

PENGUKURAN DAN PENINGKATAN PELAYANAN PERBAIKAN GANGGUAN TELEPON PADA PT X DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA

Moses L. Singgih dan Irmia Diestyana Nilam Sari
Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
e-mail: moses@ie.its.ac.id; ml_singgih@yahoo.com

ABSTRAK

Bisnis telekomunikasi saat ini, mengarah ke kompetisi yang timbul sebagai dampak dari kemajuan teknologi, deregulasi dan perubahan kebutuhan pasar, sehingga lingkungan bisnis masa depan akan sangat kompetitif dalam meraih pangsa pasar. Untuk meningkatkan *customer satisfaction* maupun *customer loyalty*, diperlukan suatu metode pengukuran terhadap kualitas pelayanan khususnya dalam hal perbaikan gangguan telepon untuk memberikan terobosan – terobosan yang harus dilakukan guna meningkatkan kualitas secara dramatik menuju titik *zero defect*.

Studi ini akan berfokus pada peningkatan kualitas pelayanan perbaikan gangguan di PT X untuk tingkat layanan Standar dengan menggunakan konsep pendekatan DMAIC pada Six Sigma. Langkah operasional awal (*Define*) dilakukan pemilihan obyek penelitian dimana poin yang diamati adalah pemberian garansi PT X kepada pelanggan apabila pelayanan yang diberikan tidak sesuai dengan tolak ukur perusahaan. Dari data perusahaan dapat diketahui bahwa PT X mengeluarkan biaya terbanyak untuk memberikan kompensasi dalam hal lama perbaikan gangguan. Sedangkan pada tahap *Measure* dilakukan pengukuran DPMO dan pengukuran terhadap *current performance*, dimana karakteristik kunci adalah lamanya perbaikan. Sesuai dengan tolak ukur perusahaan, lama perbaikan yang dijaminakan untuk tingkat layanan Standar adalah 72 jam. Pengukuran kinerja saat ini juga dilakukan untuk tiap sub proses dalam perbaikan gangguan maupun secara keseluruhan.

Setelah melalui serangkaian diskusi dengan pihak perusahaan, dilakukan tahap *Analyze* untuk mengidentifikasi masalah – masalah potensial dan penyebabnya. Bila akar penyebab telah diketahui maka langkah berikutnya adalah mencari dan menetapkan alternatif tindakan perbaikan yang dapat dilakukan. Dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), pada tahap *Improve* dipilih rangking tertinggi dari alternatif tindakan perbaikan yang dapat dilakukan dan kemudian dijabarkan lebih detail lagi dalam bentuk *action plan*. Sedangkan dalam tahap *Control* dikemukakan beberapa mekanisme pengawasan yang bisa dilakukan agar sedini mungkin mencegah terjadinya perbaikan gangguan yang melebihi tolak ukur.

Dari hasil pengukuran *baseline* kinerja saat ini, secara keseluruhan untuk lama perbaikan gangguan didapatkan nilai Sigmanya 3,45. Untuk itu diharapkan pihak perusahaan dapat mengevaluasi dan merencanakan tindakan perbaikan antara lain dengan melakukan program penyehatan jaringan dan pengaturan pola *shifting* operator DOC (*Delivery and Order Control*) guna meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan, agar tidak melebihi tolak ukur yang ditetapkan manajemen PT X.

Kata kunci: Six Sigma, DMAIC, Zero Defect, DPMO, FMEA, Service Level Guarantee Kualitas layanan jasa

1. PENDAHULUAN

Manajemen PT X menyadari akan terjadinya perubahan lingkungan bisnis telekomunikasi dan informasi sejalan dengan kemajuan teknologi dan terus menerus berinovasi guna memenuhi tuntutan pelanggan. Untuk itu manajemen telah mengupayakan langkah-langkah

strategik agar perusahaan tetap hidup dan menjadi *market leader* di Indonesia dalam bidang bisnis telekomunikasi dan informasi

Bertitik tolak dari uraian di atas, observasi awal penelitian ini dilakukan dalam hal perbaikan kualitas pelayanan berdasarkan keluhan pelanggan (*complaint*) antara lain: Perbaikan Gangguan, Buka

Isolir Tunggakan, Klaim Tagihan, Mutasi dan Pasang Baru untuk tiap kategori tingkat layanan (Platinum, Gold, Silver, dan Standar), dan kemudian dipilih salah satu jenis keluhan pelanggan untuk diteliti lebih lanjut. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improvement, Control*) pada Six Sigma.

Permasalahan yang akan dibahas adalah "bagaimana mengukur dan meningkatkan kualitas pelayanan perbaikan gangguan telepon"

Batasan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Proses perbaikan dilakukan pada tingkat kategori layanan yang memiliki *defect* tertinggi
2. Proses *Improve* dan *Control* hanya dalam bentuk usulan kepada perusahaan, tidak implementasi.
3. Penelitian dilakukan di daerah layanan Kandatel Surabaya Barat karena meliputi area yang cukup luas yaitu Gresik, Lamongan, Bangkalan, Pamekasan dan Sumenep.

2. Kualitas Layanan

Tingkat kualitas pelayanan tidak dapat hanya dinilai berdasarkan sudut pandang perusahaan tetapi juga harus dipandang dari sudut pandang penilaian pelanggan. Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda, antara lain definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti: performansi (*performance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*easy of use*), estetika (*esthetics*) dan lain – lain. Sedangkan definisi strategik dari kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customers*) (Gaspersz, 2001). Dalam penelitian ini, kualitas lebih ditekankan pada memenuhi keinginan konsumen.

Dalam penelitian ini peningkatan kualitas dilakukan dengan menggunakan metode Six Sigma. Six Sigma merupakan suatu sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, memberi dukungan dan memaksimalkan proses usaha, yang berfokus pada pemahaman akan kebutuhan pelanggan dengan menggunakan fakta, data dan analisis statistik serta terus menerus

memperhatikan pengaturan, perbaikan dan mengkaji ulang proses usaha. (Tunggal, 2002).

Filosofi Six Sigma yaitu mengurangi variasi pada suatu produk ataupun proses secara terus menerus. Variabilitas dapat mengakibatkan penumpukan (akumulasi) masalah dan merupakan musuh dari kepuasan pelanggan. Variabilitas pada kualitas, biaya dan jadwal berkontribusi pada *Cost of Poor Quality* (COPQ), ketidakpuasan pelanggan dan penurunan performansi bisnis secara keseluruhan. Sehingga bagian terpenting dari Six Sigma adalah untuk mendefinisikan dan mengukur variasi dengan mengeksplorasi penyebab – penyebab dan untuk membuat suatu alat operasional yang efisien untuk mengontrol dan mengurangi variasi.

Hal – hal yang diharapkan dari penerapan Six Sigma ini berbeda untuk tiap perusahaan yang bersangkutan, tergantung pada usaha yang dijalankan, biasanya ada perbaikan pada hal – hal berikut ini:

1. Pengurangan biaya
2. Perbaikan produktivitas
3. Pertumbuhan pangsa pasar
4. Pengurangan waktu siklus
5. Retensi pelanggan
6. Pengurangan cacat
7. Perubahan budaya kerja
8. Pengembangan produk / jasa

Define, Measure, Analyze, Improve dan Control (DMAIC) adalah kunci untuk mencapai kualitas Six Sigma.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berdasarkan jenis proses telekomunikasi di Kandatel Surabaya Barat, akan ditentukan proses apa yang akan diteliti.

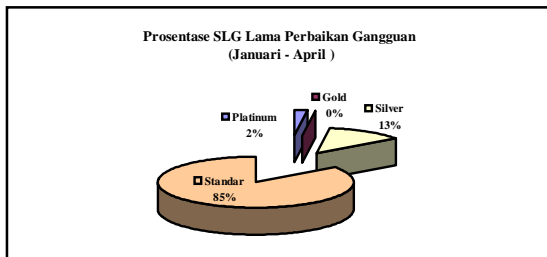
Tabel 1 Rekap laporan proses Kandatel Surabaya Barat

Jenis Proses	sst	rupiah (ribu rupiah)	Beban PROSES per sst (ribu rupiah / sst)
Aktifasi / PSB	356	9,869	27.72
Mutasi	4,091	5,510	1.35
Gangguan			
* Lama Gangguan	1,347	49,049	36.41
* Gangguan berulang	531	12,122	22.83
Klaim Tagihan	116	2,231	19.23
Buka Isolir Tunggakan	4,369	54,040	12.37

Dari tabel di atas bisa ditentukan bahwa obyek Six Sigma yang layak diteliti adalah Lama perbaikan gangguan. Karena untuk jenis proses Lama perbaikan gangguan, jumlah beban / biaya yang dikeluarkan PT X per satuan sambungan telepon (sst) lebih besar daripada jenis proses yang lainnya.

Langkah selanjutnya adalah membatasi obyek penelitian pada satu tingkat layanan saja. Hal ini dikarenakan pelanggan untuk tiap-tiap tingkat layanan mempunyai pola perilaku yang berbeda-beda. Indikator yang digunakan adalah banyaknya satuan sambungan telepon (sst) yang lama perbaikan gangguannya melebihi tolak ukur yang ditetapkan.

Adapun rincian proses lama perbaikan gangguan area Surabaya Barat untuk tiap tingkat layanan adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Pie Diagram Jumlah proses Lama Perbaikan Gangguan (prosentase)

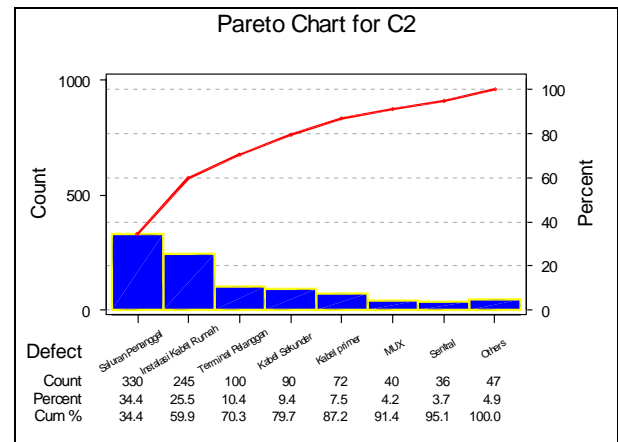
Dari gambar di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *service category* (kategori pelayanan) atau tingkat layanan Standar yang memiliki prosentase Lama perbaikan gangguan terbesar (85%). Untuk itu obyek penelitian Six Sigma akan difokuskan pada pelanggan Surabaya Barat area dengan tingkat layanan Standar dalam hal proses lama perbaikan gangguan

Sesuai dengan rencana perusahaan, maka tujuan penelitian difokuskan pada penurunan jumlah proses lama perbaikan gangguan untuk pelanggan dengan kategori layanan Standar menggunakan indikator antara lain:

- Jumlah sst yang menerima proses untuk lama perbaikan gangguan.
- Jumlah rupiah yang dikeluarkan perusahaan kepada pelanggan yang menerima proses untuk lama perbaikan gangguan.
- Kapabilitas proses perbaikan gangguan dalam bentuk sigma.

Critical To Quality (CTQ) dari proses Lama perbaikan gangguan adalah waktu penyelesaian gangguan. Waktu penyelesaian gangguan ini dihitung sejak adanya laporan kerusakan telepon dari pelanggan sampai dengan diselesaikannya perbaikan.

Agar dapat mengetahui *dimanakah* letak gangguan yang memerlukan perhatian lebih untuk dilakukan tindakan perbaikan, maka digunakan diagram pareto dimana 80% kegagalan disebabkan oleh 20% penyebab kegagalan (Gambar 2).



Gambar 2 Diagram Pareto *potential root cause* Lama Perbaikan Gangguan

Sesuai dengan prinsip Pareto, maka letak gangguan yang signifikan menyebabkan 80% keterlambatan perbaikan gangguan adalah: Saluran Penanggal, Instalasi Kabel Rumah, Terminal Pelanggan, Kabel Sekunder, sehingga perbaikan dapat difokuskan pada keempat hal di atas.

Pengukuran terhadap kinerja dari karakteristik proses-proses kunci dilakukan agar kita dapat mengetahui performansi saat ini, sehingga dapat memudahkan untuk melakukan analisa perbaikan dan penentuan target selanjutnya.

Bila dilihat secara keseluruhan proses perbaikan lama gangguan selama penelitian nilai sigmanya adalah 3.45. Untuk itu masih diperlukan proses perbaikan yang berkelanjutan untuk mencapai target sebagai *World Class Operator*. Karena perusahaan dengan predikat *World Class Organization* mempunyai nilai sigma 5-6 (Gasperzs, 2002).

Langkah operasional selanjutnya setelah *Define* dan *Measure* adalah *Analyze*, *Improve* dan *Control*. Pada tahap *Analyze* hal – hal yang dilakukan adalah sebagai berikut: menganalisa kapabilitas proses perbaikan gangguan, mengidentifikasi *potential problem* dan *potential root cause*. Sedangkan pada tahap *Improve* dan *Control* dilakukan dalam bentuk *action plan*.

Dengan menggunakan FMEA, urutan prioritas alternatif perbaikan yang ditawarkan dapat diketahui dengan mengurutkan nilai RPN. Pada model FMEA setiap masalah akan diberi bobot dengan mengklasifikasikan secara kualitatif berdasarkan *severity*, *occurrence*, dan *detection*, dalam hal ini dilakukan oleh Supervisor, sehingga dapat diperoleh bobot total dari dari tiap masalah yang merupakan *Risk Potential Number*. Atau angka potensi resiko yang muncul dari tiap potensial masalah, dimana RPN adalah hasil perkalian dari bobot dari *severity* (S), *occurrence* (O) dan *detection* (D). Kemudian nilai RPN tersebut diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah. Nilai tertinggi mengindikasikan bahwa masalah tersebut yang paling mendesak untuk ditangani.

Tabel 2 Alternatif perbaikan dengan FMEA

Prioritas	RPN	Rencana Tindakan Perbaikan
1	80	Dilakukan perawatan jaringan
2	56	Pembuatan jadwal operator berdasarkan data historis bulan sebelumnya dan informasi dari Dinas Jaringan Akses tentang rencana pembenahan jaringan.
	56	Perancangan simulasi jumlah operator per jam
3	40	Membuat aplikasi pengukuran sentral on web yang bekerja secara otomatis tanpa menggunakan operator
	40	Membangun LAN khusus untuk akses ke SISKAs
	40	Menerbitkan Surat Perintah Kerja Lembur pada saat terjadi banyak gangguan
	40	Melarang proses streaming (misalkan mengaktifkan MP3 dari komputer lain dalam jaringan

Prioritas	RPN	Rencana Tindakan Perbaikan
4	35	Melatih petugas untuk memperbaiki gangguan supaya lebih cepat
5	30	Pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> berdasarkan produktifitas operator (banyak order yang diselesaikan) proporsional terhadap tingkat kesulitan pekerjaan
6	24	Penggunaan sepeda motor dinas
	24	Menyusun kerjasama dengan vendor dalam jangka waktu yang agak lama sehingga pemesanan selanjutnya bisa dilakukan melalui telepon
	24	<i>Up date</i> data teknik (nomer dan jenis kabel) secara harian, sehingga pekerjaan tidak menumpuk - numpuk.
7	20	Dilakukan rolling internal dalam satu bagian (pengukuran dan <i>dispatch</i>) tiap 3 bulan sekali.
8	15	Dilakukan <i>coffee morning</i> minimal 1 bulan sekali untuk menyegarkan ingatan, tanya jawab antara operator dengan pihak manajemen perusahaan, dan pengenalan metode kerja baru
9	14	Membuat janji dulu dengan pelanggan, bila gangguan terletak pada KTB (Kotak Terminal Batas)

Program perbaikan gangguan telepon memerlukan proses pengendalian dan monitoring dari sisi penyelesaian kuantitas maupun kualitas program. Proses pengendalian dan monitoring yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Monitoring Program Penyehatan Jaringan dilakukan dengan menggunakan tools pengendalian kegiatan / proyek yang sedang berlangsung.
- b. Monitoring dan pengendalian pelaksanaan perbaikan di lapangan oleh pengawas lapangan (waspang) di bawah kendali Supervisor.
- c. Forum Mitra, yang dilaksanakan secara rutin oleh Dinas Perencanaan Akses untuk memonitor progres dan kendala-kendala yang ada di lapangan. Dalam hal ini ditangani oleh

Asisten Manager Pengendalian Pembangunan.

- d. Monitoring Akurasi data SISKKA dan GIS. Secara periodik team administrasi kabel melakukan pengukuran akurasi data (infrastruktur dan alfa numerik) dengan cara sampling.
- e. Dilakukan Audit Internal (Self Audit) pada program-program penyehatan jaringan, Audit dimaksud berfungsi sebagai tools monitoring dan pengendalian. *Feedbacknya* adalah tindakan perbaikan.
- f. Monitoring gangguan on web
Data gangguan secara on line dapat dilihat lokasi dan jumlah serta lamanya per proses.
- g. Data infrastruktur dan data teknik jaringan di SISKKA akan akurat (kondisi di SISKKA sama dengan kondisi di lapangan), apabila setiap perubahan yang dilakukan di lapangan karena pekerjaan-pekerjaan di lapangan, selalu dan harus dilaporkan kepada Unit Data Jaringan Akses untuk dilakukan perubahan di SISKKA. Pekerjaan-pekerjaan yang menyebabkan Bergeraknya data teknik jaringan adalah:
 - Proses Pasang Baru
 - Proses Penanganan Gaguguan
 - Proses pemeliharaan jaringan
 - Proses Cut Over jaringan
 - Proses Pembangunan jaringan baruOleh karena itu apabila terjadi proses tersebut maka database SISKKA harus segera di update, sehingga data dalam database SISKKA selalu mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rangkaian langkah DMAIC yang telah dilakukan, dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tahap *Define* telah dilakukan serangkaian pemilihan terhadap obyek yang akan diteliti, dimana hasilnya didapatkan bahwa penelitian dilakukan di PT X Surabaya Barat area untuk tingkat layanan Standar dalam hal proses lama perbaikan gangguan.
2. Untuk menindaklanjuti hasil dari tahap *Define* maka dilakukan pengukuran baseline kinerja untuk lama perbaikan gangguan secara mingguan baik per sub proses maupun keseluruhan proses.

Untuk Sub proses RE – TE nilai sigma yang didapat adalah 1.93, sub proses TE – DI nilai sigmanya 1.80 sedangkan untuk sub proses DI – CL nilai sigma yang didapat adalah 3.48. Dan bila dilihat secara keseluruhan sebagai proses perbaikan gangguan, nilai sigma yang didapat adalah 3.45. Untuk itu diperlukan tindakan perbaikan yang berkelanjutan untuk mencapai target sebagai *world class operator*, dimana perusahaan tersebut mempunyai nilai sigma antara 5 sampai dengan 6.

3. Tahap *Analyze*, hal-hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi potential problem dan potential root cause dengan menggunakan diagram *Fishbone* dan selanjutnya mencari dan menetapkan alternatif perbaikan sekaligus melakukan pemilihan / prioritas dari alternatif perbaikan tersebut dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dua prioritas tertinggi adalah penyehatan jaringan dan simulasi kebutuhan jumlah operator per jam.
4. Pada tahap *Improve*, berdasarkan dari ranking prioritas alternatif perbaikan, diambil 2 alternatif dengan ranking tertinggi yaitu penyehatan jaringan dan simulasi kebutuhan jumlah operator per jam untuk dijabarkan lebih detail lagi tentang *action plan* yang diusulkan kepada pihak perusahaan. Pada tahap ini banyak dilakukan *brainstorming* dengan pihak perusahaan, terutama yang menyangkut kebijakan dan waktu standar proses. *Action Plan* yang diusulkan adalah progrm penyehatan jaringan dan simulasi untuk menghitung kebutuhan operator pada proses pengukuran dan *dispatch*.
5. Untuk tahap kontrol, mekanisme kontrol yang bisa dilakukan untuk memonitor lama perbaikan gangguan, baik dengan menggunakan prosedur mutu jaringan (CIQS 2000 – 5), pengawasan supervisor lapangan (waspang), pengawasan akurasi data SISKKA, Audit maupun monitor gangguan on web.

Saran-saran yang dapat diberikan untuk perusahaan adalah:

1. Adanya realisasi program penyehatan jaringan yang dilakukan secara berkesinambungan, karena biaya untuk merawat relatif lebih kecil daripada biaya untuk memperbaiki.
2. Pengaturan shift untuk operator pengukuran dan operator *dispatch* berdasarkan data historis bulan sebelumnya, sehingga diharapkan jumlah order yang melebihi batas tolak ukur dapat berkurang
3. Adanya *reward* dan *punishment* bagi para operator agar memotivasi untuk bekerja lebih produktif.

Sedangkan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut adalah:

1. Mengembangkan metode improve untuk tiap alternatif tindakan perbaikan.
2. Dilakukan penelitian untuk jenis proses lainnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Brue, Greg, 2002, *Six Sigma for Managers*, Canary, Jakarta.
- Gaspersz, V., 2001, *Total Quality Management*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gaspersz, V., 2002, *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kaplan, R.S. and David P. Norton, 1992, *The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance*, Harvard Business Review.
- Kotler, Philip, 1997, *The Marketing of Nations, A Strategic Approach to Building National Wealth*, The Free Press, New York.
- Lovelock, Cristhoper and Lauren Wright, 2002, *Principles of Service Marketing and Management*, Pearson Education, New Jersey.
- Pande, P.S, R.P. Neuman, Robert P, Cavanagh Roland R, 2000, *The Six Sigma Way*, Mac Grow Hill, New York.
- Pasuramann, B. Leonard and Valarie Zeithmal, 1991, *Marketing Service: Competing through quality*, Free Press, New York.