapai tujuan dan menstandarisasikan

proses atau belajar dari pengalaman untuk memulai lagi pada kondisi yang tepat.

a. Standarisasi perubahan

- Pertimbangkan area mana saja yang mungkin diterapkan
- Revisi proses yang sudah diperbaiki
- Modifikasi standar, prosedur dan kebijakan yang ada
- Komunikasikan kepada seluruh staf, pelanggan dan supplier atas perubahan yang dilakukan.
- Lakukan pelatihan bila perlu
- Mengembangkan rencana yang jelas
- Dokumentasikan proyek

b. Memonitor perubahan

- Melakukan pengukuran dan pengendalian proses secara teratur.

Disamping melakukan peningkatan terhadap pengaruh *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen maka perlu dilakukan sosialisasi supaya konsumen mengetahui keuntungan dari melakukan *Booking Service*, sebab dengan melakukan *Booking Service* maka pelanggan akan mendapatkan beberapa keuntungan sebagai berikut:

- Terencana. Waktu ke bengkel, pemilik mobil atau pelanggan servis dapat menentukan sendiri waktu servis buat kendaraannya
- Tidak perlu antri. Pemilik kendaraan yang telah melakukan *Booking Service* akan langsung dilayani
- Lebih cepat selesai. Mobil pelanggan servis lebih cepat selesai karena sudah terencana dan terhindar dari antrian
- *Part* dan mekanik siap. *Tools* dan *spare part* untuk mobil yang *Booking Service* telah tersedia sesuai kebutuhan
- Lebih hemat. Pemilik yang *Booking Service* akan mendapatkan diskon 15% untu jasa dan *spare part* 3 % (khusus untuk servis berkala). *Free* jasa sampai dengan 50.000 km/ 4 tahun (syarat dan ketentuan berlaku).

Dengan mengetahui keuntungan dari *Booking Service* semoga para konsumen lebih banyak melakukan *Booking Service* untuk menyervis kendaraannya.

Selain itu di PT. Astra International Tbk, pada setiap hari Kamis para operator di bidang *Booking Service* melakukan *Meeting* evaluasi untuk mengevaluasi program yang dijalankan perminggunya apakah sudah sesuai dengan rencana, dan terus melakukan perbaikan secara-terus menerus sehingga Visi ingin menjadi *Dealer Car* terbaik di Indonesia akan tercapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis terhadap pengaruh Program *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen dengan menggunakan Metode Analisis Korelasi dan menerapkan Metode *Kaizen* maka Peneliti menyimpulkan bahwa hubungan antara Program *Booking Service* terhadap Kepuasan konsumen ternyata “Rendah”. Hal ini dibuktikan dengan Korelasi $r = 0,265$. Sebab berdasarkan Tabel Nilai Hubungan Koefisien Korelasi apabila r berada diantara 0,200 – 0.399 ditafsirkan hubungan antara variabel adalah masih Rendah. Kekuatan pengaruh Program *Booking Service* berpengaruh terhadap Kepuasan konsumen dapat diukur dengan koefisien determinasi yaitu sebesar 7,022% dan sisanya 92,978% efektifitas kerja dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan pengaruh Program *Booking service* terhadap kepuasan konsumen.

Saran

Dari hasil evaluasi serta perhitungan korelasi yang diteliti pengaruh Program *Booking Service* terhadap kepuasan konsumen masih “Rendah”. Maka seharusnya perusahaan melakukan perbaikan dalam hal meminimalisasi waktu tunggu telepon konsumen, dan meningkatkan pelayanan Program *Booking service* kepada konsumen dengan cara:

- a. Menambah Akses dengan Via *Whatsapp* dan Aplikasi *Line*
- b. Menambah jumlah operator dibagian *Booking Service*.
- c. Mengingat pengaruh yang kurang signifikan, perlu di tambah bentuk pelayanan lain seperti *Toyota Home Service* (THS) untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Dimana program-program tersebut diterapkan dengan metode *Kaizen*.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, Gregorius; (2002) “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*”. Rineka Cipta.Jakarta.
- Hasibuan, Abdurrozzaq; (2013) “*Metodologi Penelitian*”. LPPM UISU. Medan.
- Kotler, Philip; (2002) “*Manajemen Pemasaran di Indonesia : Analisis, Perencanaan, Implementas dan Pengendalian*”. Salemba Empat. Jakarta.
- Moenir,H.A.S; (1998) “*Manajemen Pelayanan Umum di Indonesia*”. Edisi Pertama, Cetakan Pertama, Bumi Aksara. Jakarta.
- Razi Fakhrrur, Nurmansyah; (2008) “*Analisa Pengaruh Layanan Pengantaran Produk Terhadap Kepuasan Konsumen*

Pada PT.Daya Prima Indonesia”.
Tugas Akhir Teknik Industri UISU.
Medan.

<http://www.astra.co.id/m>
<http://id.m.wikipedia.org/wiki/kaizen>
http://www.academia.edu/4410488/kaizen_dan_impl
ementasinya

Tjiptono, Fandy ; (2001) “Strategi Pemasaran”.
Edisi Pertama. Andi Ofset. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran-1 Perhitungan Korelasi antara Variabel X dan Variabel Y

subyek	x	y	xy	x ²	y ²
1	15	21	315	225	441
2	17	21	357	289	441
3	20	23	460	400	529
4	20	22	440	400	484
5	17	21	357	289	441
6	18	21	378	324	441
7	17	21	357	289	441
8	19	21	399	361	441
9	15	21	315	225	441
10	20	18	360	400	324
11	17	19	323	289	361
12	16	23	368	256	529
13	21	21	441	441	441
14	18	21	378	324	441
15	19	21	399	361	441
16	18	20	360	324	400
17	21	24	504	441	576
18	18	23	414	324	529
19	19	22	418	361	484
20	18	21	378	324	441
21	20	21	420	400	441
22	19	22	418	361	484
23	20	21	420	400	441
24	19	20	380	361	400
25	19	22	418	361	484
26	19	21	399	361	441
27	15	20	300	225	400
28	19	21	399	361	441
29	19	21	399	361	441
30	16	19	304	256	361
31	16	21	336	256	441
32	20	22	440	400	484
33	14	16	224	196	256
34	15	17	255	225	289
35	16	15	240	256	225
36	15	16	240	225	256

37	19	22	418	361	484
38	18	20	360	324	400
39	19	20	380	361	400
40	17	20	340	289	400
41	13	17	221	169	289
42	15	17	255	225	361
43	11	15	165	121	225
44	19	23	437	361	529
45	18	24	432	324	324
46	21	17	357	441	289
47	20	17	340	400	289
48	18	23	414	324	529
49	15	22	330	225	484
50	18	23	414	324	529
51	18	23	414	324	529
52	18	20	360	324	400
53	20	19	380	400	361
54	19	17	323	361	289
55	20	21	420	484	324
56	20	18	360	400	324
57	17	22	374	289	484
58	20	22	440	400	484
59	20	21	420	400	441
60	19	22	418	361	484
61	20	24	480	400	576
62	18	22	396	324	484
63	17	23	391	289	529
64	19	20	380	361	400
65	20	23	460	400	529
66	19	22	418	361	484
67	19	20	380	361	400
68	18	23	414	324	529
69	20	22	440	400	484
70	18	20	360	324	400
71	22	18	396	484	324
72	21	18	378	441	324
73	19	17	323	361	289
74	20	17	340	400	289
75	20	17	340	400	289
76	18	18	324	324	324
77	15	19	285	225	361
78	14	17	238	196	289
79	13	19	247	169	361
80	17	16	272	289	256

81	20	20	400	400	400
82	21	19	399	441	441
83	21	18	378	441	441
84	20	17	340	400	400
85	19	21	399	361	361
	1544	1715	31263	28520	34968

Lampiran-2 Tabel Distribusi t

Untuk uji dua pihak (*two tail test*)

DK	0,25	0,1	0,05	0,025	0,02	0,01	0,005
1	2,4142	6,3138	12,706	25,452	31,821	63,657	127,32
2	1,6036	2,92	4,3027	6,2053	6,965	9,9248	14,089
3	1,4226	2,3534	3,1825	4,1765	4,541	5,8409	7,4533
4	1,3444	2,1318	2,7764	3,4954	3,747	4,6041	5,5976
5	1,3009	2,015	2,5706	3,1634	3,365	4,0321	4,7733
6	1,2733	1,9432	2,4469	2,9687	3,143	3,7074	4,3168
7	1,2543	1,8946	2,3646	2,8412	2,998	3,4995	4,0293
8	1,2403	1,8595	2,306	2,7515	2,896	3,3554	3,8325
9	1,2297	1,8331	2,2622	2,685	2,821	3,2498	3,5814
10	1,2213	1,8125	2,2281	2,6338	2,764	3,1693	3,5814
1	1,2145	1,7959	2,201	2,5931	2,718	3,1058	3,4966
12	1,2089	1,7823	2,1788	2,56	2,681	3,0545	3,4284
13	1,2041	1,7709	2,1604	2,5326	2,65	3,0123	3,3725
14	1,2001	1,7613	2,1448	2,5096	2,624	2,9768	3,3257
15	1,1967	1,753	2,1315	2,4899	2,602	2,9467	3,286
16	1,1937	1,7459	2,1199	2,4729	2,583	2,9208	3,252
17	1,191	1,7396	2,1098	2,4581	2,567	2,8982	3,2225
18	1,1887	1,7341	2,1009	2,445	2,552	2,8784	3,1966
19	1,1866	1,7291	2,093	2,4334	2,593	2,8609	3,1737
20	1,1848	1,7247	2,086	2,4231	2,528	2,8453	3,1534
21	1,1831	1,7207	2,0796	2,4138	2,518	2,8314	3,1352
22	1,1816	1,7171	2,0739	2,4055	2,508	2,8188	3,1188
23	1,1802	1,7139	2,0639	2,391	2,492	2,8073	3,104
24	1,1789	1,7109	2,0639	2,391	2,492	2,7969	3,0905
25	1,1777	1,7081	2,0595	2,3846	2,485	2,7874	3,0782
26	1,1766	1,7056	2,0555	2,3788	2,479	2,7787	3,0669
27	1,1757	1,7033	2,0518	2,3734	2,473	2,7707	3,0565

28	1,1748	1,7011	2,0484	2,3685	2,467	2,7633	3,0469
29	1,1739	1,6991	2,0452	2,3638	2,462	2,7564	3,038
30	1,1731	1,6973	2,0423	2,3596	2,457	2,75	3,0298
40	1,1673	1,6839	2,0211	2,3289	2,423	2,7045	2,9712
83	0,6774	1,6634	1,9889	2,0677	2,3721	2,6363	2,8890