

Penerapan Six Sigma untuk Peningkatan Kualitas Jasa Layanan IndiHome

Irnanda Pratiwi*¹, Faizah Suryani², M. Reza Adrian³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti Palembang
e-mail: *¹nanda101084@gmail.com

Abstrak

Perkembangan bisnis broadband internet akses semakin ketat dewasa ini mendorong perusahaan untuk lebih mengutamakan kualitas pelayanan untuk memperoleh sasaran dan tujuan yang telah ditentukan. Layanan IndiHome merupakan salah satu layanan internet akses dari PT Telekomunikasi Indonesia yang jaringannya dikelola oleh PT Telkom Akses. PT Telkom Akses merupakan komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan broadband tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia. Berdasarkan data terdapat 10.751 layanan IndiHome yang terganggu, dengan hasil analisis menggunakan metode Six Sigma diketahui tingkat sigma 3.90 dengan kemungkinan layanan terganggu 8.696 dalam sejuta kemungkinan, diperoleh tiga *Critical to Quality* potensial yaitu Kabel Outdoor Terputus (47,29%), Splitter Cacat (31,84%), dan Instalasi Kabel Rumah (20,87%).

Kata kunci – Six Sigma, Pengendalian Kualitas, Layanan Internet Broadband

Abstract

The development of the broadband internet access business is getting tighter these days, encouraging companies to prioritize service quality to achieve predetermined goals and objectives. IndiHome service is one of the internet access services from PT Telekomunikasi Indonesia whose access network is managed by PT Telkom Akses. PT Telkom Akses is Telkom's commitment to continue to develop unlimited broadband networks for all Indonesian people. Based on the data, there are 10.751 IndiHome services that are disrupted, with the results of the analysis using the Six Sigma method, it is known that the sigma level is 3.90 with the possibility of service being interrupted by 8,696 in a million possibilities, there are three potential Critical to Quality potentials, namely Disconnected Outdoor Cables (47,29%), Defective Splitters (31,84%), and Home Cable Installation (20,87%).

Keyword - Six Sigma, Quality Control, Broadband Internet Service

1. PENDAHULUAN

Berbagai macam usaha dan bisnis di Indonesia terus berkembang pesat baik yang bergerak dalam bidang pangan, sandang, dan papan. Usaha yang didirikan oleh pelaku usaha memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat baik kebutuhan primer, sekunder, dan tersier dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah bisnis *broadband* internet akses yang saat ini berkembang sangat pesat. Salah satu faktor yang mendorong hal tersebut adalah meningkatnya kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat, tepat, praktis, dan juga meningkatnya kebutuhan akan komunikasi data.

Melihat peluang tersebut, banyak perusahaan telekomunikasi yang berlomba-lomba untuk menyediakan layanan *broadband* internet akses. Selain dipicu oleh kenaikan kebutuhan akan akses internet, hal ini juga dipacu oleh banyaknya pilihan teknologi untuk menyelenggarakan layanan akses internet dan semakin mudahnya birokrasi

penyelenggaraan bisnis internet akses yang ditetapkan oleh pemerintah. Oleh karena itu Telkom mengeluarkan suatu layanan *high speed* internet akses yang bernama *IndiHome*. *IndiHome* adalah salah satu produk layanan dari PT. Telkom berupa paket layanan komunikasi dan data seperti telepon rumah (*voice*), internet (*Internet on Fiber*), dan layanan televisi interaktif (*Usee TV*). Karena penawaran inilah Telkom memberi label *Indihome* sebagai tiga layanan menjadi satu paket (*3-in-1*) karena selain internet, pelanggan juga mendapatkan tayangan TV berbayar dan saluran telepon. PT. Telkom memberikan kepercayaan pengelolaan jaringan akses kepada PT. Telkom Akses yang sahamnya dimiliki sepenuhnya oleh Telkom. Pendirian PT. Telkom Akses merupakan bagian dari komitmen Telkom untuk terus melakukan pengembangan jaringan *broadband* tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Berdasarkan catatan PT. Telkom Akses Palembang, dapat diketahui bahwa terjadi kenaikan jumlah gangguan per bulan. Pada bulan juli 2019 berjumlah 1.148, kemudian meningkat menjadi 1.201 gangguan di bulan agustus 2019, dan di bulan september gangguan meningkat kembali menjadi 1.248 gangguan. Begitu juga dengan rata-rata waktu perbaikan atau *Mean Time to Repair* (MTTR) dengan rincian bulan juli 2019 1,28 jam, agustus 1,72 jam, september 1,73 jam.

Dari data diatas terlihat bahwa terjadi kenaikan pada jumlah gangguan, dan MTTR (*Mean Time to Repair*) dalam kurung waktu tiga bulan belakang. Kenaikan angka MTTR menunjukkan semakin lama waktu perbaikan gangguan. Kondisi inilah yang seharusnya menjadi perhatian perusahaan karena jika kondisi ini terus berlanjut akan berdampak negatif pada tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan *Indihome*. Karena kebanyakan proses jasa melibatkan manusia, seringkali tidak terdapat sistem pengukuran atau jika ada maka sistem pengukuran itu tidak terdefinisikan dengan baik karena banyak orang beranggapan bahwa kesalahan tidak dapat diukur [1].

PT. Telkom Akses sebagai pemeran dalam pengelolaan jaringan akses sebaiknya mengetahui sejauh mana tingkat performansi layanan *Indihome* dan mengetahui sejauh mana tingkat performansi layanan *Indihome* dan mengetahui masalah-masalah apa yang terjadi dalam layanan *Indihome*, serta mencari solusi perbaikan yang dapat meningkatkan kualitas layanan *Indihome* dengan metode *six sigma*.

2. METODE PENELITIAN

Six Sigma terdiri dari kata *six* dan *sigma*. *Six* artinya enam dan *sigma* merupakan simbol dari standar *deviasi* yang bisa dilambangkan dengan σ . *Six Sigma* merupakan sebuah *metodologi* terstruktur untuk memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi variasi proses sekaligus mengurangi cacat (produk/jasa yang diluar spesifikasi) dengan menggunakan statistik dan problem solving tools secara *intensif*. *Six Sigma* dapat diterjemahkan sebagai proses yang mempunyai kemungkinan cacat sebesar 0.00034% atau sebanyak 3,4 buah dalam satu juta produk [2].

2.1 Tahapan *Six Sigma*

Ada lima tahap dalam menerapkan strategi *six sigma* yaitu dengan menggunakan siklus DMAIC (*Define*-mendefinisikan, *Measure*-mengukur, *Analyse*-menganalisis, *Improvement*-meningkatkan, *Control*-mengendalikan) [3].

1. *Define* (Perumusan)

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mendefinisikan masalah. Untuk analisis lebih lanjut, masalah tersebut harus dijelaskan dengan istilah operasional yang sangat spesifik. Pernyataan masalah yang baik juga harus mengidentifikasi pelanggan dan CTQ yang memiliki pengaruh terbesar pada kinerja produk atau jasa,

menggambarkan tingkat kinerja saat itu atau sifat kesalahan ataupun keluhan pelanggan, mengidentifikasi metrik kinerja yang bersangkutan, menentukan tolak ukur standar kualitas terbaik, menghitung implikasi biaya / pendapatan proyek tersebut serta mengukur tingkat kinerja yang diharapkan dari usaha six sigma yang berhasil.

2. *Measure* (Pengukuran)

Yaitu menentukan sistem yang digunakan untuk mengukur kualitas permasalahan saat ini. Adapun langkah *measure* yang digunakan adalah :

➤ Analisis Peta Kendali (*P-Chart*)

Peta Kontrol P digunakan untuk mengetahui apakah suatu proses berada dalam batas kendali atau berada diatas dan kriteria yang diharapkan.

- Menghitung *Mean* (CL)

$$CL = \frac{\sum np}{\sum n} \tag{2.1}$$

- Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \tag{2.2}$$

- Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* dengan rumus sebagai berikut :

$$UCL = CL + 3 \sqrt{\frac{CL(1-CL)}{n}} \tag{2.3}$$

- Menghitung batas kendali atas atau *Lower Control Limit* dengan rumus sebagai berikut :

$$UCL = CL - 3 \sqrt{\frac{CL(1-CL)}{n}} \tag{2.4}$$

➤ Menganalisis Tingkat *Sigma* dan *Deffect Per Million Opportunities* (DPMO)

Tabel 1. Menganalisis Tingkat *Sigma* dan DPMO

No.	Tindakan	Persamaan
1	Proses Yang Diinginkan	-
2	Berapa Banyak Jumlah Pengguna	-
3	Berapa Banyak Jumlah Pengguna Yang Melakukan Komplain	-
4	Hitung Tingkat Kegagalan Berdasarkan Langkah 3	Langkah 3 / Langkah 4
5	Tentukan Banyaknya CTQ Potensial Yang Dapat Mengakibatkan Komplain	Banyaknya Karakteristik CTQ
6	Hitung Peluang Tingkat Kegagalan Karakteristik CTQ	Langkah 4 / Langkah 5
7	Hitung Kemungkinan Kegagalan Per Sejuta Kesempatan	Langkah 6 x 1.000.000
8	Konversikan DPMO Kedalam Nilai Sigma	-
9	Kesimpulan	-

3. *Analyze* (Analisis)

Analyze merupakan langkah operasional yang ketiga dalam program peningkatan kualitas *six sigma*. Ada beberapa *tools* yang digunakan pada tahap ini yaitu:

➤ Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah suatu gambar yang mengurutkan suatu klarifikasi data dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah [4]

- Cara menghitung diagram pareto:

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{\text{Jumlah Kerusakan Jenis}}{\text{Jumlah Kerusakan Keseluruhan}} \times 100\% \quad (2.5)$$

➤ Diagram sebab akibat

➤ *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

FMEA atau *Failure Mode and Effect Analysis* merupakan alat yang sering digunakan didalam metode-metode perbaikan kualitas. FMEA berbentuk tabel dan berfungsi untuk mengidentifikasi dampak dari kegagalan proses atau desain, memberikan analisa mengenai prioritas atau *Risk Priority Number* (RPN), mengidentifikasi modus kegagalan potensial, serta meminimumkan peluang kegagalan dikemudian hari [5]

- Cara menghitung *Risk Priority Number* (RPN)

$$RPN = S \times O \times D \quad (2.6)$$

4. *Improve* (Peningkatan)

Tahap ini adalah bagaimana melakukan perbaikan atau inovasi pada permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya. Perbaikan atau inovasi harus sesuai dengan visi dan misi perusahaan, sesuai pula dengan *Voice of Customer*, juga harus realistis

5. *Control* (Pengendalian)

Tahap ini merupakan tahap operasional terakhir dalam upaya peningkatan kualitas berdasarkan *six sigma* [6] Pada tahap ini hasil peningkatan kualitas didokumentasikan dan disebarluaskan, praktik-praktik terbaik yang sukses dalam peningkatan proses distandarisasi dan disebarluaskan, prosedur dijadikan sebagai pedoman standar, serta tanggung jawab ditransfer dari tim kepada penanggung jawab proses

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai salah satu alternatif dalam prinsip pengendalian kualitas. metode *Six Sigma* memungkinkan suatu perusahaan melakukan perubahan dengan terobosan yang aktual. Dalam penelitian ini penerapan pengendalian kualitas yang digunakan adalah metode *Six Sigma* dengan lima tahapan analisi yaitu *define, measure, analyze, improve, control*. Analisis hasil penelitian menggunakan metode *Six Sigma* yang dilakukan di PT Telkom Akses sebagai berikut :

1. *Define*

Define adalah tahap pendefinisian masalah kualitas dalam produk jasa layanan *IndiHome*. Pada tahap ini yang menjadikan produk mengalami cacat didefinisikan penyebabnya.

Tabel 2. *Check Sheet* Layanan Terganggu

Bulan	Tahun	Jumlah Pelanggan	Jumlah Gangguan	Penyebab Gangguan		
				Splitter Cacat	Instalasi Kabel Rumah	Kabel Outdoor Terputus
Okt	2018	33.804	401	62	59	280
Nov	2018	33.927	757	242	273	242
Des	2018	34.058	653	212	214	227
Jan	2019	34.224	877	469	36	372
Feb	2019	34.254	818	226	147	445
Mar	2019	34.290	901	315	175	411
Apr	2019	34.315	934	324	181	429
Mei	2019	34.456	959	314	244	401
Juni	2019	34.487	854	370	201	283
Juli	2019	34.513	1.148	335	267	546
Ags	2019	34.542	1.201	278	242	681
Sep	2019	34.575	1.248	276	205	767
Jumlah			10.751	3.423	2.244	5.084

Dari permasalahan yang ada, terdapat tiga *Critical to Quality* dalam layanan *IndiHome* yang dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. *Splitter* Cacat
 Tingginya redaman *output* yang dihasilkan dari *splitter* melebihi -23 dBm menjadikan berkurangnya kualitas dari serat optik bahkan bisa menyebabkan hilangnya informasi yang di transmisikan.
- b. Kabel *Outdoor* Putus
 Penarikan saluran penanggal atau kabel *dropcore* yang tidak sesuai dengan spek perusahaan menyebabkan terputusnya koneksi atau redaman dari *distribution point* kerumah pelanggan.
- c. Instalasi Kabel Rumah
 Tahap instalasi kabel rumah yang tidak rapi atau hasil penyambungan kabel dengan mesin fussion splicer secara tidak spek memungkinkan untuk terjadi terputusnya sambungan antara kabel outdoor dan kabel indoor yang menyebabkan terganggunya layanan dari Indihome.

2. *Measure*

Dalam tahap *measure*, pengukuran dibagi menjadi dua tahap yaitu:

- a. Analisis Peta Kendali
 Berdasarkan data yang diambil dari PT Telkom Akses dalam periode satu tahun kebelakang pada bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan September 2019 dengan jumlah total pelanggan sebanyak 411.445 pelanggan dengan 10.751 layanan terganggu.

Dari data tersebut maka dibuatkan peta kendali *P-Chart* adapun dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- Menghitung *mean* (CL) atau rata-rata produk akhir yaitu :

$$CL = \frac{\sum np}{\sum n} \quad (3.1)$$

$$CL = \frac{10.751}{411.445} = 0.026$$

- Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \tag{3.2}$$

Bulan Oktober 2018 : $p = \frac{401}{33.804} = 0.012$

Bulan November 2018 : $p = \frac{757}{33.927} = 0.022$

Bulan Desember 2018 : $p = \frac{653}{34.058} = 0.019$
 dan seterusnya

- Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* dengan rumus sebagai berikut :

$$UCL = CL + 3\sqrt{\frac{CL(1-CL)}{n}} \tag{3.3}$$

$$0.026 + 3\sqrt{\frac{0.026(1-0.026)}{411.445}} = 0.029$$

- Menghitung batas kendali atas atau *Lower Control Limit* dengan rumus sebagai berikut :

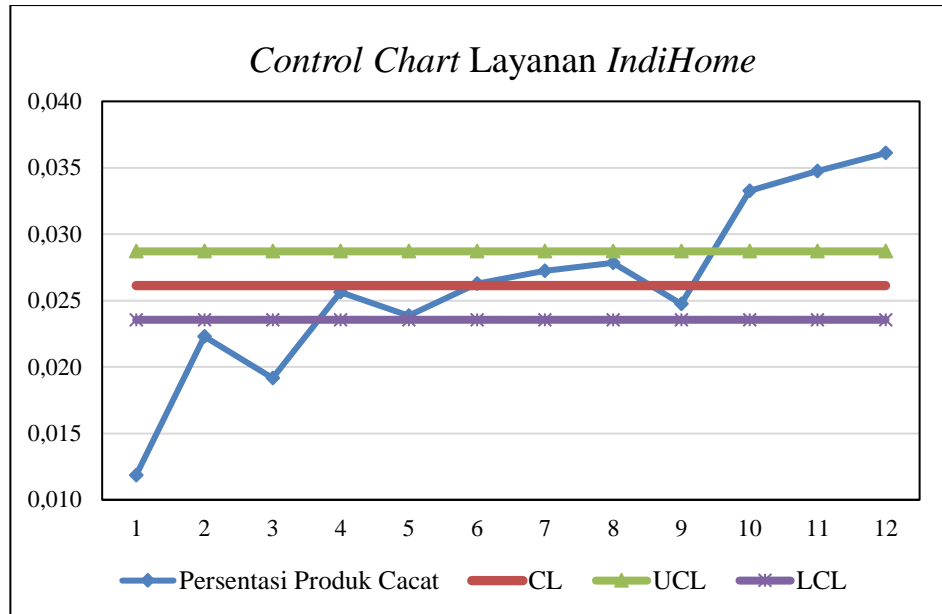
$$UCL = CL - 3\sqrt{\frac{CL(1-CL)}{n}} \tag{3.4}$$

$$0.026 - 3\sqrt{\frac{0.026(1-0.026)}{411.445}} = 0.024$$

Tabel 3. Perhitungan Batas Kendali Layanan *IndiHome*

Bulan	Tahun	Jumlah Pelanggan	Jumlah Gangguan	Persentase Produk Cacat	CL	UCL	LCL
Okt	2018	33.804	401	0.012	0.026	0.029	0.024
Nov	2018	33.927	757	0.022	0.026	0.029	0.024
Des	2018	34.058	653	0.019	0.026	0.029	0.024
Jan	2019	34.224	877	0.026	0.026	0.029	0.024
Feb	2019	34.254	818	0.024	0.026	0.029	0.024
Mar	2019	34.290	901	0.026	0.026	0.029	0.024
Apr	2019	34.315	934	0.027	0.026	0.029	0.024
Mei	2019	34.456	959	0.028	0.026	0.029	0.024
Jun	2019	34.487	854	0.025	0.026	0.029	0.024
Jul	2019	34.513	1.148	0.033	0.026	0.029	0.024
Ags	2019	34.542	1.201	0.035	0.026	0.029	0.024
Sep	2019	34.575	1.248	0.036	0.026	0.029	0.024
Jumlah		411.445	10.751				

Dari perhitungan tabel 3.2 diatas, maka dapat dibuat peta kendali *p* seperti gambar dibawah ini:



Gambar 1. Control Chart Layanan IndiHome

Dari gambar peta kendali tersebut dapat diketahui bahwa masih terdapat kerusakan produk yang berada dalam kondisi *out of control* yang terjadi pada bulan Oktober 2018, September 2018, Desember 2018 (dibawah nilai LCL) dan bulan Juli 2019, Agustus 2019, September 2019 (diatas nilai UCL). Hal ini menyatakan bahwa pengendalian kualitas di layanan jasa produk *IndiHome* memerlukan adanya perbaikan untuk menurunkan tingkat kecacatan sehingga nilai maksimal sebesar 0%.

b. Pengukuran tingkat *Six Sigma* dan *Defect Per Million Opportunities* (DPMO)

- Menghitung DPU (*Defect Per Unit*)

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}} \quad (3.5)$$

- Menghitung DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)

$$DPMO = \frac{\text{Banyaknya cacat}}{\text{Banyaknya unit yang diperiksa} \times \text{CTQ Potensial}} \times 1.000.000 \quad (3.6)$$

- Mengkonversikan hasil perhitungan DPMO dengan tabel *Six Sigma* untuk mendapatkan hasil *Sigma*.

Tabel 4. Pengukuran Nilai *Sigma* dan DPMO

Bulan	Tahun	Jumlah Pelanggan	Jumlah Gangguan	CTQ	DPU	DPMO	Nilai Sigma
Oktober	2018	33.804	401	3	0.012	3.954	4.16
November	2018	33.927	757	3	0.022	7.438	3.94
Desember	2018	34.058	653	3	0.019	6.391	3.99
Januari	2019	34.224	877	3	0.026	8.542	3.89
Februari	2019	34.254	818	3	0.024	7.960	3.92
Maret	2019	34.290	901	3	0.026	8.759	3.88
April	2019	34.315	934	3	0.027	9.073	3.87
Mei	2019	34.456	959	3	0.028	9.278	3.86
Juni	2019	34.487	854	3	0.025	8.254	3.90
Juli	2019	34.513	1.148	3	0.033	11.088	3.79
Agustus	2019	34.542	1.201	3	0.035	11.590	3.78
September	2019	34.575	1.248	3	0.036	12.032	3.76
Jumlah		411.445	10.751	3			
Rata-rata					0.026	8.696	3.90

Dari hasil perhitungan pada tabel 3.3 dapat diketahui tingkat *sigma* 3.90 dan nilai DPMO yaitu 8.696 yang dapat diinterpretasikan bahwa dalam satu juta kesempatan akan terdapat 8.696 kemungkinan layanan tersebut terganggu atau menghasilkan produk yang cacat.

3. *Analyze*

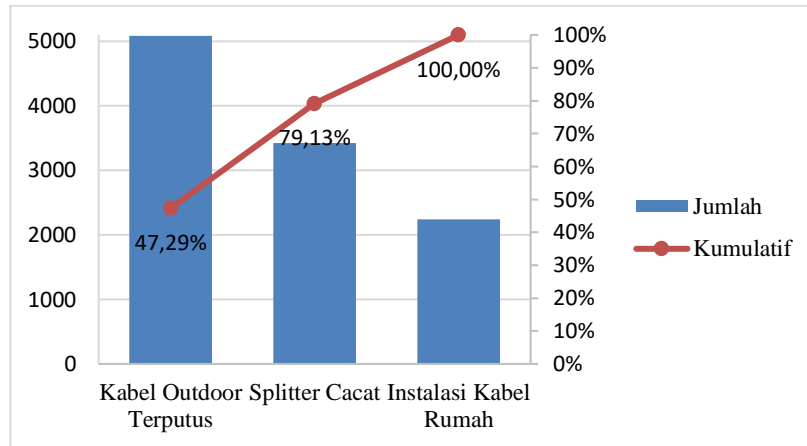
Dalam tahap melakukan proses analisis ada tiga alat yg dipakai yaitu menggunakan diagram pareto, diagram sebab-akibat, dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analyze*) pada setiap jenis cacat. Adapun cara perhitungannya sebagai berikut :

a. Diagram Pareto

Untuk mendapatkan persentase jenis yg ditolak dithitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{\text{Jumlah Kerusakan Jenis}}{\text{Jumlah Kerusakan Keseluruhan}} \times 100\% \quad (3.7)$$

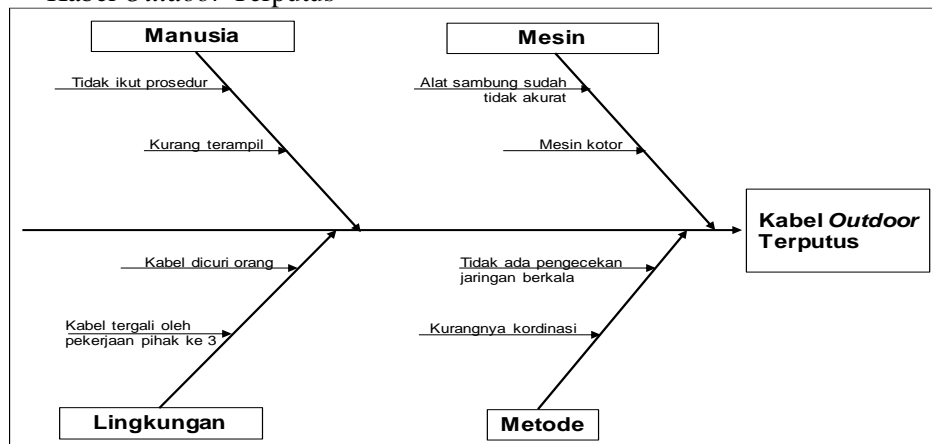
Dari hasil perhitungan dapat digambarkan dalam diagram pareto yang di tunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Diagram Pareto Jenis Kerusakan Pada Layanan *IndiHome* Periode Oktober 2018 – September 2019

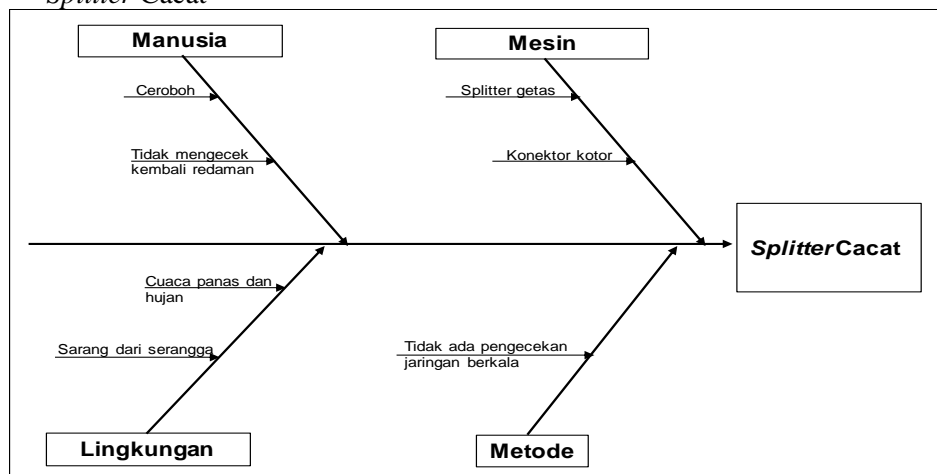
b. Diagram Sebab-Akibat

• Kabel *Outdoor* Terputus



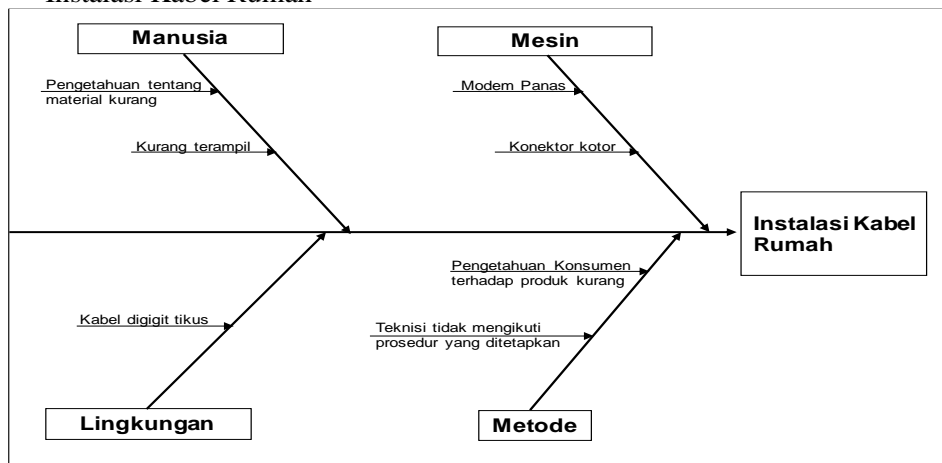
Gambar 3. Diagram Sebab-Akibat Kabel *Outdoor* Terputus

• *Splitter* Cacat



Gambar 4. Diagram Sebab-Akibat *Splitter* Cacat

• Instalasi Kabel Rumah



Gambar 5. Diagram Sebab-Akibat Intalasi Kabel Rumah

c. *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

- Kabel *Outdoor* Terputus

Tabel 5. FMEA Kabel *Outdoor* Terputus

<i>Mode of Failure</i>	<i>Effect of Failure</i>	S	<i>Cause of Failure</i>	O	D	RPN
Kabel <i>Outdoor</i> Terputus	Terputusnya kabel utama mengarah rumah pelanggan menyebabkan layanan terputus atau tidak terkoneksi. Hal ini dapat mengganggu layanan dan menyebabkan pelanggan tidak puas.	8	Kurang terampil.	6	3	144
			Tidak ikut prosedur.	6	3	144
			Kabel <i>Outdoor</i> terkena galian pihak ketiga seperti pelebaran jalan, galian drainase, dan sebagainya.	6	10	480
			Kabel dicuri orang.	6	10	480
			<i>Fussion Splicer</i> sudah tidak akurat penyambungannya.	6	6	288
			Mesin kotor.	6	6	288
			Tidak ada pengecekan jaringan berkala sehingga terjadinya gangguan terhadap pelanggan <i>IndiHome</i> .	6	3	144
			Kurangnya kordinasi antara bagian perencanaan dengan teknisi dilapangan.	6	3	144

- *Splitter* Cacat

Tabel 6. FMEA *Splitter* Cacat

<i>Mode of Failure</i>	<i>Effect of Failure</i>	S	<i>Cause of Failure</i>	O	D	RPN
<i>Splitter</i> Cacat.	Terputusnya koneksi di <i>distribution point</i> atau <i>splitter</i> menyebabkan alur optik tidak bisa di distribusikan dari <i>office</i> menuju ke rumah pelanggan.	7	Ceroboh saat membuka dan menutup <i>Distribution Point</i> .	6	4	168
			Tidak mengecek kembali <i>output</i> redaman <i>splitter</i> .	6	4	168
			Cuaca hujan dan panas.	6	10	420
			Serangan dari serangga.	6	3	126
			<i>Splitter</i> getas.	6	7	294
			Konektor kotor.	6	7	294
	Tidak adanya pengecekan jaringan berkala di <i>distribution point</i> .	6	7	294		

- Instalasi Kabel Rumah

Tabel 7. FMEA Instalasi Kabel Rumah

<i>Mode of Failure</i>	<i>Effect of Failure</i>	S	<i>Cause of Failure</i>	O	D	RPN
Instalasi Kabel Rumah	Instalasi kabel rumah yang mencakup dari awal kabel masuk kedalam rumah sampai dengan menuju ke modem atau <i>Optical Network Termination</i> menjadi salah satu penyebab layanan menjadi lambat sampai terputusnya koneksi jaringan <i>IndiHome</i> .	7	Teknisi kurang terampil.	6	4	168
			Pengetahuan tentang material yang kurang.	6	4	168
			Kabel digigit tikus.	6	6	252
			Modem panas.	6	7	294
			Konektor kotor.	6	3	126
			Pengetahuan konsumen terhadap produk kurang.	6	6	252
			Teknisi tidak mengikuti prosedur yang ditetapkan.	6	4	168

Berdasarkan Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7 jenis cacat Kabel *Outdoor* Terputus dengan penyebab Kabel dicuri orang dan Kabel *Outdoor* tergalai pekerjaan pihak ketiga dengan nilai masing-masing 480 RPN menjadi potensial kegagalan terbesar pada layanan jasa *IndiHome*.

4. *Improve*
 Rekomendasi perbaikan sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Usulan

<i>Mode of Failure</i>	<i>Effect of Failure</i>	Usulan Tindakan Perbaikan	RPN	Ranking
Kabel <i>Outdoor</i> Terputus	Kabel <i>Outdoor</i> terkena galian pihak ketiga seperti pelebaran jalan, galian <i>drainase</i> , dan sebagainya	Diperlukan pengawas setiap ada pekerjaan pihak ketiga agar rute kabel tidak terganggu.	480	1
	Kabel dicuri orang	Diperlukan jadwal patroli rutin untuk pengawasan asset diluar <i>office</i> .	480	2

5. *Control*
Control adalah tahap akhir dari dari analisis *Six Sigma* adapun yang ditekankan adalah:
- Melakukan *Preventive Maintenance* terhadap alat produksi.
 - Melakukan pengawasan terhadap teknisi dilapangan.
 - Melakukan *quality control*.
 - Melaporkan *evidence* berupa gambar atau video setiap setelah dan sebelum perbaikan.
 - Melakukan evaluasi setiap minggu terhadap kinerja teknisi.

4. KESIMPULAN

- Berdasarkan data yang didapat dari bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan September 2019 sebanyak 10.751 layanan *IndiHome* terganggu. Berdasarkan perhitungan layanan *IndiHome* memiliki tingkat sigma 3.90 dengan kemungkinan layanan terganggu 8.696 dalam sejuta kemungkinan.
- Terdapat tiga *Critical to Quality* (CTQ) potensial yang disebabkan oleh Kabel *Outdoor* Terputus sebanyak 5.084 tiket pelanggan yang terganggu, *Splitter* Cacat 3.423 tiket pelanggan yang terganggu, dan Instalasi Kabel Rumah 2.244 tiket pelanggan yang terganggu.
- Berdasarkan diagram peta kendali (*P-Chart*) didapatkan nilai UCL 0.029 dan LCL 0.024.
- Berdasarkan perhitungan dari diagram pareto, prioritas yang diperlu diperbaiki agar tetap menjaga kualitas layanan *IndiHome* yaitu Kabel *Outdoor* Terputus (47,29%), *Splitter* Cacat (31,84%), dan Instalasi Kabel Rumah (20,87%).
- Dari perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) nilai tertinggi terdapat di Kabel *Outdoor* terkena galian pihak ketiga dan Kabel dicuri orang dengan nilai masing-masing 480.

5. SARAN

- Untuk mengetahui jenis kerusakan dan faktor-faktor penyebabnya perusahaan disarankan perlu untuk menggunakan metode *six sigma*.
- Kabel *Outdoor* terkena galian pihak ketiga dan Kabel dicuri orang dengan nilai masing-masing 480. Untuk mengatasi penyebab tersebut, tindakan yang dapat

dilakukan adalah melakukan pengawasan pekerjaan pihak ketiga dan melakukan patroli rutin untuk pengawasan asset diluar *office*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muchtar, Y., Noviyarsi, & Riswendi. (2010). Implementasi Six Sigma untuk peningkatan kualitas jasa layanan telkom speedy. *Prosiding Seminar Nasional Resatek*, 75.
- [2] Syukron, A., & Kholil, M. (2012). *Six Sigma Quality for Business Improvement*. Jakarta: Graha ilmu.
- [3] Hendy, T. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Ramadhani, G. S., Yuciana, & Suparti. (2014). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS. *JURNAL GAUSSIAN, Volume 3*, 401-410.
- [5] Hendy, T. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Susetyo, J. (2011). Aplikasi Six Sigma DMAIC dan Kaizen Sebagai Metode Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk. *Jurnal Teknologi Volume 4*, 1