

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah dilakukannya penelitian guna menurunkan persentase jumlah gangguan layanan internet di area Hegarmanah pada PT XYZ, maka dijelaskan kesimpulan dan saran dari penelitian pada Bab V ini. Kesimpulan dan saran terkait dengan metodologi yang telah dipakai pada penelitian ini, yaitu Six Sigma DMAIC (*Defina-Measure-Analyze-Improvement-Control*). Adapun hasil dari kesimpulan dan saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **V.1 Kesimpulan**

Kesimpulan adalah hasil rangkuman dari penelitian yang telah dilakukan di PT XYZ mengenai gangguan internet yang berada di area Hegarmanah, Bandung yang menjawab rumusan dari masalah yang telah dijelaskan pada Bab I sebelumnya. Ukuran performansi yang digunakan untuk dapat membandingkan performansi perusahaan sebelum perbaikan dan performansi perusahaan setelah perbaikan adalah DPMO, level sigma, dan persentase gangguan internet. Semakin sedikit DPMO maka semakin baik, sedangkan jika level sigma semakin besar, maka semakin baik performansi perusahaan. Persentase cacat yang diinginkan adalah persentase cacat yang semakin sedikit per bulannya.

1. Performansi PT XYZ sebagai perusahaan penyedia layanan internet, khususnya pada area Hegarmanah, Bandung dapat dikatakan kurang baik. Karena nilai DPMO perusahaan sebelum perbaikan adalah sebesar 35541,8120, dengan level sigma sebesar 3,3049 serta dengan persentase cacat atau gangguan internet per bulan sebesar 10,64%.
2. Faktor yang menyebabkan adanya gangguan layanan internet telah diidentifikasi dengan menggunakan *cause-effect diagram* atau *fishbone diagram*. Dari diagram tersebut dapat diketahui berbagai akar masalah dari setiap jenis gangguan layanan internet. Akar-akar permasalahan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Cacat/ Gangguan Tidak Bisa Membuka *Website* Tertentu
  1. Beberapa *website* tidak dapat dibuka secara bebas
  2. *Server overload*
  3. *Cache* dan *cookies* terlalu penuh
  4. *Traffic* penggunaan *website* kurang banyak diIndonesia
  5. ONT/ modem diletakkan berdekatan dengan perangkat elektronik lain (*overheat*)
  
- b. Cacat / Gangguan Internet Lambat / Terputus-Putus
  1. ONT/ modem dieltakkan berdekatan dengan perangkat elektronik lain (*overheat*)
  2. Teknisi tidak menutup kotak ODP dengan baik
  3. Adanya aktivitas dari binatang seperti semut pada kabel *patchcore*
  4. Kabel *dropcore* terjepit atau tertimpa
  5. Teknisi kurang terlatih dalam menggulung kabel
  6. Adanya aktivitas binatang seperti semut pada kabel *dropcore*
  7. Teknisi kurang ahli dalam menarik kabel
  8. Kabel *patchcore* terjepit/ tertimpa
  9. Adanya aktivitas dari binatang seperti semut pada kabel *dropcore*
  10. Catuan listrik tidak stabil
  
- c. Intenet Mati
  1. *Reminder* pembayaran tidak selalu ada
  2. Catuan listrik tidak stabil
  3. ONT/ modem terkena air
  4. *Customer* kurang diedukasi mengenai penggunaan *port* pada ONT/ modem
  5. Teknisi tidak memasang modul dengan benar
  6. *Air conditioner* pada ruangan GPON bermasalah
  7. Teknisi salah menginput *serial number*
  8. Teknisi mengirimkan permintaan konfigurasi lebih dari 1 *group* tanpa koordinasi
  9. *Adaptor* kotor

10. *Unplug* pada kabel *patchcore* kotor
  11. Teknisi kurang ahli dalam melakukan *crimping*
  12. Teknisi tidak menutup kotak ODP dengan baik
  13. Kabel *patchcore* terkena air
  14. Kabel *patchcore* terjepit/ tertimpa
  15. Kabel *dropcore* terkena air/petir
  16. Kabel *dropcore* rusak karena terjepit atau tertimpa
  17. Teknisi tidak terlatih dalam menggulung kabel
  18. Adanya aktivitas binatang seperti semut pada kabel *dropcore*
  19. Teknisi tidak terlatih dalam menarik kabel
3. Usulan perbaikan yang dapat diimplementasikan untuk mengurangi jumlah gangguan internet pada PT XYZ untuk menurunkan persentase gangguan layanan internet per bulannya adalah :
- a. Brosur kepada *customer*
  - b. Membuat *reminder* mengenai batas pembayaran tagihan internet per bulan
  - c. Memberikan pelapis pada kabel *patchcore*
  - d. *Grabber tool*
  - e. Poster Petunjuk Edukasi *Customer*
  - f. Poster Petunjuk Pelaksanaan Pemasangan Perangkat
4. Performansi layanan internet pada PT XYZ setelah usulan perbaikan diimplementasikan mengalami kenaikan, meskipun target dari persentase cacat per bulan sebesar 3% belum dapat tercapai. Hal tersebut dapat dilihat dari ukuran performansi DPMO yaitu sebesar 1620,5169, level sigma sebesar 3,6439, dan persentase cacat per bulan sebesar 4,81%.

DPMO setelah perbaikan lebih kecil daripada DPMO setelah perbaikan yang mengakibatkan level sigma mengalami kenaikan sebesar 0,339. Selain itu, persentase cacat setelah perbaikan lebih kecil dibandingkan persentase cacat sebelum perbaikan. Persentase jumlah gangguan layanan internet mengalami penurunan sebesar 5,83% dari

persentase cacat sebelum perbaikan. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan usulan diterapkan, terdapat kenaikan performansi pada PT XYZ, bagian Plasa Hegarmanah, Bandung.

5. Berdasarkan uji signifikansi proporsi dan juga *variance* yang telah dilakukan pada Bab IV, dapat dilihat pada dari segi proporsi, gangguan layanan internet menurun secara signifikan, dan begitu pula dari rata-rata atau variansi gangguan layanan internet setelah perbaikan yang mengalami penurunan secara signifikan juga.

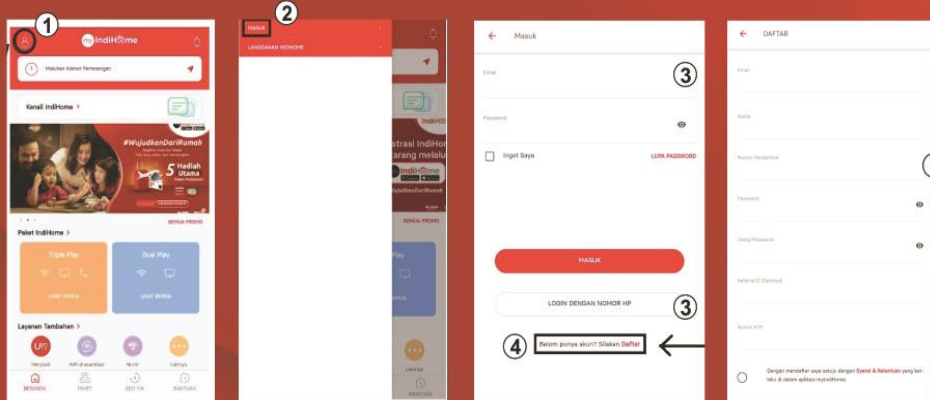
## V.2 Saran

Saran adalah hal yang usulkan untuk perbaikan bagi perusahaan agar perusahaan dapat tetap mengembangkan *continuous improvement* untuk dapat memuaskan keinginan *customer* layanan internet di PT XYZ. Saran yang diberikan demi peningkatan performansi PT XYZ ke depannya adalah sebagai berikut.

1. Perusahaan sebaiknya terus melakukan perbaikan terhadap sistem yang dimiliki saat ini agar dapat mencapai penurunan persentase produk cacat yang lebih banyak lagi dengan mengimplementasikan berbagai usulan yang tidak dapat diterapkan saat ini, Usulan-usulan tersebut adalah sebagai berikut.
  - a. Memasang *Visual Display* pada Kotak ODP
  - b. Membuat Teknologi dengan Sistem Scan Barcode ONT/ Modem pada saat teknisi ingin mengirimkan permintaan konfigurasi pada *helpdesk*
  - c. Membuat Pelatihan (*Training*) Berkala pada Teknisi
  - d. *Reward and Sanction* kepada Teknisi
  - e. Membuat *reminder* rutin sebelum tanggal maksimal pembayaran melalui email, ataupun sms kepada *customer*
2. Perusahaan sebaiknya tetap melakukan *continuous improvement* dengan melakukan siklus DMAIC lagi, agar dapat mencapai target dari persentase gangguan layanan internet yaitu maksimal sebesar 3% per bulan.

**LAMPIRAN A**  
**BROSUR UNTUK *CUSTOMER***

## Cara Pemakaian Aplikasi X



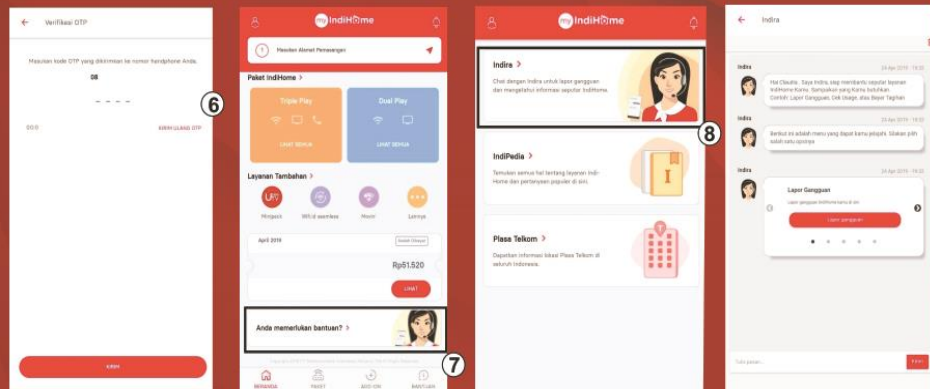
1 Tekan Icon berikut untuk log-in ke dalam akun IndiHome anda

2 Tekan "Masuk"

3 Apabila anda telah memiliki akun IndiHome, log in dengan menggunakan email atau nomor telepon yang terdaftar

4 Apabila anda belum memiliki akun IndiHome, buat akun terlebih dahulu

5 Isi kolom yang tersedia pada bagian pendaftaran



6 Masukkan kode OTP yang dikirimkan ke nomor handphone yang Anda daftarkan

7 Selamat! Anda sudah berhasil masuk ke dalam akun MyIndiHome Anda. Jika Anda ingin melakukan pelaporan gangguan, maka Anda dapat menekan bagian di atas

8 Selanjutnya, tekan bagian "Indira"

Pada bagian Indira, Anda dapat mengetikkan langsung keperluan Anda, seperti yang sudah dicontohkan

# BE A SMART CUSTOMER

## WHAT IS ONT/MODEM ?

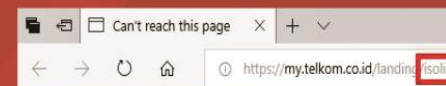


- A. Port USB : Untuk melakukan *file sharing*
- B. Port Reset : Untuk mereset ONT
- C. Tombol Wi-Fi : Untuk menghidupkan Wi-Fi
- D. Tombol WPS : Agar perangkat dapat langsung terhubung ke WiFi setelah koneksi pertama
- E. Tombol ON/ OFF : Untuk menghidupkan/ mematikan ONT
- F. Port Power: Untuk menghubungkan ONT dengan stop kontak
- G. Port Telp 1/ Telp 2 : Untuk menghubungkan ONT dengan telephone
- H. LAN1/LAN4: Menghubungkan ONT dengan STB
- LAN2/LAN3: Menghubungkan ONT dengan patchcore
- I. Port PON
- J. Port CATV

## TANDA-TANDA LAMPU ONT

- : Perangkat berjalan normal
- : Perangkat (Kabel atau ONT) rusak
- ● ● ● : Terjadi gangguan konfigurasi

## ISOLIR



Apabila pembayaran terlambat dilakukan, Maka layanan internet Anda akan terkena isolir.

Tgl **20** Batas pembayaran Tagihan

## NEED HELP?

Hotline Call Center : 147

Aplikasi X  
(Dapat di download melalui PlayStore)

Gangguan internet dilaporkan melalui APLIKASI X

Jika Contact Personal Customer berubah, segera informasikan melalui APLIKASI X atau Hotline Call Center

## Setting Password WiFi A



Step 1 : Buka browser, lalu isi kolom alamat web dengan IP Address perangkat ZTE yaitu 192.168.1.1, lalu isi kolom Uername dan Password  
 Username : user  
 Password : user



Step 2 : Masuk ke bagian Network > WLAN > Security. Lalu, ubah WPA Passphrase dengan password baru. Lalu, tekan submit.

## Setting Password WiFi C



Step 1 : Buka browser, lalu isi kolom alamat web dengan IP Address perangkat Fiberhome yaitu 192.168.1.1, lalu isi kolom Uername dan Password  
 Username : user  
 Password : user



Step 2 : Masuk ke bagian Network > WLAN Settings > Advanced. Lalu, ubah Pass Phrase dengan password baru.

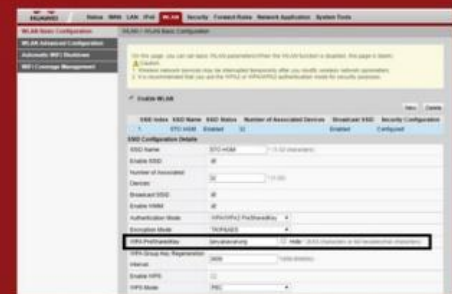
## Setting Password WiFi B



Step 1 : Buka browser, lalu isi kolom alamat web dengan IP Address perangkat HUAWEI, yaitu 192.168.100.1



Step 2 : Isi kolom Account dan Password  
 Account: root  
 Password: admin



Step 3 : Masuk ke bagian WLAN untuk melihat password lama dengan meng-unchecklist bagian hide di kolom WPA PreSharedKey



Step 4 : Masuk ke bagian System Tools > Modify > Login Password. Lalu, masukan password baru yang diinginkan.

## Caution

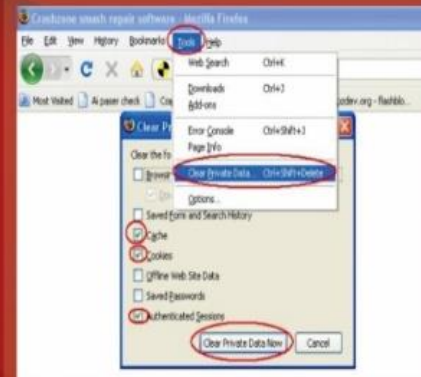
◆ Pastikan perangkat-perangkat, seperti ONT, kabel, dan STB terhindar dari air atau tempat yang lembab



◆ OVERHEAT



◆ Jika Anda tidak bisa membuka website tertentu, coba bersihkan cache and cookies



Peletakkan perangkat yang berdekatan dapat menyebabkan adanya gangguan sinyal dan overheat akibat gelombang elektromagnetik



MINIMAL 1 meter



## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, T. (2006) *Introduction To Engineering Statistics and Six Sigma*. Germany : Springer Science and Business Media.
- Bitner, M dan Zeithamal, V, A. (2000). *Service Marketing Integrating Customer Focus Across the Firm*. United States of Amerika. McGraw-Hill Higher Education.
- Breyfogle, F. (2003). *Implementing Six Sigma : Smarter Solutions Using Statistical Methods*. Austin, Texas : Smarter Solutions.
- Bridger, R.S. Ph.D. (1995). *Introduction to Ergonomics*. Singapore : McGraw-Hill, Inc
- Brown, S. (1946). *Total Quality Service*. Ontario, Canada : Prentice Hall Canada Inc.
- Ecks, George. (2003). *Six Sigma For Everyone*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Gabbot, M dan Hogg, G. (1998). *Consumers and Services*. England : John Wiley & Sons, Ltd.
- Gaspersz, V. (1998). *Statistical Process Control*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. (2002). *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Grönroos, C. (2007) *Service Management and Marketing: Customer Management in Service Competition, 3rd Edition*. Chichester : John & Wiley Sons, Ltd.
- Hidayat, Wicak (2014, November). Pengguna Internet Indonesia Nomor Enam Dunia. Diunduh dari [https://kominfo.go.id/content/detail/4286/pengguna-internet-indonesia-nomor-enam-dunia/0/sorotan\\_media](https://kominfo.go.id/content/detail/4286/pengguna-internet-indonesia-nomor-enam-dunia/0/sorotan_media)
- Ishikawa, K., & Lu, D. J. (1985). *Pengendalian mutu terpadu*. Jakarta: PT. Remaja.Rosdakarya.



- Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. B., & Kroemer-Elbert, K. (2001). *Ergonomics : How To Design For Ease and Efficiency*. Upper Saddle River : Prentice Hall.
- Mitra, A. (2008). *Fundamentals of quality Control and Improvement (3rd ed.)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Montgomery, D dan Runger, G. (2003). *Applied Statistical and Probability for Engineering, 3rd Edition*. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- Pyzdek, T. (2003). *The Six Sigma Handbook*. New York, United States of America: McGraw-Hill.
- Tague, N. (2005) *The Quality Toolbox, 2nd Edition*. Milwaukee, Wis : ASQ Quality Press
- Shankar, R. (2009). *Process Improvement Using Six Sigma: A DMAIC Guide*. Wisconsin, United States of America: ASQ Quality Press.
- Stamatis, D. (2004). *Six Sigma Fundamental : A Complete Guide to the System, Methods and Tool*. New York : Productivity Press
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja, J. H., (1979). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung : Institut Teknologi Bandung
- Zeithaml, V. A. dkk. (1990). *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York : The Free Press.