

**PENERAPAN *SIX SIGMA* UNTUK PENINGKATAN
KUALITAS JASA LAYANAN *INDIHOME*
(Studi Kasus di PT Telkom Akses Palembang)**



TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti Palembang**

Disusun Oleh :

M. Reza Adrian

1524110503

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
PALEMBANG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PALEMBANG

TUGAS AKHIR
PENERAPAN *SIX* UNTUK PENINGKATAN KUALITAS JASA
LAYANAN INDIHOME
(Studi Kasus di PT Telkom Akses Palembang)

Disusun Oleh:

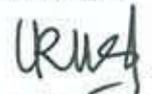
M. REZA ADRIAN

1524110503

Palembang, 20 April 2021

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I



Irnanda Pratiwi, S.T, M.T.

Pembimbing II



Faizah Suryani, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri,



Faizah Suryani, S.T, M.T.

Disetujui

Dekan Fakultas Teknik



Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : M. Reza Adrian
NPM : 1524110503
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Penerapan *Six Sigma* Untuk Peningkatan Kualitas Jasa
Layanan *IndiHome*.

Dengan ini menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan refrensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia memepertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang “Sistem Pendidikan Nasional” pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banayak Rp. 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, 20 April 2021

Penulis,



M. Reza Adrian

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberi kemampuan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Penerapan Six Sigma Untuk Peningkatan Kualitas Jasa Layanan IndiHome** (Studi Kasus di PT Telkom Akses)” yang merupakan persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Tingkat Sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Tridianti Palembang.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tentunya banyak pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap penyusunan Tugas Akhir ini, terutama orang-orang dekat yang selalu memberikan dukungan tiada henti.

Oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P Selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T, M.M Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Ibu Irnanda Pratiwi, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing I dan Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
4. Ibu Faizah Suryani, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing II dan Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tridianti Palembang.
5. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang yang memberikan pelayanan kegiatan akademis maupun non akademis.
6. Bapak H. Herman Siswa Selaku *Manager Shared Service & Performance* PT Telkom Akses Palembang.

7. Seluruh pihak dari PT Telkom Akses yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penyusunan Tugas Akhir dapat terselesaikan.
8. Teristimewa dan paling utama, terima kasih banyak kepada Bapak tercinta Sawiran dan Ibu tersayang Ida Afrida yang mana telah melahirkan dan membesarkan penulis dengan penuh rasa kasih sayang, yang tidak dapat ananda balas dengan apapun. Yang juga turut serta memberikan dukungan, doa dan harapan kepada penulis selama menyelesaikan studi ini.
9. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Istri tercinta Allyyah Ayu Pratiwi dan anak-anak ku tersayang yang telah memberikan semangat tersendiri dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman angkatan 2015 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti Palembang.

Penulis telah berusaha dengan maksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih banyak atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh semua pihak, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Palembang, April 2021

Penulis

M. Reza Adrian

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 jaringan aksesnya di kelola 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 $3,90\sigma$ dengan kemungkinan 8.696 layanan terganggu 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 : *Broadband, Critical to Quality, IndiHome, Pengendalian Kualitas, Six Sigma.*

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 σ with the possibility of 8.696 services being interrupted 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%).

Keywords : *Broadband, Critical to Quality, IndiHome, Quality Control, Six Sigma.*

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| ABSTRAK | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3 Purumusan Masalah | 4 |
| 1.4 Tinjauan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Pengendalian Kualitas | 8 |

| | |
|----------------------------------------------|----|
| 2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas..... | 10 |
| 2.3 <i>Six Sigma</i> | 10 |
| 2.4 <i>Six Sigma</i> di Perusahaan Jasa..... | 12 |
| 2.5 Tahapan-Tahapan <i>Six Sigma</i> | 13 |
| 2.6 Manfaat <i>Six Sigma</i> | 25 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|----------------------------------|----|
| 3.1 Pengendalian Kualitas..... | 28 |
| 3.2 Jenis dan Sumber Data..... | 28 |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data..... | 29 |
| 3.4 Analisis Data..... | 30 |

BAB VI ANALISA DAN PEMBAHASAN

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Deskripsi Objek dan Lokasi Penelitian..... | 34 |
| 4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan..... | 34 |
| 4.1.2 Sistem Kerja..... | 35 |
| 4.1.3 Kegiatan Operasional..... | 35 |
| 4.1.4 Ruang Lingkup Proses Produksi Layanan <i>IndiHome</i> | 40 |
| 4.2 Hasil Penelitian..... | 42 |
| 4.2.1 Penerapan <i>Six Sigma</i> Untuk Peningkatan Kualitas Jasa Layanan <i>IndiHome</i> | 42 |

BAB V PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 66 |
|---------------------|----|

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 5.2 Saran..... | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 | Peta Kendali P Chart | 15 |
| Gambar 2.2 | Diagram Pareto..... | 17 |
| Gambar 2.3 | Diagram Sebab Akibat | 17 |
| Gambar 4.1 | Kabel <i>Dropcore</i> | 36 |
| Gambar 4.2 | <i>Optical Distribution Point</i> | 37 |
| Gambar 4.3 | <i>Splitter</i> | 38 |
| Gambar 4.4 | <i>Fussion Splicer</i> | 39 |
| Gambar 4.5 | <i>Optical Power Meter</i> | 39 |
| Gambar 4.6 | Ruang Lingkup Proses Produksi Layanan <i>IndiHome</i> | 40 |
| Gambar 4.7 | <i>Control Chart</i> Layanan <i>IndiHome</i> | 47 |
| Gambar 4.8 | Diagram Pareto Jenis Kerusakan Pada Layanan Indihome Periode Oktober 2018 – September 2019 | 50 |
| Gambar 4.9 | Diagram Sebab – Akibat Kabel <i>Outdoor</i> Terputus..... | 52 |
| Gambar 4.10 | Diagram Sebab – Akibat <i>Splitter</i> Cacat | 53 |
| Gambar 4.11 | Diagram Sebab – Akibat Instalasi Kabel Rumah..... | 55 |

DAFTAR TABEL

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Menganalisis Tingkat <i>Sigma</i> dan DPMO Perusahaan | 16 |
| Tabel 2.2 Evaluasi Penilaian <i>Severity</i> | 20 |
| Tabel 2.3 Evaluasi Penilaian <i>Occurrence</i> | 22 |
| Tabel 2.4 Evaluasi Penilaian <i>Detection</i> | 23 |
| Tabel 3.1 Menganalisis Tingkat <i>Sigma</i> dan DPMO Perusahaan .. | 31 |
| Tabel 4.1 <i>Check Sheet</i> Layanan Terganggu | 42 |
| Tabel 4.2 Perhitungan Batas Kendali Layanan <i>IndiHome</i> | 46 |
| Tabel 4.3 Pengukuran Nilai <i>Sigma</i> dan DPMO | 48 |
| Tabel 4.4 FMEA Kabel <i>Outdoor</i> Terputus | 58 |
| Tabel 4.5 FMEA <i>Splitter</i> Cacat..... | 59 |
| Tabel 4.6 FMEA Instalasi Kabel Rumah..... | 60 |
| Tabel 4.7 Tabel Usulan Tindakan Perbaikan Kabel <i>Outdoor</i> Terputus..... | 61 |
| Tabel 4.8 Tabel Usulan Tindakan Perbaikan Kabel <i>Splitter</i> Cacat..... | 62 |
| Tabel 4.9 Tabel Usulan Tindakan Perbaikan Instalasi Kabel Rumah..... | 64 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

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 (*Use 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*.

Kebanyakan proses jasa melibatkan manusia, seringkali tidak terdapat sistem pengukuran atau jika ada maka sistem pengukuran itu tidak terdefiniskan dengan baik karena banyak orang beranggapan bahwa kesalahan tidak dapat diukur. (Asih, 2014)

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*.

Six Sigma merupakan sebuah metodologi terstruktur untuk memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi variasi proses (*process variances*) sekaligus mengurangi cacat (produk/jasa yang diluar spesifikasi) dengan menggunakan statistik dan *problem solving tools* secara intensif. (Asih, 2014)

Berdasarkan paparan tersebut penelitian ini bermaksud untuk mengangkat tema **“PENERAPAN SIX SIGMA UNTUK PENINGKATAN KUALITAS JASA LAYANAN INDIHOME”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang teridentifikasi hingga penelitian ini dipilih antara lain:

1. Meningkatnya jumlah gangguan disetiap bulan
2. Meningkatnya *Mean Time to Repair* (MTTR) pada tiga bulan terakhir

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat diuraikan perumusan masalah terhadap kualitas layanan *IndiHome* dengan fokus utama yaitu *Critical to Quality* (CTQ) potensial apa saja yang berpengaruh pada kualitas layanan *Indihome*, Faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya cacat atau *defect* pada CTQ potensial yang telah ditetapkan, dan bagaimanakah performansi layanan eksisting berdasarkan perhitungan metode *Six Sigma*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk dapat:

1. Mengidentifikasi *Critical to Quality* (CTQ) potensial yang berpengaruh pada kualitas layanan *Indihome*.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya cacat atau defect pada *Critical to Quality* (CTQ) potensial.
3. Mengetahui performansi layanan eksisting dengan menggunakan metode *Six Sigma*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Dapat menambah pemahaman mengenai hal-hal yang berhubungan dengan *Six Sigma* terutama disektor jasa.

2. Bagi Akademik

Hasil Penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian ilmu dan menambah referensi dalam dunia ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan *Six Sigma* terutama disektor jasa.

3. Bagi Perusahaan

a. Memberikan masukan kepada perusahaan tentang pengendalian kualitas dengan pendekatan *Six Sigma*, sehingga dapat diimplementasikan pada proyek selanjutnya.

b. Penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi bagi perusahaan untuk mengetahui *performansi* kualitas layanan *indihome* selama ini.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk mengarahkan penelitian supaya mencapai maksud dan tujuan yang telah direncanakan, maka penulis membatasi kajian permasalahan sebagai berikut :

1. Pengamatan data dilakukan berdasarkan pengamatan dan data yang diterbitkan perusahaan.

2. Proses penanganan gangguan yang dibahas adalah penanganan gangguan jaringan akses.
3. Tidak mempertimbangkan aspek biaya dalam membuat rancangan perbaikan dalam layanan *indihome*.
4. Tahap *Improve* hanya sebatas usulan pada pihak perusahaan.
5. Penelitian dan analisis dilakukan di area PT. Telkom Akses Palembang.
6. Jangka waktu penelitian pada tanggal 1 Juli 2019 – 30 September 2019.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan uraian landasan teori – teori yang berkaitan dengan pokok bahasan penyusunan laporan ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai tempat penelitian yang dilakukan, memaparkan tentang metode pengumpulan data dan bagaimana analisis data yang dilakukan.

BAB IV. ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini melakukan pembahasan hasil yang diperoleh selama penelitian dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan rekomendasi.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan serta saran atas hasil yang telah dicapai yang ditemukan selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, M. (2012). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Six Sigma Pada Harian Tribun Timur*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Asih, E. W. (2014). IMPLEMENTASI SIX SIGMA PADA INDUSTRI JASA UNTUK PENINGKATAN KEPUASAN PELANGGAN KOOPERASI SIMPAN PINJAM. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNASI)*.
- Fithri, P., & Chairunnisa. (2019). SIX SIGMA SEBAGAI ALAT PENGENDALIAN MUTU PADA HASIL PRODUKSI KAIN MENTAH PT UNITEX, TBK. *Undip: Jurnal Teknik Industri*, 43-52.
- Hastarina, M., Masruri, A. A., & Aminurrahman. (2016). Analisis Produk Cacat Pada Percetakan Koran Dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9-17.
- Hendy, T. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irwan, & Haryono, D. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Mardiah, Y. (2015). *PENERAPAN METODE SIX SIGMA DALAM MENGANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GULA PASIR DI KABUPATEN TAKALAR*. SKRIPSI, UIN ALAUDDIN MAKASSAR.
- Oktarini, D., Pratiwi, I., & Aprilyanti, S. (2017). EVALUASI TINGKAT KECACATAN KEMASAN PUPUK DENGAN METODE SIX SIGMA. *Jurnal Desiminasi Teknologi, Volume 5, Nomor 2*, 94-100.
- Parianti, E., Pratiwi, I., & Andalia, W. (2020). Pengendalian Kualitas Pada Produksi Karet Menggunakan Metode Six Sigma. *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 24-28.
- Ramadhani, G. S., Yuciana, & Suparti. (2014). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS. *JURNAL GAUSSIAN, Volume 3*, 401-410.
- Sunyoto. (2012). *Manajemen Pemasaran Edisi Ke 2*. Jakarta: Erlangga.

- Susetyo, J. (2011). Aplikasi Six Sigma DMAIC dan Kaizen Sebagai Metode Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk. *Jurnal Teknologi Volume 4*, 1.
- Syukron, A., & Kholil, M. (2012). *Six Sigma Quality for Business Improvement*. Jakarta: Graha ilmu.
- Tjiptono, F. (2012). *Brand Management & Strategy*. Yogyakarta.
- Wahyuni, Hana Catur, & dkk. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.