

KASUS PERBAIKAN LIFT BERBASIS SIX SIGMA PADA APARTEMEN SKYLAND CITY JATINANGOR

Fadhila Larasati Katon¹; Umi Kaltum²

Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Padjadjaran^{1,2}
Email : larasatikaton@gmail.com¹; umi.kaltum@unpad.ac.id²

ABSTRAK

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah pengoperasian lift yang kurang optimal dan merancang solusi perbaikannya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Teknik analisis data yang digunakan adalah kerangka kerja DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dari Six Sigma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akar permasalahan dari masalah perbaikan lift yang berulang adalah prosedur pelaporan yang tidak efisien yang mengakibatkan keterlambatan atau kegagalan dalam pengadaan suku cadang. Dengan demikian penulis merekomendasikan untuk mengimplementasikan platform kolaborasi SharePoint untuk meningkatkan komunikasi dan koordinasi antara departemen terkait. Dengan implementasi SharePoint, diperkirakan proses perbaikan lift akan menjadi lebih efisien, dengan waktu proses yang berkurang sekitar 4 hari.

Kata kunci : Perbaikan Lift; Six Sigma; Apartemen Skyland

ABSTRACT

The aim of this research is to identify the root causes of sub-optimal elevator operation problems and design corrective solutions. This research uses descriptive research methods with a case study approach. The data analysis technique used is the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) framework from Six Sigma. The research results show that the root cause of repeated elevator repair problems is inefficient reporting procedures which result in delays or failures in the procurement of spare parts. Thus the author recommends implementing the SharePoint collaboration platform to improve communication and coordination between related departments. With the implementation of SharePoint, it is estimated that the elevator repair process will become more efficient, with processing time reduced by around 4 days.

Keywords : Elevator Repair; Six Sigma; Apartments

PENDAHULUAN

Apartemen Skyland City Jatinangor adalah salah satu pilihan bagi para pelajar maupun pekerja untuk bertempat tinggal. Terletak di tengah kawasan Jatinangor, apartemen ini menempati lokasi yang sangat strategis, berdekatan dengan McDonalds dan berjarak hanya 1 km dari gerbang lama Unpad. Dengan total 804 unit kamar, apartemen ini menawarkan empat tipe yang berbeda, yaitu superior, executive, grand deluxe, dan deluxe twin.

Skyland telah siap huni sejak tahun 2017 dan dikembangkan oleh PT. Adhiloka Shobat Sewita yang bekerja sama dengan PT Sahid Group. Meskipun awalnya

dikembangkan oleh PT. Adhiloka Shobat Sewita, pada September 2022, manajemen operasional apartemen beralih ke tangan yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh masalah dengan developer sebelumnya, yang mengakibatkan pengelolaan apartemen diambil oleh P3SRS, sebuah manajemen yang merujuk pada peraturan perundang-undangan rumah susun, yang bekerja sama dengan PT Surya Manggala Abadi. Apartemen komersial, seperti Skyland City Jatinangor, dituntut untuk tidak hanya menyediakan hunian yang nyaman, tetapi juga menjaga kinerja keuangan dan operasional yang optimal agar tetap kompetitif di pasar.

Pendapatan utama Apartemen Skyland City Jatinangor berasal dari Iuran Pengelolaan Lingkungan (IPL) bulanan yang dibayarkan oleh pemilik atau penyewa unit apartemen. IPL ini digunakan untuk membiayai dua kategori pengeluaran utama: *service charge* dan *sinking fund*. *Service charge* mencakup pengeluaran rutin bulanan seperti gaji pegawai, kebersihan dan perawatan, serta utilitas. Sementara itu, *sinking fund* dialokasikan untuk pengeluaran tak terduga atau biaya perawatan yang bersifat besar atau berat, seperti perbaikan fasilitas umum, penggantian peralatan, dan biaya tak terduga lainnya.

Sehingga sangat perlu diukur bagaimana kualitas layanan yang dirasakan penghuni. wawancara dengan enam penghuni Apartemen Skyland City Jatinangor untuk mengukur kualitas layanan yang mereka rasakan. Hasil wawancara disajikan dalam bentuk tabel.

Wawancara ini bertujuan untuk mengukur persepsi mereka terhadap kualitas layanan yang diberikan oleh apartemen, menggunakan lima dimensi SERVQUAL yang telah ditetapkan oleh Schroeder & Goldstein (2018):

- Tangibles (Bukti Fisik): Menilai kualitas elemen fisik seperti penampilan gedung, fasilitas, dan kebersihan.
- Empathy (Empati): Menilai seberapa baik staf memahami dan peduli terhadap kebutuhan penghuni.
- Responsiveness (Daya Tanggap): Menilai kecepatan dan kesigapan staf dalam menangani permintaan atau keluhan.
- Reliability (Keandalan): Menilai konsistensi dan ketepatan waktu dalam penyediaan layanan.

- Assurance (Jaminan): Menilai pengetahuan, kompetensi, dan kesopanan staf, serta kemampuan mereka dalam menciptakan rasa aman dan kepercayaan.

Salah satu permasalahan terbesar yang terungkap dari hasil wawancara dengan manajemen adalah masalah Lift. Apartemen memiliki dua lift yang berfungsi sebagai akses utama menuju lantai di mana unit-unit kamar berada. Lift dilengkapi dengan sistem kartu akses untuk meningkatkan keamanan. Lift ini seringkali mendapatkan laporan gangguan.

Temuan ini menunjukkan bahwa Apartemen Skyland City Jatinangor perlu meningkatkan kualitas layanan mereka, terutama terkait masalah lift. Peningkatan pada perbaikan dan pemeliharaan lift, serta komunikasi yang lebih proaktif dan transparan mengenai status perbaikan, diharapkan dapat berdampak positif pada kepuasan penghuni secara keseluruhan.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis mengusulkan penerapan kerangka kerja DMAIC dari Six Sigma. Metode ini memberikan kerangka kerja yang sistematis dan berbasis data untuk meningkatkan proses bisnis dan kepuasan pelanggan dengan cara mengurangi cacat, menghemat waktu atau menurunkan biaya. Sehingga penulis mengangkat judul penelitian “Kasus Perbaikan Lift Berbasis Six Sigma Pada Apartemen Skyland City Jatinangor” dengan harapan menghilangkan akar penyebab masalah, serta mengoptimalkan proses pengelolaan dan pemeliharaan lift sehingga dapat meningkatkan kualitas lift dan mengurangi downtime lift.

TINJAUAN PUSTAKA DAN FOKUS STUDI

Manajemen Operasi

Menurut pendapat pendapat Schroeder & Goldstein (2018), manajemen operasi melibatkan pengambilan keputusan strategis untuk mengoptimalkan proses pembuatan dan penyampaian produk atau layanan perusahaan, dengan tujuan utama memaksimalkan nilai yang diberikan penawaran ini kepada pelanggan di seluruh rantai pasokan, seperti keputusan yang berkaitan dengan produksi, manajemen inventaris, logistik, dan pengendalian kualitas. Rasyid (2024) Manajemen operasi menurut Heizer et al (2017) adalah serangkaian kegiatan yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Semua organisasi melakukan aktivitas yang menghasilkan barang dan jasa, dan teknik manajemen operasi digunakan di hampir semua perusahaan produktif di seluruh dunia.

Penulis menyimpulkan bahwa manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas inti yang berhubungan dengan perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, dan pengendalian sumber daya untuk menghasilkan barang dan jasa pada suatu organisasi.

Menurut Schroeder & Goldstein (2018), terdapat 5 keputusan manajemen operasi diantaranya: Proses, Kualitas, Kapasitas, Persediaan, dan Rantai Pasokan. dapat dikatakan bahwa keputusan manajemen operasi merupakan serangkaian pilihan strategis dan taktis yang diambil oleh perusahaan untuk mengelola proses produksi barang atau jasa secara efisien dan efektif.

Six Sigma

Six Sigma dapat didefinisikan sebagai pendekatan manajemen yang komprehensif dan berbasis data, yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja bisnis dan kepuasan pelanggan dengan cara mengurangi cacat, menghemat waktu, dan menurunkan biaya. Six Sigma menggabungkan strategi, metodologi terstruktur, dan perangkat analisis statistik untuk mengidentifikasi dan menghilangkan akar penyebab masalah, serta mengoptimalkan proses bisnis secara keseluruhan.

Istilah “sigma” (σ) mewakili deviasi standar, ukuran variabilitas dalam suatu proses. Sigma yang rendah menunjukkan hasil yang konsisten, sedangkan sigma yang tinggi menunjukkan ketidakkonsistenan yang lebih besar. Tujuan penggunaan Six Sigma ini adalah untuk mencapai proses yang sangat konsisten sehingga deviasi standarnya menjadi lebih kecil dari rentang yang diperkenankan yang ditentukan oleh desain produk (Swink et al., 2014).

Alat bantu Six Sigma yang biasa digunakan diantaranya: *Checksheets*, *Pareto Charts*, *Cause-And-Effect Diagrams*, *Statistical Process Control (SPC)*, *Process Map*

DMAIC

Six Sigma. Di dalamnya, terdapat kerangka kerja peningkatan yang bernama DMAIC. DMAIC merupakan sebuah singkatan dari fase *define* (mendefinisikan), *measure* (mengukur), *analyze* (menganalisis), *improve* (meningkatkan), dan *control* (mengendalikan) yang menjadi dasar metodologi Six Sigma. singkatan yang dikenal sebagai DMAIC merupakan model peningkatan Six Sigma, adalah proses lima langkah yang digunakan untuk meningkatkan kinerja dan mencapai kualitas yang ditentukan pelanggan.

Kualitas Jasa

Kualitas jasa adalah evaluasi subyektif pelanggan terhadap pengalaman layanan yang mereka terima, dibandingkan dengan harapan mereka sebelumnya. (Jurnal & Mea, 2024) Kualitas jasa ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk interaksi langsung dengan perusahaan, penggunaan teknologi pelayanan mandiri, serta indikator tidak langsung seperti lingkungan, staf, harga, dan komunikasi. Terdapat 5 dimensi pada kualitas jasa diantaranya : *Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, dan Empathy.*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang untuk menggambarkan situasi kinerja apartemen, maka penelitian ini diklasifikasikan sebagai penelitian deskriptif. Sejalan dengan pendekatan deskriptif studi kasus dipilih sebagai metode yang tepat untuk menggali lebih dalam fenomena yang terjadi di Apartemen Skyland City Jatinangor. penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Dengan objek penelitian Apartemen Skyland City Jatinangor. Dengan variabel yang akan digunakan pada penelitian ini: Analisis Kinerja Apartemen menggunakan kerangka kerja DMAIC Six Sigma yang terdiri dari *Define, Measure, Analyze, Improve, Control.*

Data primer dan data sekunder akan menjadi sumber data pada penelitian ini. Pada penelitian ini, penulis melakukan wawancara dan observasi untuk mendapatkan data yang bersifat primer. Sumber data yang tergolong sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah data keuangan Apartemen Skyland City Jatinangor selama tahun 2023 serta prosedur keamanan yang dijalani Apartemen Skyland City Jatinangor. Rancangan analisis data penelitian ini dengan menerapkan pendekatan DMAIC.

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Ada beberapa permasalahan yang dialami oleh apartemen skyland city jatinangor di beberapa bidang pada periode Juni-Agustus 2024

Terlihat bahwa masalah lift mendominasi permasalahan yang dihadapi apartemen, mencakup sekitar 60% dari total masalah yang dilaporkan selama periode Juni hingga Agustus 2024. Selanjutnya, permasalahan di internal menempati urutan kedua dengan persentase sekitar 20%. Sementara itu, pasokan listrik dan pasokan air memiliki frekuensi yang lebih rendah, masing-masing berkisar 10% dari total masalah.

Hal ini mengindikasikan bahwa manajemen apartemen perlu memprioritaskan penanganan masalah lift untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan penghuni.

Analisis Pengendalian Kualitas menggunakan DMAIC

Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional lift di Apartemen Skyland City Jatinangor, penelitian ini menerapkan kerangka kerja DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dari Six Sigma.

1. Define (Pendefinisian)

Untuk memperdalam pemahaman tentang proses perbaikan lift dan mengidentifikasi area-area potensial untuk perbaikan, perlu dilakukan pemetaan proses secara sistematis. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan alat bantu SIPOC, seperti yang digunakan pada studi kasus oleh Bhasin et al (2021) dan Ramadan et al (2023). Alat ini akan menggambarkan alur proses perbaikan lift di Apartemen Skyland City Jatinangor. Maka, penulis melakukan wawancara kepada bagian engineering untuk mendapatkan informasi untuk diagram SIPOC. Diagram ini menjelaskan dengan jelas mengenai hubungan antara pemasok (*suppliers*), masukan (*inputs*), proses (*process*), keluaran (*outputs*), dan pelanggan (*customers*) yang terlibat dalam proses perbaikan lift di apartemen. Berikut ini adalah diagram SIPOC perbaikan lift di Apartemen Skyland City Jatinangor:

Penentuan area yang akan diteliti serta pemetaan proses area tersebut, yaitu perbaikan lift, melalui diagram SIPOC ini menjadi landasan pendefinisian masalah pada tahap DMAIC dengan memahami setiap elemen dan interaksinya dalam proses.

2. Measure (Pengukuran)

Di tahap *measure* (pengukuran), *Pareto chart* digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang paling signifikan dalam proses perbaikan lift di apartemen. Penggunaan alat ini mengacu pada penelitian oleh Mathews et al (2018). Agar dapat mengukur dan menganalisis frekuensi dari berbagai masalah yang muncul selama proses perbaikan lift, penulis meminta data historis perbaikan lift selama tiga bulan terakhir. Masalah tersebut diantaranya perbaikan berulang pada masalah yang sama, lamanya waktu perbaikan, kurangnya koordinasi antara pihak keamanan, operasional, dan pihak ketiga, keterlambatan dalam memulai/merespons laporan perbaikan, dan kurangnya pengujian dan verifikasi. Data divisualisasikan dalam bentuk *Pareto chart* untuk melihat secara

jelas masalah mana yang paling sering terjadi dan memberikan kontribusi terbesar terhadap keseluruhan masalah perbaikan lift.

Analisis menggunakan *pareto chart* menunjukkan bahwa masalah utama pada perbaikan lift adalah perbaikan berulang pada masalah yang sama, yang mencapai 45% dari total masalah. Ini menunjukkan adanya masalah mendasar yang belum teratasi dengan baik, sehingga lift sering mengalami kerusakan serupa. Masalah spesifik yang sering muncul adalah suara "krek-krek-krek" saat lift berjalan, yang berpotensi mengancam keamanan penghuni. Oleh karena itu, masalah "Perbaikan yang berulang pada masalah yang sama" akan menjadi fokus utama dalam analisis akar masalah selanjutnya.

3. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap *Analyze*, dilakukan analisis akar masalah untuk menggali penyebab mendasar dari masalah "Perbaikan yang berulang pada masalah yang sama" yang teridentifikasi pada tahap *Measure*. Alat bantu pertama yang digunakan adalah 5 *Whys*, mengacu pada penelitian Cunha & Dominguez (2015).

Akar masalah dari perbaikan berulang pada lift adalah prosedur pelaporan yang tidak efisien. Hal ini menyebabkan keterlambatan atau bahkan kegagalan dalam pengadaan suku cadang yang dibutuhkan, sehingga tim *Engineering* terpaksa menggunakan suku cadang sementara atau tidak sesuai spesifikasi. Akibatnya, masalah pada lift mudah kambuh dan memerlukan perbaikan berulang, menimbulkan ketidaknyamanan bagi penghuni, meningkatkan biaya, dan berpotensi mengganggu keamanan.

Penulis melakukan analisis dengan bantuan *fishbone diagram* seperti pada penelitian oleh Mathews et al (2018). Hal ini bertujuan agar penulis bisa melihat akar masalah dari skala yang lebih luas.

Fishbone diagram membantu memvisualisasikan berbagai faktor yang berkontribusi pada masalah "Perbaikan berulang pada masalah yang sama". Analisis ini menunjukkan bahwa akar masalah tidak hanya terletak pada komunikasi dan koordinasi yang buruk, tetapi juga melibatkan faktor-faktor lain seperti kualitas lift, kualitas suku cadang, dan kompetensi teknisi.

Informasi ini akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan solusi perbaikan yang lebih menyeluruh dan efektif pada tahap *Improve*, dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang berkontribusi pada masalah perbaikan berulang.

4. *Improve* (Perbaikan)

Pada tahap *Improve*, alat *Value Stream Mapping* (VSM) digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis proses pengajuan suku cadang baru, seperti pada studi yang dilakukan oleh Ramadan et al (2023). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi area yang dapat ditingkatkan untuk mengatasi masalah komunikasi dan koordinasi yang telah teridentifikasi pada tahap *Analyze*. Jurnal, Mea, Kurniawan, & Djunaidi, (2024) Untuk mendapatkan gambaran tersebut, penulis melakukan wawancara lagi dengan tim *engineering*, juga dengan bagian *purchasing* secara terpisah. *Current State Value Stream Map* di atas menjabarkan secara rinci tahapan-tahapan yang dilalui oleh tim *engineering* agar mendapatkan suku cadang yang baru. Dari *VSM* ini terlihat beberapa potensi area perbaikan, diantaranya:

- Waktu tunggu yang lama: Terdapat waktu tunggu yang signifikan antara setiap tahapan proses, terutama antara pembuatan laporan dan perekapan yang memakan waktu selama 2 hari, serta perekapan ke evaluasi yang memakan waktu hingga 3 hari. Hal ini menunjukkan adanya potensi inefisiensi dalam aliran informasi dan pengambilan keputusan.
- Keterlibatan banyak pihak: Proses melibatkan beberapa pihak, yaitu tim *Engineering*, bagian *Purchasing*, dan Manajemen Building, yang dapat meningkatkan kompleksitas dan potensi miskomunikasi.
- Kurangnya transparansi: Tidak ada informasi tentang status proses atau perkiraan waktu penyelesaian yang tersedia bagi tim *Engineering*, sehingga mereka harus menunggu secara pasif.

Maka dari itu, berdasarkan analisis *Current State VSM* dan akar masalah yang telah diidentifikasi, berikut adalah usulan perbaikan proses yang divisualisasikan dalam *Future State Value Stream Map*

Dalam *Future State Value Stream Mapping* di atas, diusulkan penggunaan platform kolaborasi seperti SharePoint. Tujuan utama dari implementasi ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas komunikasi serta koordinasi antara bagian *Engineering*, *Purchasing*, dan Manajemen Building yang merupakan akar masalah

utama yang teridentifikasi pada tahap sebelumnya. Dengan SharePoint, laporan pengajuan suku cadang dapat dibuat, dikirim, dan diproses secara digital, menghilangkan kebutuhan akan dokumen fisik dan mengurangi risiko keterlambatan atau kehilangan informasi. Selain itu, SharePoint juga memungkinkan pemantauan status permintaan secara *real-time*, sehingga kedua departemen, *Engineering* dan *Purchasing*, serta Manajemen Building dapat selalu mengetahui perkembangan terbaru dari setiap pengajuan. Fitur notifikasi dan pengingat otomatis juga dapat membantu memastikan bahwa setiap tahapan proses ditangani tepat waktu.

5. Control (Pengendalian)

Tahap Control dalam kerangka kerja DMAIC memiliki peran krusial untuk memastikan bahwa perbaikan yang akan diterapkan pada tahap Improve tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga berkelanjutan dan memberikan dampak positif dalam jangka panjang. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan pemantauan yang sistematis dan terukur terhadap efektivitas perbaikan tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penulis merancang empat *Key Performance Indicators* (KPI) yang didasarkan pada analisis akar masalah dan solusi yang diimplementasikan, yaitu "Waktu Tunggu Suku Cadang", "Persentase Perbaikan Berulang", "Waktu Respons Rata-rata di SharePoint", dan "Tingkat Adopsi SharePoint".

Pada contoh KPI di atas, setiap indikator telah dilengkapi dengan deskripsi yang jelas, rumus perhitungan, serta target kinerja baik untuk jangka pendek (awal) maupun jangka panjang. Selain itu, tabel juga menyediakan kolom untuk mencatat performa setiap bulannya, memungkinkan pemantauan yang berkelanjutan terhadap efektivitas perbaikan yang telah dilakukan. Berikut tujuan dari setiap indikator rancangan KPI:

- Waktu Tunggu Suku Cadang: Mengukur efisiensi proses pengadaan suku cadang, mulai dari pengajuan hingga suku cadang siap digunakan. Memungkinkan identifikasi potensi hambatan atau keterlambatan dalam proses tersebut.
- Persentase Perbaikan Berulang: Mengukur efektivitas perbaikan dalam mencegah masalah yang sama terulang kembali. Memberikan wawasan tentang kualitas perbaikan dan efektivitas langkah-langkah perbaikan yang diterapkan.
- Waktu Respons Rata-Rata Sharepoint: Memantau efektivitas komunikasi dan kolaborasi antar departemen setelah implementasi SharePoint. Mengukur kecepatan dan efisiensi aliran informasi dalam proses perbaikan lift.

- **Tingkat Adopsi Sharepoint:** Memastikan bahwa platform kolaborasi SharePoint digunakan secara optimal oleh departemen terkait. Memberikan gambaran tentang seberapa efektif SharePoint diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam alur kerja.

Pemantauan berkala terhadap KPI ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang apakah perbaikan yang telah diimplementasikan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Jika performa aktual melampaui target, maka hal ini menunjukkan bahwa perbaikan berjalan efektif dan memberikan dampak positif. Sebaliknya, jika performa aktual berada di bawah target, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebabnya dan mengambil tindakan korektif yang diperlukan.

Dengan memantau KPI ini secara berkala, diharapkan dapat diidentifikasi potensi masalah sedini mungkin sehingga tindakan korektif dapat segera diambil. Selain pemantauan KPI, tahap *Control* juga mencakup kegiatan lain seperti dokumentasi proses perbaikan yang telah ditingkatkan, pelatihan staf engineering, dan audit berkala untuk memastikan kepatuhan.

Pembahasan

Analisis mendalam menggunakan kerangka kerja DMAIC telah berhasil mengidentifikasi dan mengatasi masalah perbaikan berulang pada masalah yang sama pada lift di Apartemen Skyland City Jatinangor, yang menjadi masalah utama apartemen. Masalah ini, yang berdampak pada keamanan dan kenyamanan penghuni, menjadi fokus utama penelitian ini.

Tahap *Define* dimulai dengan penulis melaksanakan wawancara mendalam dengan penghuni dan pihak security dan engineering, serta observasi langsung, untuk memahami masalah yang ada. Dari interaksi ini, terungkap bahwa masalah pada lift, khususnya perbaikan berulang, menjadi perhatian utama yang perlu ditangani.

Tahap *Measure* berfokus pada pengumpulan data historis perbaikan lift selama tiga bulan terakhir, termasuk jenis kerusakan, waktu respons, durasi perbaikan, dan catatan perbaikan berulang. Wawancara dengan Chief Engineering, Bapak Suyanto, juga dilakukan untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut. Data ini kemudian dianalisis menggunakan *Pareto chart*, yang menunjukkan bahwa "Perbaikan berulang pada masalah yang sama" adalah masalah yang paling signifikan, mencapai 45% dari total masalah. Masalah ini, yang ditandai dengan suara "kretek-kretek-kretek" saat lift

berjalan, berdampak pada keamanan, biaya, dan kepuasan penghuni, sehingga menjadi fokus utama untuk perbaikan.

Tahap *Analyze* penulis menggali lebih dalam penyebab utama perbaikan berulang. Metode *5 Whys* mengungkapkan bahwa akar masalah adalah prosedur pelaporan yang tidak efisien sehingga terdapat kurangnya komunikasi dan koordinasi antara bagian *Engineering*, *Purchasing*, dan Manajemen Building, yang menyebabkan keterlambatan atau kegagalan dalam pengadaan suku cadang yang tepat.

Tahap *Improve* memanfaatkan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk memvisualisasikan alur proses pengajuan suku cadang baru dan mengidentifikasi area perbaikan. VSM saat ini (*Current State*) menunjukkan adanya pemborosan waktu dan potensi miskomunikasi dalam proses.

Berdasarkan analisis VSM dan akar masalah, diusulkan implementasi platform kolaborasi *SharePoint* untuk meningkatkan komunikasi, koordinasi, transparansi, dan efisiensi dalam proses pengajuan suku cadang. VSM yang baru (*Future State*) dirancang untuk menggambarkan proses yang lebih efisien dan terkoordinasi dengan penggunaan *SharePoint*. Sehingga dapat mengurangi proses pengajuan suku cadang yang sebelumnya 197.5 jam atau sekitar 8 hari menjadi sekitar 4 hari atau 101 jam, berdasarkan hasil diskusi dengan pihak-pihak yang terkait dengan proses perbaikan lift.

Terakhir, tahap *Control* berfokus pada pemantauan keberlanjutan perbaikan yang telah dilakukan. Empat Key Performance Indicators (KPI) utama ditetapkan: "Waktu Tunggu Suku Cadang", "Persentase Perbaikan Berulang", "Waktu Respons Rata-Rata di SharePoint", dan "Tingkat Adopsi SharePoint". Target awal dan jangka panjang ditetapkan untuk setiap KPI tersebut.

Pemantauan berkala terhadap KPI ini akan memastikan perbaikan tetap efektif dan memberikan hasil yang berkelanjutan. Jika KPI menunjukkan adanya penurunan kinerja atau masalah baru, tindakan korektif akan segera diambil. Selain itu, tahap ini juga mencakup dokumentasi proses perbaikan yang telah ditingkatkan, pelatihan staf engineering tentang penggunaan *SharePoint*, dan audit berkala untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur yang baru.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan kerangka kerja DMAIC dari Six Sigma, dapat disimpulkan bahwa akar penyebab dari masalah kinerja

operasional lift yang kurang optimal, yaitu perbaikan berulang pada lift di Apartemen Skyland City Jatinangor. prosedur pelaporan yang tidak efisien, yang ditandai dengan kurangnya komunikasi dan koordinasi yang efektif antara bagian *Engineering*, *Purchasing*, dan Manajemen building. Hal ini menyebabkan keterlambatan atau bahkan kegagalan dalam pengadaan suku cadang yang tepat, sehingga tim *engineering* terpaksa menggunakan suku cadang sementara atau tidak sesuai spesifikasi. Akibatnya, masalah pada lift mudah kambuh dan memerlukan perbaikan berulang, menimbulkan ketidaknyamanan bagi penghuni, meningkatkan biaya, dan berpotensi mengganggu keamanan.

Penelitian ini mengusulkan implementasi SharePoint untuk memperbaiki masalah lift di Apartemen Skyland City Jatinangor. SharePoint diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas komunikasi serta koordinasi antara departemen terkait. Dengan SharePoint, proses pengajuan suku cadang menjadi lebih transparan, efisien, dan terkoordinasi, sehingga mempercepat proses perbaikan lift dan meningkatkan kepuasan penghuni. Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan suku cadang baru diperkirakan berkurang dari 8 hari menjadi 4 hari setelah implementasi SharePoint.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kerangka kerja DMAIC dari Six Sigma dapat menjadi alat yang efektif untuk menganalisis dan meningkatkan proses perbaikan lift di Apartemen Skyland City Jatinangor. Dengan mengidentifikasi akar masalah, mengimplementasikan perbaikan yang tepat, dan melakukan pemantauan berkelanjutan, kinerja operasional lift dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang lebih aman, nyaman, dan efisien bagi penghuni.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafeh, M. (2015). Combining Lean Concepts & Tools with the DMAIC Framework to Improve Processes and Reduce Waste. *American Journal of Operations Research*, 05(03), 209–211. <https://doi.org/10.4236/ajor.2015.53017>
- Bhasin, N., Chhatwal, H., Bassi, A., & Sharma, S. (2021). Implementation of Six-Sigma Tools in Hospitality Industry: A Case Study. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 1171–1182. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8542-5_104
- Cengiz, Ö., & Senger, Ö. (2018). Hizmet Sektöründe Altı Sigma Kalite Felsefesinin Uygulanması: Bir Turizm İşletmesi Örneği. *Alphanumeric Journal*, 6(1), 151–176. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.396671>

- Cho, B. H., Kim, D. J., & Ha, T. (2019). Systematic approach to the design of modular military housing units using six-sigma. *Scientia Iranica*, 26(6 A), 3085–3096. <https://doi.org/10.24200/sci.2018.20162>
- Cunha, C., & Dominguez, C. (2015). A DMAIC Project to Improve Warranty Billing's Operations: A Case Study in a Portuguese Car Dealer. *Procedia Computer Science*, 64, 885–893. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.603>
- Goetsch, D. L., & Davis, S. (2014). *Quality management for organizational excellence : introduction to total quality*. Pearson.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (Charles L. (n.d.). *Operations management : sustainability and supply chain management*.
- Jurnal, J., & Mea, I. (2024). DAMPAK MEKANISME GOOD CORPORATE GOVERNANCE JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen , Ekonomi , dan Akuntansi). 8(2), 1986–2006.
- Jurnal, J., Mea, I., Kurniawan, A. T., & Djunaidi, Z. (2024). ANALYSIS OF EFEECTIVENESS OF CRITICAL CONTROL IMPLEMENTATION USING PLANNED JOB OBSERVATION IN DIVISION X PT . A JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen , Ekonomi , dan Akuntansi). 8(2), 425–438.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (n.d.). *Marketing management*.
- Kurnia, H., Jaqin, C., & Purba, H. H. (n.d.). *Quality Improvement with the DMAIC Approach Using the Implementation of Benchmarking and KPI Methods*.
- Mathews, N. E., & Pattnaik, M. (2019). Six Sigma Analysis in Indian Hospitality Industry: Marriott Hotel. *IJRAR19QP022 International Journal of Research and Analytical Reviews*. www.ijrar.org
- Patil, A. B., & Inamdar, K. H. (n.d.). *Process Improvement using DMAIC Approach: Case Study in Downtime Reduction*. www.ijert.org
- Ramadan, M. A., Al Dhaheri, M. K., Maalouf, M., Antony, J., Bhat, S., & Gijo, E. V. (2023). Application of Six Sigma methodology to enhance the productivity and performance of a hotel in the UAE. *TQM Journal*, 35(2), 554–576. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2021-0325>
- Ramphal, R. R. (2017). Lean Six Sigma Framework for the hospitality industry. In *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure* (Vol. 6, Issue 4). <http://www.ajhtl.com>
- Rasyid, I. Al. (2024). PENGAMBILAN KEPUTUSAN TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN: ANALISIS BIBILIOMETRIK JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen , Ekonomi , dan Akuntansi). 8(2), 605–619.
- Reinhart, C. M. (n.d.). *From Health Crisis to Financial Distress*. <http://www.worldbank.org/prwp>.
- Sánchez-Rebull, M. V., Ferrer-Rullan, R., Hernández-Lara, A. B., & Niñerola, A. (2020). Six Sigma for improving cash flow deficit: a case study in the food can manufacturing industry. *International Journal of Lean Six Sigma*, 11(6), 1119–1140. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2018-0137>
- Schroeder, R., & Goldstein, S. M. (n.d.). *Operations Management in the Supply Chain, Decisions and Cases, Seventh Edition*.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (n.d.). *OpeRAtiONS MANAgeMeNt*. www.pearson-books.com
- Stevenson, W. J. (n.d.). *Operations Management*.
- Studzieniecki, T., Kozina, M., & Skalamera Alilovic, D. (n.d.). *Economic and Social Development*. <http://www.esd-conference.com>

Swink, M. (2014). *Managing operations across the supply chain*. McGraw-Hill/Irwin.
 ÜLEN, M., & GÜLMEZ, M. (2020). SIX SIGMA APPROACH TO IMPROVE SERVICE QUALITY AND A PRACTICE STUDY IN HOSPITALITY SECTOR. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 3150–3182. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i3.1555>

GAMBAR, GRAFIK DAN TABEL

Tabel 1. Hasil wawancara dengan penghuni apartemen Skyland City Jatinangor

Penghuni	Tangibles	Empathy	Responsiveness	Reliability	Assurance
A	3.6	4	4	4	2.6
B	4.3	4.3	4.3	4.6	4.6
C	4.6	4.6	4.3	4.6	4.3
D	4.3	5	4.6	4.6	4.3
E	3.6	2.3	2.6	3.3	2.6
F	4.3	4.6	4.3	5	4
Rata-rata	4.11	4.13	4.01	4.35	3.73

Tabel 2. Kualitas yang berhubungan dengan Six Sigma

Level Sigma	Defects per Million Units
2 σ	308.537
3 σ	66.807
4 σ	6.210
5 σ	233
6 σ	3,4

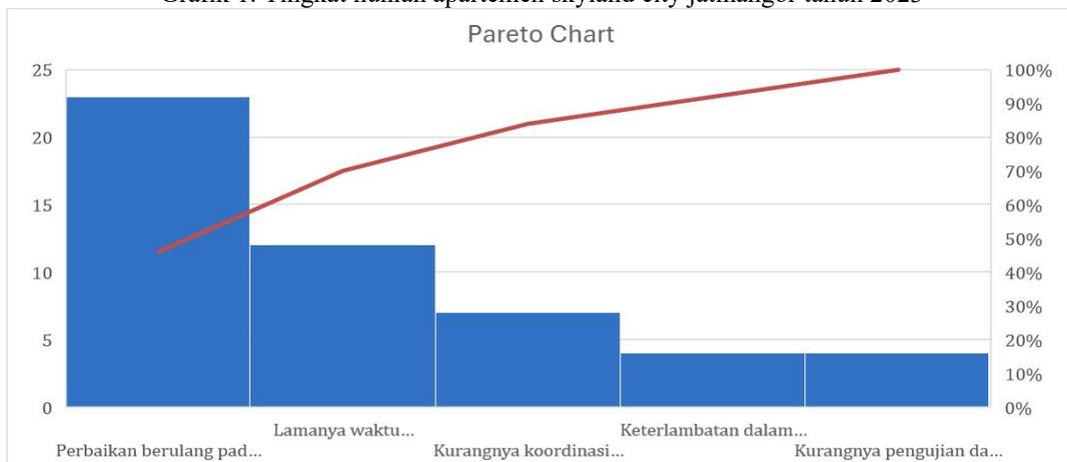
Sumber: Swink et al (2014)

Tabel 3. Rancangan KPI yang bisa digunakan pihak apartemen untuk mempertahankan perbaikan prosedur pengajuan suku cadang

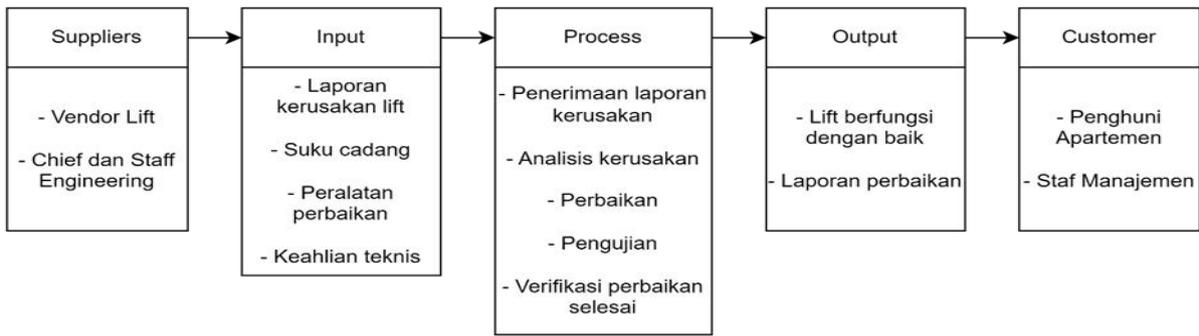
No	Program	Deskripsi	Satuan	Target Awal	Target Jgk. Panjang	Rumus	Record				
							Agu	Sep	Okt	Nov	dst
1	Waktu Tunggu Suku Cadang	Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan suku cadang yang tidak tersedia di gudang, mulai dari saat pengajuan dilakukan hingga suku cadang tiba di apartemen.	Hari	Mengurangi waktu tunggu suku cadang rata-rata sebesar 20% dalam 4 bulan.	Mencapai waktu tunggu suku cadang rata-rata kurang dari 4.5 hari kerja.	Waktu Tunggu Suku Cadang = Tanggal Kedatangan Suku Cadang - Tanggal Pemesanan Suku Cadang					
2	Persentase Perbaikan Berulang	Persentase perbaikan lift yang dilakukan pada masalah yang sama dalam periode waktu tertentu, dibandingkan dengan total jumlah perbaikan lift dalam periode tersebut.	%	Mengurangi persentase perbaikan berulang sebesar 20% dalam 4 bulan.	Mencapai persentase perbaikan berulang kurang dari 20% dalam jangka panjang.	Persentase Perbaikan Berulang = (Jumlah Perbaikan Berulang / Total Jumlah Perbaikan) x 100%					
3	Waktu Respons Rata-rata di SharePoint	Mengukur seberapa cepat setiap departemen merespons permintaan atau informasi yang disampaikan melalui SharePoint.	Jan	Mengurangi waktu respons rata-rata sebesar 50% dalam 3 bulan pertama setelah implementasi.	Mencapai waktu respons rata-rata kurang dari 24 jam.	Waktu Respons Rata-rata = Total Waktu Respons / Jumlah Permintaan atau Informasi					
4	Tingkat Adopsi SharePoint	Mengukur seberapa aktif dan efektif kedua departemen (Engineering dan Purchasing) menggunakan SharePoint dalam proses pengajuan dan pengelolaan suku cadang.	%	Mencapai tingkat adopsi SharePoint sebesar 80% dalam 3 bulan pertama setelah implementasi.	Mempertahankan tingkat adopsi SharePoint di atas 90%.	Tingkat Adopsi SharePoint = (Jumlah Pengguna Aktif SharePoint / Total Jumlah Pengguna yang Ditargetkan) x 100%					



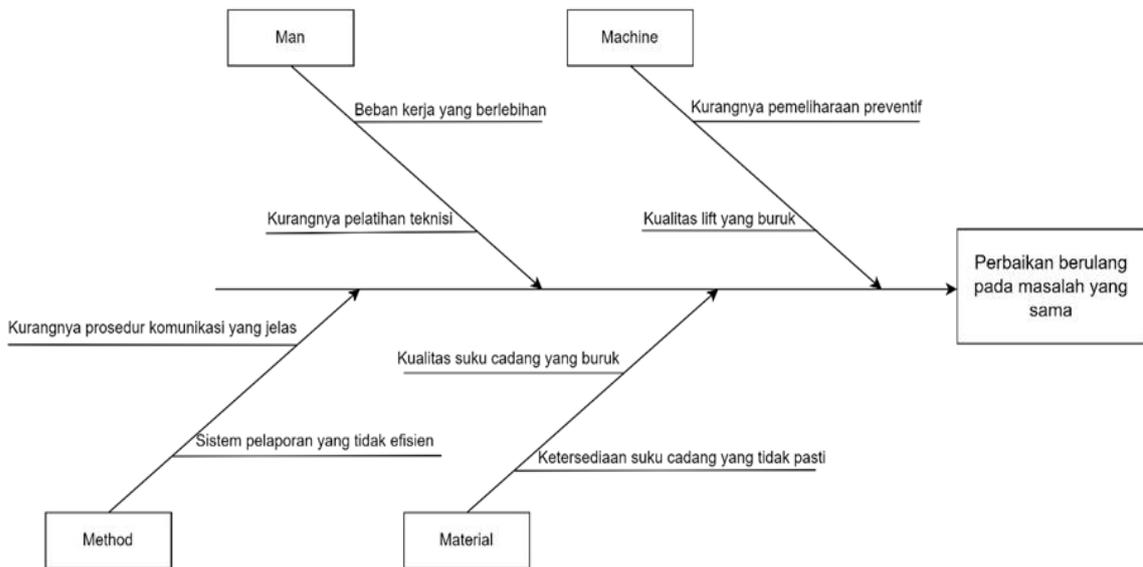
Grafik 1. Tingkat hunian apartemen skyland city jatiningor tahun 2023



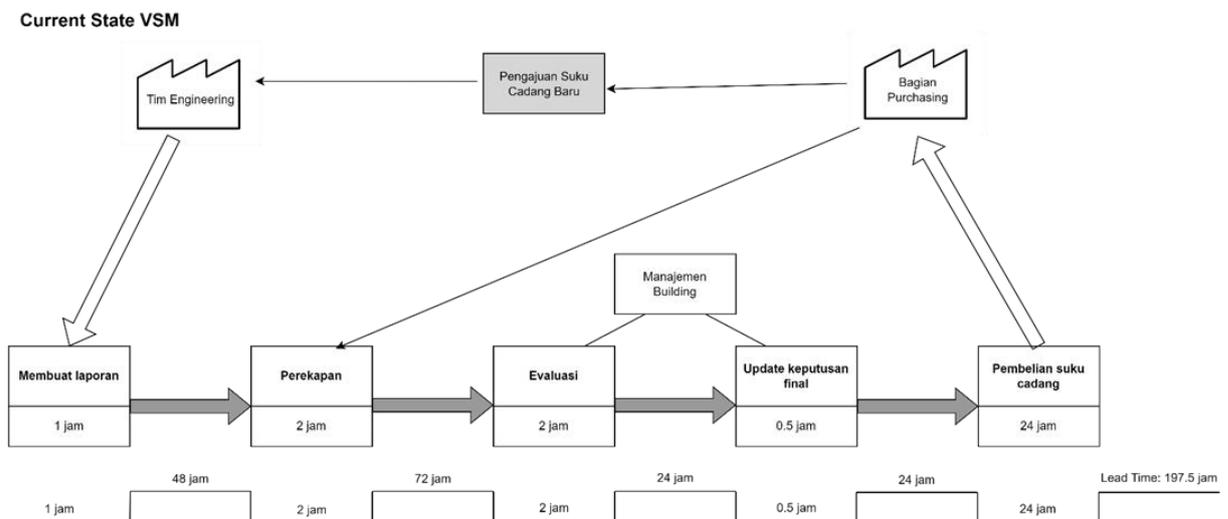
Grafik 2. Frekuensi masalah yang dihadapi pada Perbaikan Lift di apartemen selama 3 bulan terakhir.



Gambar 1. Diagram SIPOC Perbaikan Lift di Apartemen

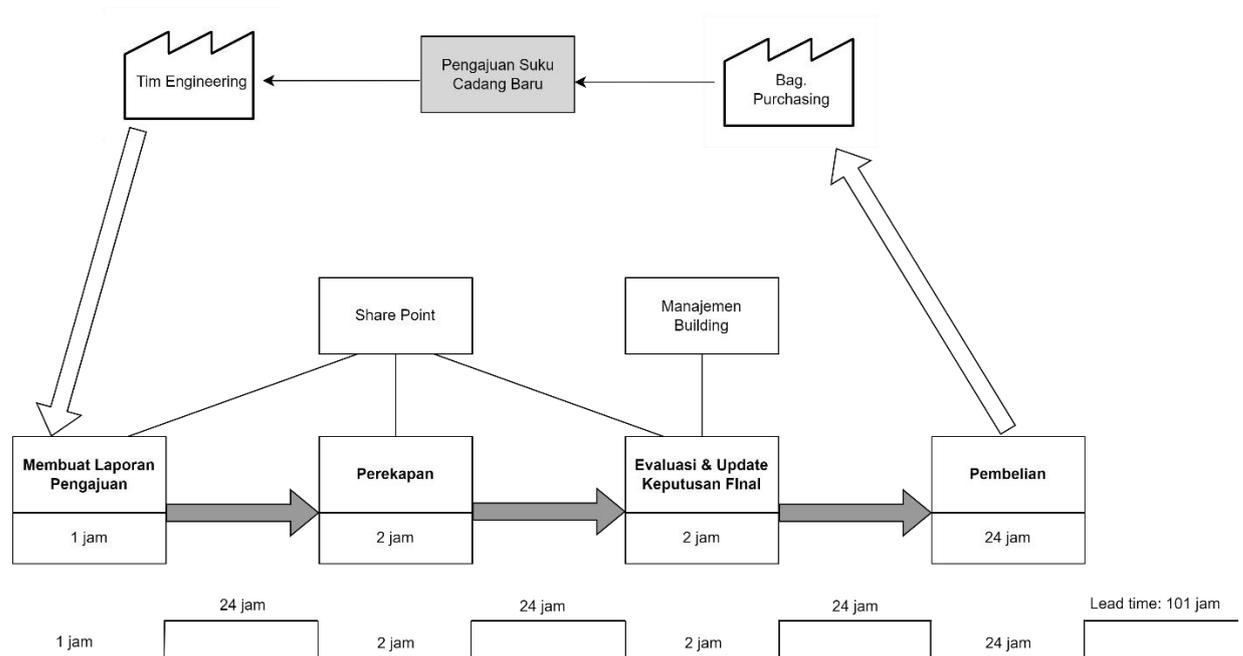


Gambar 2. Fishbone diagram untuk permasalahan “Perbaikan berulang pada masalah yang sama”



Gambar 3. Current Value Stream Mapping Proses Pengajuan Suku Cadang Baru

Future State VSM



Gambar 4. Future State Value Stream Mapping pada proses pengajuan suku cadang baru