

Perbaikan Proses Bisnis Pasang Baru Telepon Kabel di Wilayah Pemasangan Baru Surakarta dengan Metode *Fault Tree Analysis*

Wahyudi Sutopo, Retno Wulan Damayanti

Jurusan Teknik Industri, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Abstract

TELKOM always make an effort to fulfill the society need upon products and services of fixed phon. The effort of TELKOM such as repair the old network (existing) and add the new network in certain area that have high potency of demand, such as in Gentan, Purbayan, Colomadu, Jaten and Kaliyoso. Those reparation and increament of the network give chances to customer of TELKOM who want to have a new installation of fixed phone (PSB). Process of PSB fixed phone in existing area is different with new network area. In new network area, TELKOM not yet had standard business process, and this is stimulate some problems, such as delayed activation, untidy network, lack of access of network and escalation (fatal cancel). Evaluation and improvement of business process are required in order to prevent and to reduce some problems. Evaluation and improvement of business process are conducted using the method of Fault Tree Analysis (FTA) and Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA). Based on the result of FTA and MBNQA, there is improvement on business process new installation (PSB) of fixed phone in new network area by adding Drop Wire withdrawl in early stage.

Key Words: Business Process, New Installation of Fixed Phone, New Network, Fault Tree Analysis, Malcolm Baldrige National Quality Award,

1. Pendahuluan

TELKOM selalu berusaha meningkatkan kualitas dan kuantitas produk serta layanannya. Salah satu produk dan layanan yang mendapat perhatian adalah produk dan layanan pasang baru (PSB) telepon kabel. Didasarkan pada hal tersebut, TELKOM berupaya untuk selalu memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk dan layanan yang sangat diminati masyarakat ini. Tingginya minat masyarakat terhadap produk telepon kabel karena telepon kabel merupakan solusi berkomunikasi yang paling hemat dengan kualitas (terutama suara) yang lebih baik bila dibandingkan dengan telepon Flexi, ataupun *mobile phone* lainnya (Telkom, 2000). Tingginya minat tersebut diketahui berdasarkan hasil rekap layanan di Plasa Telkom Solo bahwa 40% layanan jasa atau produk yang diminati masyarakat adalah PSB telepon kabel. TELKOM melakukan beberapa usaha untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pemasangan telepon kabel antara lain dengan melakukan pembenahan (*repair*) jaringan kabel lama dan penambahan jaringan telepon kabel baru di daerah yang mempunyai potensi *demand* yang tinggi, antara lain di daerah Gentan, Purbayan, Colomadu, Jaten, Kaliyoso.

PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru mempunyai proses yang berbeda dengan PSB di wilayah yang sudah memiliki jaringan telepon (*existing*). Perbedaannya yaitu pada proses pemasarannya, dimana untuk pemasaran di wilayah penambahan jaringan baru selain dilakukan melalui Plasa Telkom, juga dilakukan melalui Pemasaran Keliling (PK). PK merupakan tim yang dibentuk oleh bagian Pelayanan Pelanggan (Yanlang). TELKOM yang memasarkan secara langsung kepada calon pelanggan (calang). Perbedaan lainnya yaitu pada

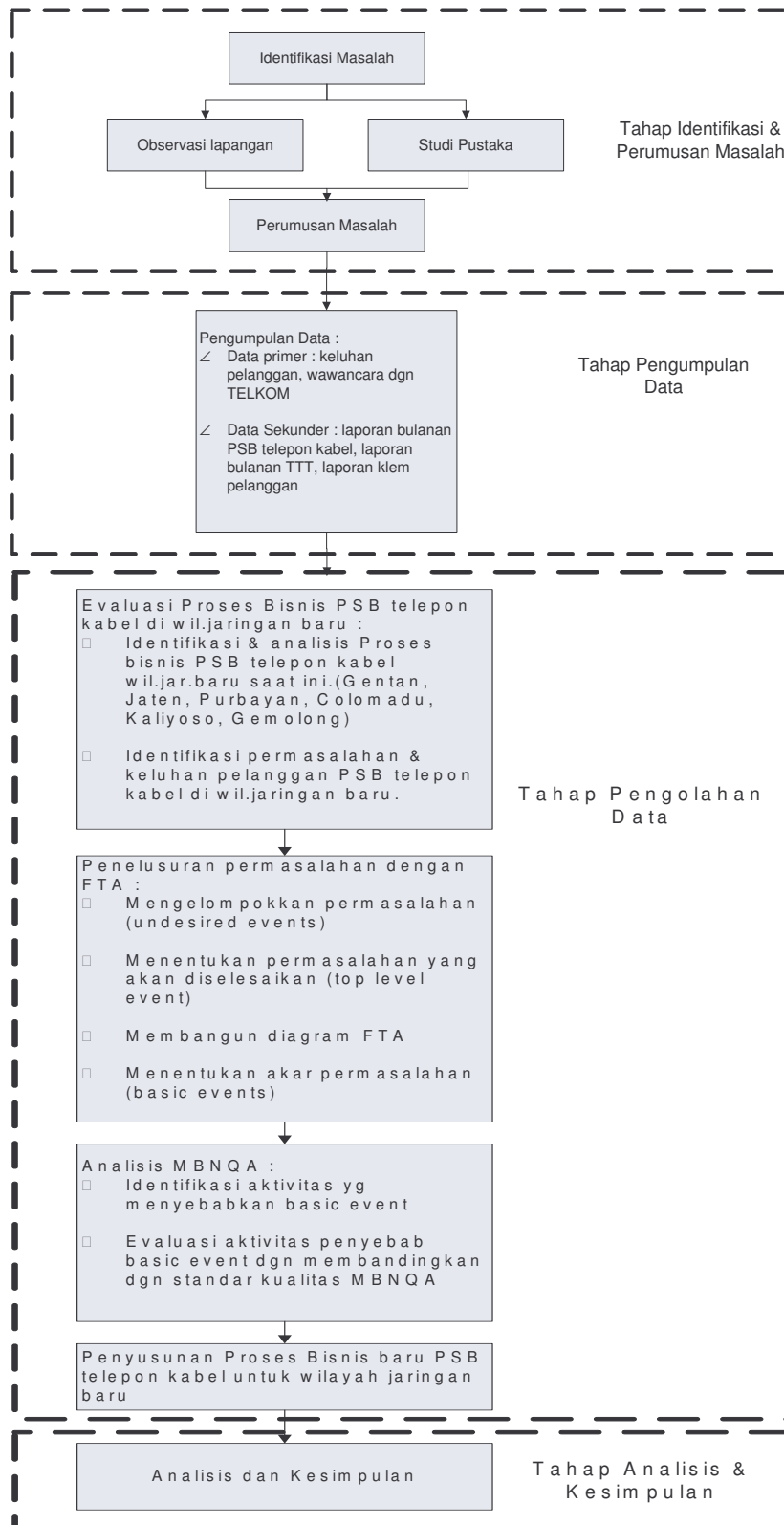
proses penerimaan calang. Proses penerimaan calang untuk wilayah penambahan jaringan baru tidak dilakukan satu persatu seperti halnya proses penerimaan calang di wilayah yang sudah mempunyai jaringan telepon. Hal ini karena proses identifikasi catuan jaringan di wilayah penambahan jaringan baru tidak dapat dilakukan melalui pelacakan otomatis karena belum adanya data historis pelanggan pada jaringan baru tersebut, sehingga untuk mengidentifikasi catuan jaringan pelanggan dilakukan secara langsung dengan mendatangi rumah calang.

Didasarkan pada perbedaan tersebut, bagian YanLang TELKOM membuat proses bisnis baru yang digunakan untuk memasarkan sambungan telepon kabel baru di wilayah penambahan jaringan baru. Proses bisnis ini berbeda untuk setiap wilayahnya. Perbedaan proses bisnis ini disesuaikan dengan pelaksana dari masing-masing wilayah pemasaran (Plasa Telkom atau PK) atau dengan kata lain TELKOM belum mempunyai proses bisnis yang standar untuk PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru. Perbedaan tersebut menimbulkan permasalahan yang terkait dengan perbedaan layanan antara wilayah yang satu dengan wilayah yang lain. Permasalahan yang terkait dengan adanya perbedaan layanan antara lain keterlambatan kring, salah jumper, telepon mati, banyak calang yang tidak mendapat jaringan dan jaringan kabel yang tidak rapi. Masalah tersebut dapat disebabkan oleh satu atau lebih penyebab, dimana masing-masing penyebab dapat saling berkaitan satu dengan yang lain. Munculnya berbagai masalah dalam proses PSB telepon kabel tentunya merugikan calang dan pihak TELKOM sendiri.

Diperlukan upaya untuk memperbaiki proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah jaringan baru untuk mengeliminasi permasalahan. Perbaikan proses bisnis didasarkan pada analisis penyebab permasalahan. *Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan salah satu alat (*tool*) untuk mengidentifikasi penyebab dari masalah (*fault event*) yang berkontribusi terhadap terjadinya kejadian yang tidak diinginkan (*undesired events*). Menggunakan FTA, dapat diketahui dan dianalisis penyebab dari suatu masalah yang terjadi dalam proses PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru. Hal ini dilakukan sebagai langkah antisipasi untuk mempermudah atau mempercepat dalam melakukan perbaikan. Berdasarkan akar-akar penyebab masalah (*basic events*) yang teridentifikasi di FTA, dapat diketahui bahwasannya *fault events* terjadi karena adanya aktivitas atau proses yang tidak sesuai dengan standar kualitas TELKOM, yang selama ini dievaluasi dengan Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) TELKOM. Upaya perbaikan proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah jaringan baru dilakukan melalui penelitian yang aktivitasnya meliputi identifikasi permasalahan yang menyertai proses PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru, mengevaluasi proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru, yang pada akhirnya dihasilkan proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru.

2. Metodologi

Tahapan penelitian terkait dengan perbaikan proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru TELKOM dipaparkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Perbaikan Proses Bisnis PSB Telepon Kabel

3. Hasil dan pembahasan

Berikut akan dipaparkan hasil dan pembahasan penelitian perbaikan proses bisnis PSB telepon kabel di wilayah jaringan baru.

3.1. Evaluasi Proses Bisnis PSB Telepon Kabel

Berdasarkan keluhan pelanggan PSB telepon kabel di wilayah jaringan baru yaitu di Gentan, Colomadu, Jaten, Kaliyoso, Purbayan serta Gemolong dan wawancara dengan manajer divre TELKOM terkait dengan permasalahan PSB telepon kabel, teridentifikasi permasalahan yang muncul antara lain : keterlambatan kring, salah jumper, jaringan tidak rapi, calon pelanggan tidak mendapat sambungan telepon. Tahap berikutnya adalah mengidentifikasi proses bisnis di wilayah jaringan baru, dengan hasil kelebihan dan kekurangan masing-masing proses bisnis yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Proses Bisnis PSB Telepon Kabel Wilayah Jaringan Baru

No	Keterangan	Gentan, Purbayan dan Colomadu	Jaten	Kaliyoso
1	Waktu			
	- Pelayanan	Cepat, calang langsung diidentifikasi catuan jaringannya dan didaftar oleh petugas PK	Cepat, calang yang sudah teridentifikasi catuan jaringannya oleh IKR dengan membawa form permohonan (Tel 2B) PSB telepon langsung dilayani untuk dilakukan registrasi pelanggan dan permintaan	Lambat, karena meskipun calang sudah teridentifikasi catuan jaringannya, Tel 2B dikompilir terlebih dahulu untuk dioek satu persatu, baru ketika memungkinkan pelanggan baru dipanggil untuk melakukan registrasi pelanggan dan permintaan
	- Proses PSB	Cepat, karena registrasi permintaan dilakukan segera setelah pelanggan mendaftar. Karena identifikasi catuan dilakukan oleh petugas PK (TELKOM), maka data teknis pelanggan sudah sesuai dengan standar TELKOM dan ini memudahkan proses PSB selanjutnya.	Lama, karena registrasi permintaan sudah dilakukan terlebih dahulu dan proses pengecekan catuan jaringan dilakukan kemudian (ketika proses penarikan saluran penanggal) sehingga ketika terjadi masalah bahwa catuan jaringan yang diidentifikasi IKR tidak sesuai menyebabkan hambatan dalam proses PSB selanjutnya	Cepat, karena registrasi permintaan dilakukan setelah kontrol terhadap informasi yang diberikan IKR dan pelanggan dilakukan, sehingga dalam proses selanjutnya tidak menghambat terlalu lama, karena identifikasi catuan jaringan yang tidak sesuai sudah dapat diminimalkan
2	Proses Pelayanan	dilakukan di stand lapangan dan atau petugas PK door to door ke rumah-rumah calang	Hanya dilakukan di Plaza Telkom	di lakukan di Plaza Telkom dan stand lapangan di Kaliyoso (Kantor Kelurahan Tuban, Kaliyoso)
3	Kontrol	Cukup bagus, karena kontrol dilakukan sendiri oleh petugas PK (TELKOM)	Lemah, karena tidak adanya kontrol terhadap semua informasi yang diberikan IKR	Cukup, karena sudah ada mekanisme kontrol terhadap setiap informasi yang diberikan IKR, meskipun hanya sebatas kontrol terhadap informasi tertulis (Tel 2B). Tetapi belum ada mekanisme kontrol terhadap kondisi yang sebenarnya di lapangan
4	IKR	4 IKR yang terlibat yaitu Panggih, Tunassemi, Putrajaya dan Kopegtel	8 IKR yang terlibat proses PSB telepon kabel	4 IKR yang terlibat dalam proses, yaitu: Rakida, Citra Kharisma, Primavera dan Putri Kencana

3.2. Analisis Fault Tree Analysis

Metode *Fault Tree Analysis* dipergunakan untuk menelusuri akar permasalahan dari kegagalan pada proses PSB telepon kabel wilayah jaringan baru. Kegagalan utama yang menjadi *Top Level Event* PSB telepon kabel wilayah jaringan baru berdasarkan keluhan pelanggan dan hasil wawancara dengan pihak TELKOM adalah keterlambatan kring. Selanjutnya diidentifikasi akar utama penyebab keterlambatan kring (*Basic events*), dan teridentifikasi 18 basic events keterlambatan kring yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 . Basic Events Keterlambatan Kring

Kode	Basic Events
1	Pesawat telepon rusak
2	Kesalahan petugas IKR
3	Roset/Soket tidak standar
4	Kelalaian petugas Plasa Telkom/PK
5	Kesalahan petugas Jarlok
6	Jumper tidak sesuai standar
7	Pelanggan tidak ada di rumah
8	Kesalahan pelanggan
9	Pembatasan jam pengiriman
10	Input permintaan salah
11	Permintaan belum <i>feasible</i>
12	Kuantitas petugas Plasa Telkom/PK kurang
13	Jumlah berkas yang dikompulir banyak
14	Kelalaian petugas ADKAB
15	Kesalahan petugas Sentral
16	Kesalahan petugas MDF
17	Kuantitas petugas sentral kurang
18	Kuantitas petugas ADKAB kurang

3.3. Analisis *Malcolm Baldrige National Quality Award*

Basic events yang telah teridentifikasi selanjutnya dianalisis dengan MBNQA yaitu model penghargaan kualitas yang dipergunakan TELKOM untuk mengevaluasi kualitas kinerjanya. Terdapat 5 kategori evaluasi kinerja dalam MBNQA TELKOM terkait dengan basic events yang terjadi, yaitu dievaluasi dari kategori kepemimpinan, perencanaan strategis, manajemen proses, fokus SDM dan hasil-hasil bisnis.

Berdasarkan hasil dari FTA berupa *basic events* serta hasil dari analisa MBNQA, *basic events* yang paling sering terjadi dan berkontribusi paling besar menyebabkan terjadinya keterlambatan kring adalah *basic event* nomer 4 (kelalaian petugas Plasa Telkom atau PK), nomer 2 (kesalahan petugas IKR) dan nomer 5 (kesalahan petugas Jarlok). Ketiga *basic events* tersebut dalam proses PSB telepon kabel saling berkaitan erat, terutama untuk proses PSB telepon kabel di wilayah penambahan jaringan baru dimana IKR juga mempunyai tanggung jawab sebagai *sales force*.

Keterkaitan ketiga *Basic Events* tersebut yaitu : Proses PSB telepon kabel dimulai dari pendaftaran calang ke Plasa Telkom atau PK. Pada proses PSB di wilayah penambahan jaringan baru, proses pendaftaran calang dilakukan melalui Plasa Telkom atau PK dengan partisipasi aktif dari IKR selaku *sales force*, untuk mengidentifikasi catuan jaringan pelanggan. IKR mempunyai peranan yang cukup besar dalam menentukan kelayakan suatu permintaan PSB telepon kabel berdasarkan identifikasi catuan jaringan yang dilakukan, sedangkan Plasa Telkom atau PK hanya menentukan kelayakan suatu permintaan PSB berdasarkan data dan informasi dari IKR. Hal ini tentunya sangat riskan karena data dan informasi dari IKR belum dijamin keakuratan dan kevalidannya. Untuk mengetahui apakah data dan informasi dari IKR tersebut valid, dapat diketahui pada saat proses penarikan penanggal yang dilakukan oleh bagian Jarlok. Pada saat penarikan penanggal, petugas Jarlok juga mengidentifikasi panjang saluran penanggal dan kemungkinan penambahan tiang. Hal ini bertujuan untuk membandingkan antara data dan informasi yang diberikan IKR dengan data yang sebenarnya terjadi di lapangan. Ini merupakan mekanisme kontrol terhadap data dan informasi IKR, tetapi karena proses penarikan penanggal dilakukan setelah permintaan PSB telepon kabel diregistrasi ke SISKAMAYA, dimana antara

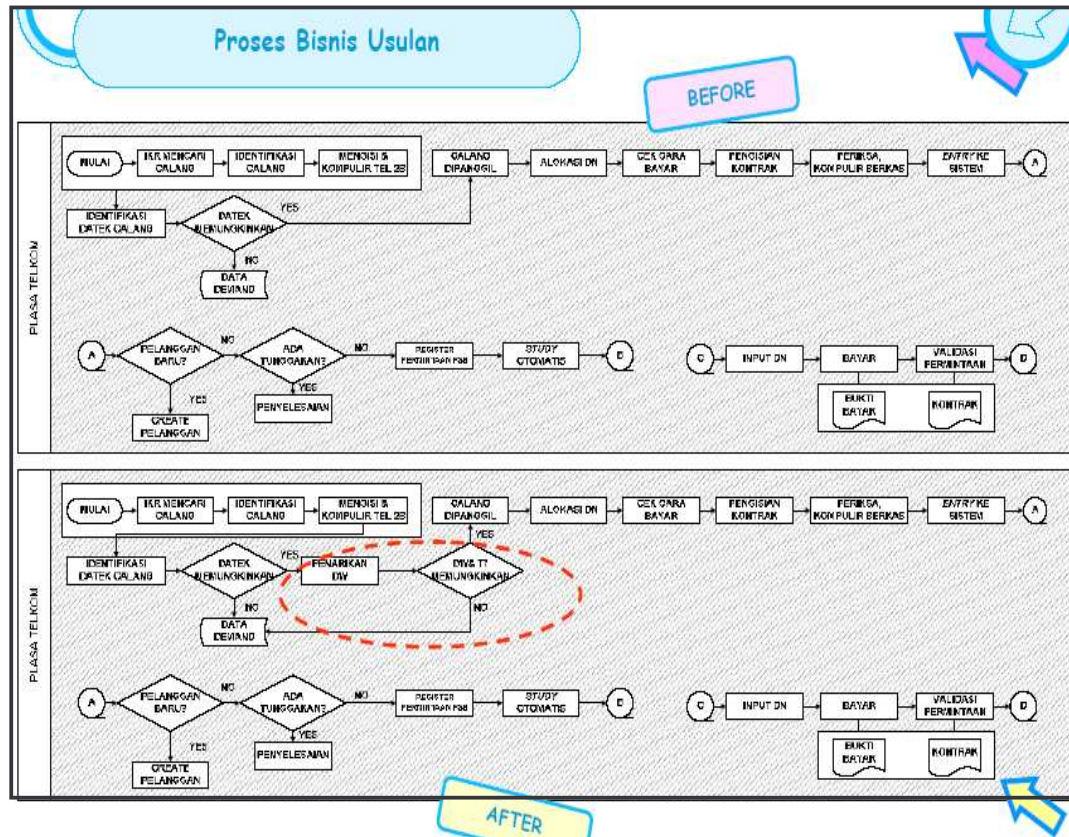
TELKOM dan pelanggan sudah terikat dalam kontrak, maka kontrol terhadap data dan informasi dari IKR tidak dapat dilakukan secara optimal. Akibatnya, apabila terjadi masalah (*undesired events*) maka permasalahan yang muncul tersebut tidak dapat dihindari, sebagai contoh masalah keterlambatan kring. Keterlambatan kring terjadi karena adanya keterlambatan penyelesaian proses PSB. Salah satu penyebab keterlambatan penyelesaian tersebut adalah keterlambatan dalam menarik saluran penanggal. Ini dapat terjadi apabila kondisi teknis dari pelanggan tidak sesuai dengan tolak ukur yang ditetapkan TELKOM (minimal panjang saluran penanggal 500 m, tanpa penambahan tiang). Padahal, suatu permintaan PSB telepon kabel akan diregistrasi ke dalam SISKAMAYA apabila permintaan tersebut valid dengan berdasar pada data dan informasi dari IKR. Munculnya masalah menunjukkan bahwa data dan informasi yang diberikan IKR tidak valid atau tidak sesuai dengan data teknis di lapangan sehingga diperlukan mekanisme kontrol terhadap data dan informasi yang diberikan IKR sebelum permintaan diregistrasi. Hal ini dilakukan dengan harapan dapat mengurangi permasalahan (*undesired events*) yang terjadi.

Melihat hubungan antara ketiga bagian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sumber permasalahan utama, yaitu pada bagian IKR sebagai *sales force*. Ketidak validan data dan informasi dari bagian IKR, berdampak langsung kepada Plasa Telkom dan PK sebagai bagian yang menerima dan memproses informasi, dan bagian Jarlok sebagai bagian yang menggunakan informasi tersebut.

3.4. Proses Bisnis PSB Telepon Kabel Wilayah Jaringan Baru Usulan

Perbaikan proses bisnis PSB telepon kabel dilakukan dengan mempertimbangkan hasil dari FTA dan analisa MBNQA sehingga menghasilkan proses bisnis seperti yang terlihat pada Gambar 2. Perbaikan proses bisnis dilakukan dengan menambah proses penarikan penanggal setelah proses kontrol terhadap data teknis dari IKR.

Proses penarikan penanggal ini bertujuan untuk melakukan kontrol terhadap data dan informasi yang diberikan petugas IKR. Adanya kontrol ini mengurangi resiko munculnya keterlambatan kring atau permasalahan lain yang diakibatkan data dan informasi dari IKR yang tidak valid. Dengan kontrol ini, permintaan PSB telepon kabel yang tidak memenuhi tolak ukur TELKOM dapat dibatalkan. Sehingga permintaan PSB telepon kabel yang akan diregistrasi ke SISKAMAYA adalah permintaan PSB yang benar-benar layak secara teknis lapangan. Selain itu, proses penarikan penanggal yang dilakukan di awal memberi keuntungan bagi TELKOM dalam mengurangi waktu penyelesaian proses PSB telepon kabel sehingga kemungkinan terjadinya keterlambatan kring atau permasalahan lain sangat kecil.



Gambar 2. Perbandingan Proses Bisnis PSB Telepon Kabel Jaringan Baru TELKOM dan Usulan

Tabel 3. memaparkan perbedaan proses bisnis PSB telepon kabel jaringan baru TELKOM dan proses bisnis usulan.

Tabel 3. Perbandingan Proses Bisnis PSB Telepon Kabel Jaringan Baru dan Usulan

No	Keterangan	Proses Bisnis Sebelumnya	Proses Bisnis Usulan
1	Waktu		
	- Pelayanan	Cepat, calang langsung diidentifikasi catuan jaringannya, didaftar dan diproses oleh petugas Plasa Telkom atau PK	Lambat, meski sudah diidentifikasi catuan jaringannya, informasi dari IKR dicek terlebih dahulu kebenarannya dengan melakukan pengecekan secara langsung di lapangan sekaligus melakukan proses penarikan penanggal jika memungkinkan secara teknis lapangan
	- Proses PSB	Lama, karena setelah permintaan diproses dan dikimkan ke bagian yang lain, masih ada proses yang harus dilakukan. Beberapa proses yang dilakukan membutuhkan waktu yang cukup lama. Ini tentunya akan berpengaruh terhadap lama waktu penyelesaian proses PSB telepon kabel	Cepat, karena proses yang berpotensi memakan waktu lama sudah dilakukan diawal (Penarikan saluran penanggal) sebelum permintaan diproses. Ini memungkinkan bahwa proses PSB dilakukan kurang dari 1 hari (untuk pelanggan standar)
3	Kontrol	Kurang, karena hanya dilakukan berdasarkan data dan informasi yang berasal dari IKR	Bagus, kontrol dilakukan selain berdasarkan data dan informasi IKR juga dilakukan berdasarkan kondisi yang sebenarnya di lapangan

4. Kesimpulan

1. Proses Bisnis usulan diuji cobakan kepada pelanggan di wilayah Kaliyoso. mulai dari registrasi sampai dengan kring hanya memakan waktu kurang dari 24 jam.
2. Penggunaan proses bisnis usulan ini, selain untuk mengeliminasi keterlambatan kring juga diharapkan dapat meminimalkan pemberian *punishment* (pemutusan kontrak kerja) kepada IKR karena dengan menambah proses penarikan kabel penanggal, kontrol terhadap informasi yang diberikan petugas IKR dapat dilakukan lebih dini.

Penelitian lanjutan dari Perbaikan Proses Bisnis PSB Telepon Kabel wilayah jaringan baru yang dapat dilakukan adalah :

1. Penggunaan FTA dalam penelitian ini masih sebatas pada analisa secara kualitatif belum didasarkan kepada analisa secara kuantitatif, pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisa secara kuantitatif untuk mendapatkan hasil analisa yang maksimal.
2. FTA dilakukan hanya untuk satu *Top Level Event* sehingga hanya menyelesaikan sebagian dari permasalahan. Penelitian selanjutnya dilakukan analisa secara menyeluruh untuk semua *undesired events* yang terjadi.
3. Proses bisnis usulan mempunyai kelemahan, yaitu lamanya waktu pelayanan. pada penelitian selanjutnya kelemahan ini dapat diminimalkan atau dihilangkan dengan melakukan perbaikan di sistem informasi TELKOM.

Daftar Pustaka

- Ayyub, Bilal M. and Popescu, Clara. *Web-Based System Reliability Assesment (WSTAR):Fault Tree Analysis*. Washington, D.C.: U.S. Army Corps of Engineers, 1998
- B.E. Goldberg. *System Engineering "Toolbox" for Dsign-Oriented Engineers*. Alabama: National Aeronatics and Space Administration (NASA), 1994
- Blanchard, Benjamin S. *Logistics Engineering and Management 6th Edition*. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University, Pearson Educational International, 2004
- Carel , Donar Setyajid. Analisa Gangguan Jaringan Lokal Kabel Tembaga dengan Kombinasi *Fault Tree Analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis* (Studi Kasus di STO Solo 1, Kandatel Solo PT Telekomunikasi Indonesia Tbk). Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri. Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2005
- Clemens, P. L. *Fault Tree Analysis 4th Edition*. Jacobs Sverdrup, 2002
- Chrismianto, Deddy. Aplikasi *Metode Failure Modes And Effect Analysis (FMEA)* dan *Fault Tree Analysis (FTA)* Dalam Analisa Keandalan Sistem Pelumas Motor Induk Kapal. Semarang: Universitas Diponegoro, 2004
- Djonli. "Malcolm Baldrige National Quality Awards: Quest for Excellence" *PQM Newsletter*, 1 (2003). Hal. 6-7.
- Hardjono, T.W., Ten Have, S., Ten Have, W.D., *The European Way to Excellence : How 35 European Manufacturing, Public & Services Organization Made Use of Quality Management*, Directorate-General III Industry & European Commission, 1996
- Idrus, N.,Buchara U.,Sukisno and Jones, M., *Quality Assurance Hand Book 3rd Edition*, Engineering Education Development Project. Academic Consultancy Services. Directorate General of Higher Education, 2000