Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 9 No. 12, Desember 2024

MONITORING KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP MARKETING MIX PT XYZ MENGGUNAKAN DIAGRAM PENGENDALI T2 HOTELLING DAN GENERALIZED VARIANS

Alkindi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia
Email: alkindi.statistika@gmail.com

Abstrak

Industri di Indonesia terus berkembang dan semakin berkreasi, tidak terkecuali pada industri persemenan. Jika dibandingkan tahun 2009, jumlah produsen semen saat ini bertambah menjadi dua kali lipat. Kenaikan kapasitas terpasang dan bertambahnya produsen semen tidak diimbangi oleh pertumbuhan permintaan semen yang mengakibatkan pada menurunnya utilitas pabrik-pabrik produsen. Kondisi di tahun 2024 merupakan kondisi oversupply dimana terdapat 18 produsen semen dengan kapasitas terpasang pabrik sebesar 122 juta ton/tahun sedangkan permintaan semen sebesar 65 juta ton menyebabkan utilitas pabrik produsen semen menjadi 53,1% yang tergolong rendah. Tren penurunan utilitas ini merupakan efek lanjutan akibat banyaknya produsen semen baru yang terdaftar sejak tahun 2015. Persaingan yang ketat di industri semen membuat produsen semen diharuskan menjaga kualitas dan performa di segmen marketing. Salah satu konsep marketing yang diterapkan di industri semen adalah marketing mix 7P yaitu strategi pemasaran dari segi product, price, promotion, place, people, process, dan physical evidence. Ketujuh elemen tersebut membuat konsep marketing menjadi lebih kompleks karena juga melibatkan aspek di luar produk yang dipasarkan. Penelitian ini akan melakukan analisa dan pengendalian marketing mix 7P terhadap kepuasan konsumen. Identifikasi dan penerapan marketing mix 7P menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling dan Generalized Varians. Berdasarkan diagram pengendali Generalized Varians, kepuasan pelanggan tidak terkendali terhadap varians di tahun 2020. Faktor yang menyebabkan terjadinya keadaan yang luar biasa adalah place dan process. Berdasarkan evaluasi dan monitoring diagram pengendali, diketahui bahwa masalah utama pada kategori place adalah semen sulit ditemukan atau stok semen terbatas sedangkan masalah utama pada kategori process adalah waktu pengiriman sering terlambat. Pada Diagram Ishikawa dijelaskan bahwa penyebab tersebut mayoritas terjadi karena adanya pandemi COVID-19 mengakibatkan Kunjungan tenaga penjualan ke toko berkurang dan semakin jarang yang diakibatkan tenaga penjualan belum berpengalaman menghadapi situasi khusus dan sedikitnya toko bangunan yang masih buka.

Kata kunci: semen, marketing mix, 7P, T2 Hotelling, Generalized Varians

Abstract

Industry in Indonesia continues to grow and become more creative, including cement industry. Compared to 2009, the number of cement producers now already doubled. Escalation of installed capacity and cement producers is not balanced by growth in cement demand which effect in a decrease in the utility of producer factories. Condition in 2024 is an oversupply where there are 18 cement producers with installed factory capacity of 122 million tons/year while the demand for cement is 65 million tons causing the utility of cement producer factories to be 53.1% which is relatively low. This downward trend in utility is a aftereffect due to the large number of new cement producers registered since 2015. The tight

How to cite:	Alkindi. (2024). Monitoring Kepuasan Pelanggan Terhadap Marketing Mix PT XYZ Menggunakan Diagram Pengendali T2 Hotelling dan Generalized Varians. *Syntax Literate. (9)12*. http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i12
E-ISSN:	2548-1398

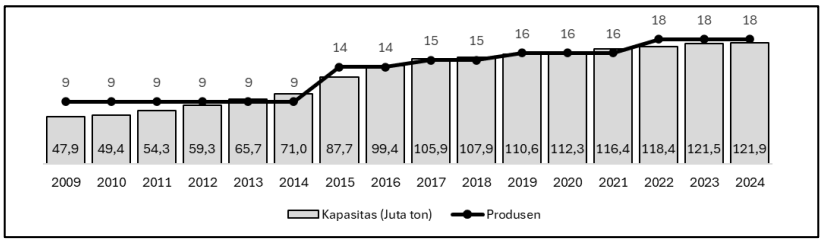
competition in the cement industry requires cement producers to maintain quality and performance in the marketing segment. One of the marketing concepts applied in the cement industry is the 7P marketing mix, consisting of product, price, promotion, place, people, process, and physical evidence. These seven elements make the marketing concept more complex because it also involves aspects outside the product being marketed. This study will analyze and control the 7P marketing mix on customer satisfaction. Identification and implementation of the 7P marketing mix using the T2 Hotelling and Generalized Variance control diagrams. Based on the Generalized Variance control diagram, customer satisfaction is out of control variance situation in 2020. The factors that cause extraordinary conditions are place and process. Based on the evaluation and monitoring of the control diagram, it is known that the main cause in the place category is that cement is difficult to find or cement stock is limited, while the main problem in the process category is that delivery times are often late. The Ishikawa Diagram explains that the cause is mostly due to the COVID-19 pandemic, which affect reduced and rare visits by sales personnel to stores due to sales personnel not being experienced in dealing with special situations and only a few building stores are still open.

Keywords: *cement, marketing mix, 7P, T2 Hotelling, Generalized Varians*

Pendahuluan

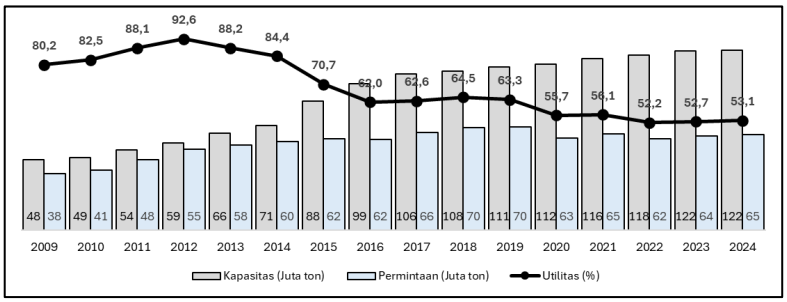
Industri di Indonesia terus berkembang dan semakin berkreasi, tidak terkecuali pada industri persemenan. Permintaan semen domestik sebelum COVID-19 hampir menyentuh 70 juta ton/tahun dan memiliki rata-rata pertumbuhan sebesar 4,4% per tahun. Lebih dari setengah permintaan semen di Indonesia berada di Pulau Jawa dan sisanya untuk Sumatera, Sulawesi, dan wilayah lainnya (Kurniawan et al., 2022; Mashuri et al., 2022; Wirdyacahya & Prastuti, 2022). Permintaan semen terpusat di Pulau Jawa karena banyaknya pembangunan dan padatnya penduduk di pulau tersebut. Permintaan semen selaras dengan banyaknya jumlah penduduk, semakin tinggi jumlah penduduk di suatu daerah maka permintaan semennya semakin banyak. Permintaan semen dalam kemasan sak (40 kg dan 50 kg) masih mendominasi dengan presentase sebesar 65%-75% dari total permintaan semen.

Industri semen di Indonesia semakin ramai dengan merk semen yang semakin banyak, merk semen baru berasal dari produsen lama dan perusahaan baru. Pada tahun 2023 terdapat 2 produsen baru yang dirilis di Indonesia (Marsden, 2014; Sunardi, 2020; Taufiq Ihsan et al., 2022). Saat ini setidaknya terdapat 18 (terlampir) produsen semen yang terdaftar di Asosiasi Semen Indonesia (ASI) dan berpotensi masih akan terus bertambah. Diperkirakan pada tahun 2025 terdapat 3 produsen semen baru. Pada Gambar 1.1 jika dibandingkan tahun 2009, jumlah produsen semen saat ini bertambah menjadi dua kali lipat. Terdapat 9 produsen semen di tahun 2009 dengan kapasitas terpasang sebesar 47,9 juta ton/tahun. Sedangkan di tahun 2024 terdapat 18 produsen semen dengan kapasitas terpasang sebesar 121,9 juta ton/tahun.



Gambar 1. Kapasitas Terpasang dan Produsen Semen

Kenaikan kapasitas terpasang dan bertambahnya produsen semen tidak diimbangi oleh pertumbuhan permintaan semen yang mengakibatkan pada menurunnya utilitas pabrik-pabrik produsen. Pada tahun 2009, utilitas pabrik sebesar 80,2% sehingga permintaan semen dan kapasitas produksi masih cenderung setara, sehingga permintaan semen di pasar dapat dipenuhi dengan optimal dan pabrik dapat beroperasi dengan normal. Pada Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa pada tahun 2012 utilitas pabrik mencapai 92,6% akibat adanya kenaikan permintaan semen dari yang semula 47,9 juta ton menjadi 54,9 juta ton atau tumbuh 14,6%. Kondisi di tahun 2024 merupakan kondisi oversupply dimana terdapat 18 produsen semen dengan kapasitas terpasang pabrik sebesar 122 juta ton/tahun sedangkan permintaan semen sebesar 65 juta ton menyebabkan utilitas pabrik produsen semen menjadi 53,1% yang tergolong rendah. Tren penurunan utilitas ini merupakan efek lanjutan akibat banyaknya produsen semen baru yang terdaftar sejak tahun 2015.



Gambar 2. Utilitas Pabrik Produsen Semen

Pada saat kondisi excess demand atau permintaan jauh lebih banyak dibandingkan suplai maka umumnya bagian produksi atau pengadaan yang akan didorong lebiholeh perusahaan untuk memenuhi permintaan. Sedangkan pada saat over supply, bagian yang didorong lebih oleh perusahaan adalah pemasaran dan penjualan. Persaingan yang ketat dan kondisi over supply di industri semen membuat produsen semen diharuskan menjaga kualitas dan performa di segmen pemasaran. Pemasaran yang efektif sangat dibutuhkan karena agar dapat membuat suatu merk semen menonjol dengan berbagai macam produk unggulannya dan dapat dipilih oleh pelanggan. Perusahaan juga diharuskan untuk menjaga tingkat kepuasan pelanggan dengan berbagai macam strategi pemasaran. Tingkat kepuasan pelanggan yang terlalu rendah akan mengakibatkan pelanggan akan mudah beralih ke merk lainnya. Sedangkan tingkat kepuasan pelanggan yang terlalu tinggi membutuhkan biaya yang tidak sedikit untuk menjaga kepuasan pelanggan tersebut (Santika et al., 2023). Toko yang merupakan salah satu segmen yang mementingkan kepuasan terhadap segi harga, di tahun 2019 kepuasan pelanggan toko terhadap harga sebesar 91,5% sedangkan di tahun 2020 turun menjadi 86,4% yang diakibatkan oleh COVID-19. Pihak marketing pada tahun 2021 dituntut untuk melakukan inovasi dan strategi yang berfokus pada harga untuk mengembalikan kepuasan pelanggan toko.

Menurut (Kotler & Keller, 2016), pemasaran merupakan kegiatan sosial dan pengaturan yang dikerjakan oleh individu atau kelompok agar mendapatkan apa yang diinginkan, dengan cara membuat suatu produk kemudian menukarnya dengan nominal yang sudah disepakati. Penentuan kriteria untuk menilai kualitas marketing yang baik selalu menjadi bahasan yang menarik. Ilmu marketing juga terus berkembang, kriteria penilaian yang semula hanya 4P (*Product, Price, Place, dan Promotion*) berkembang menjadi 7P (4P*, People, Process, dan Physical Evidence*). Pengembangan marketing mix 4P menjadi 7P dikarenakan industri saat ini tidak hanya mengutamakan transaksi

komersial tetapi juga mempertimbangkan faktor psikologis dan sosial yang akan mempengaruhi perilaku konsumen. Ketujuh elemen di marketing mix 7P membuat konsep marketing menjadi lebih kompleks karena juga melibatkan aspek di luar produk yang dipasarkan. Konsep marketing mix 7P ini telah diterapkan di industri semen.

Penelitian tentang marketing mix 7P pernah dilakukan oleh (Kukanja et al., 2017; Pogorelova et al., 2016) dimana pada kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi marketing mix 7P berpengaruh terhadap kinerja perusahaan dan loyalitas konsumen. (Anjani et al., 2018; Ho et al., 2022) juga menyimpulkan bahwa strategi marketing mix yang sesuai dan fokus pada atribut yang utama maka dapat meningkatkan loyalitas pelanggan yang dapat berujung pada konsumen melakukan pembelian berulang.

Saat ini di industri persemenan menerapkan konsep marketing mix 7P. Kepuasan pelanggan sangat penting untuk membangun perusahaan agar lebih maju dan meningkatkan keuntungan bagi perusahaan. Semakin baik kualitas suatu produk atau jasa maka semakin tinggi pula kepuasan pelanggan dan nantinya kepuasan pelanggan tersebut akan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan. Dengan kondisi permintaan semen yang over supply, kepuasan pelanggan menjadi salah satu hal yang paling diperhatikan oleh perusahaan semen. Selain itu terdapat perbedaan budaya, regulasi, dan preferensi konsumen antar negara mempengaruhi bagaimana marketing mix 7P harus disesuaikan agar dapat menghasilkan hasil yang optimal. Pada kondisi 65%-75% permintaan semen adalah semen kemasan, maka kepuasan toko, tukang, rumah tangga, dan distributor sangatlah penting karena 4 segmen tersebut yang mayoritas melakukan pembalian semen kemasan. Selain itu belum pernah dilakukannya penelitian untuk mengevaluasi marketing mix 7P pada kepuasan pelanggan sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan analisa dan pengendalian marketing mix 7P pada kepuasan pelanggan.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hasil monitoring strategi marketing mix 7P terhadap kepuasan pelanggan dari waktu ke waktu. Mengevaluasi faktor apa saja yang menyebabkan keadaan yang luar biasa dan cara untuk mengatasinya. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah memperkaya kepustakaan dalam penerapan diagram pengendali, khususnya untuk memonitor strategi marketing mix 7P yang diterapkan oleh perusahaan. Sedangkan manfaat praktis yang didapat adalah memberikan informasi yang dapat dijadikan dasar dan pertimbangan perusahaan dalam menerapkan strategi marketing mix 7P.

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif yang berfokus pada monitoring pada data yang diteliti (Ghozali, 2016). Data yang digunakan adalah data sekunder yang merupakan data kepuasan pelanggan dari PT XYZ dari 2009 hingga 2022. Data didapatkan dari hasil survey yang dilakukan oleh PT XYZ kepada beberapa segmen pelanggan. Analisa data menggunakan diagram kendali T2 Hotelling dan diagram kendali Generalized Varians. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data kepuasan pelanggan dari PT XYZ dari tahun 2009 hingga 2022. Data didapatkan dari hasil survey yang dilakukan oleh PT XYZ kepada pelanggan.

Data tahun 2023 belum tersedia dikarenakan masih dalam proses perhitungan. Pembagian subgrup berdasarkan segmen pelanggan yang dilakukan survey. Terdapat 4 segmen pelanggan, yaitu rumah tangga, distributor, toko, dan tukang. Variabel atribut kualitas produk semen adalah yang meliputi 7P yaitu product, price, place, promotion, people, process, dan physical evidence. Setiap atribut di dalam 7P memiliki sub atribut untuk dinilai.

1. **Product**
   a) Berat kantong sesuai dengan kemasan
      Berat bersih dari semen sesuai dengan kemasan (40kg atau 50kg)
   b) Kantong semen kuat
      Kantong semen tahan dibanting dan tidak mudah sobek
   c) Kebersihan kantong semen
      Kantong semen tidak berdebu dan tidak kotor
   d) Kualitas produk stabil
      Kualitas secara umum terjaga dan sesuai dengan spesifikasi
2. **Price**
   a) Harga sesuai dengan kualitas
      Harga yang diberikan masih dalam batas wajar dan sesuai dengan produk yang diterima
   b) Harga stabil dan tidak banyak mengalami perubahan
      Naik dan turunnya harga masih dalam batas wajar dan harga tidak banyak mengalami perubahan dalam jangka waktu berdekatan
   c) Jangka waktu pembayaran
      Term of payment yang diberikan tidak terlalu singkat.
   d) Margin yang sesuai
   Hasil penjualan produk memberikan keuntungan yang sepadan
3. **Place**
   a) Layanan antrian di packing plant
      Antrian di packing plant tertib dan pelayanan yang diberikan ramah
   b) Lokasi pengambilan semen atau pabrik tidak jauh
      Pabrik mudah dijangkau dan akses menuju pabrik mudah
   c) Ketersediaan stok barang
      Barang selalu tersedia dan mudah ditemukan
4. **Promotion**
   a) Promosi di media outdoor
      Produk / merk sering melakukan promosi outdoor (baliho, spanduk, billboard, dll)
   b) Promosi di media online
      Produk / merk sering melakukan promosi online (ecommerce, media sosial, dll)
   c) Program promo yang diterima
      Terdapat program promo yang diberikan oleh prinsipal kepada distributor (diskon, cashback, tour wisata, dll)
5. **People**
   a) Kualitas pelayanan staf / petugas penjualan
      Staf / petugas penjualan responsif dan ramah
   b) Pengetahuan produk staf / petugas penjualan
      Staf / petugas penjualan mengetahui detail produk yang dipasarkan dan dapat memberikan solusi
6. **Process**
   a) Ketepatan jumlah pengiriman
      Jumlah barang yang diterima sesuai dengan yang dipesan
   b) Ketepatan waktu pengiriman
      Waktu pengiriman tidak terlambat dan sesuai dengan kesepakatan
   c) Jaminan kondisi baik saat diterima
   Produk diterima dalam kondisi baik dan siap dipasarkan

7. Physical Evidence

a) Logo semen yang mudah dikenali
   Logo dan brand yang diproduksi dapat terlihat jelas
b) Desain kemasan semen menarik
   Kemasan memiliki desain yang dapat menarik perhatian orang
c) Mobil pengiriman semen dalam kondisi baik

Moda transportasi dalam proses pengantaran bersih dan layak jalan

Responden memberikan penilaian terhadap elemen-elemen di marketing mix. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1 (satu) hingga 100 (seratus). Dimana 1 adalah nilai terendah yang dapat diberikan oleh responden dan 100 adalah nilai tertinggi yang dapat diberikan oleh responden.

Langkah Penelitian

Langkah analisis yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Melakukan studi literatur untuk membantu pelaksaan penelitian dan studi lapangan di perusahaan untuk dapat mencari metode yang sesuai dalam menyelesaikan permasalah penelitian dan sesuai dengan kondisi yang ada.
2) Merumuskan masalah penelitian untuk dapat mencapai tujuan penelitian, sehingga masalah-masalah yang telah dirumuskan dapat diselesaikan dengan baik.
3) Mengidentifikasi variabel sesuai dengan studi literatur dan studi lapangan yang dilakukan.
4) Mengumpulkan data di PT XYZ yaitu penilaian kepuasan pelanggan terhadap marketing mix 7P.
5) Melakukan eksplorasi data untuk memberikan gambaran keadaan data secara umum.
6) Pengendalian kepuasan dengan diagram pengendali T2 Hotelling dan Generalized Varians.
7) Analisis hasil monitoring. Jika terdapat hasil proses yang berada di luar batas spesifikasi perusahaan, akan dilakukan identifikasi masalah dan faktor-faktor penyebab marketing mix tidak terkendali menggunakan Diagram Pareto dan Diagram Ishikawa.
8) Identifikasi karakteristik kualitas marketing mix 7P yang tidak terkendali dengan diagram pengendali tanpa salah satu karakteristik kualitas 7P.
9) Menghitung kapabilitas proses kepuasan pelanggan maketing mix 7P.
10) Membuat kesimpulan serta saran dari hasil analisis dan pembahasan.

Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan menganalisis dan membahas data untuk mencapai tujuan pada penelitian ini. Analisis dan pembahasan yang dilakukan pada karakteristik kualitas yang dilakukan dengan menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling dan Generalized Varians (Montgomery, 2020; Pini et al., 2018). Analisa juga dilakukan kepada masing-masing karakteristik kualitas Marketing mix 7P.

Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran awal atau informasi mengenai beberapa karakteristik kualitas dari suatu produk yang dianalisis. Variabel karakteristik yang akan dianalisis mengggunakan statistika deskriptif adalah Marketing

mix 7P (Product, Price, Place, Promotion, People, Process, Physical Evidence). Hasil statistika deskriptif pada tahap I dapat dilihat pada tabel 1

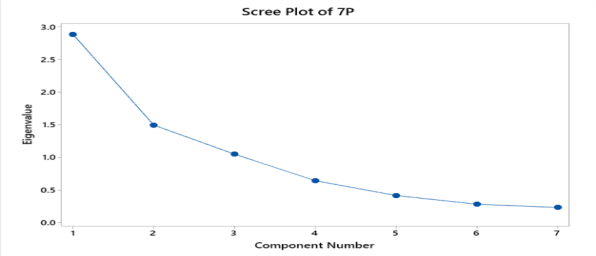
Tabel 1. Deskriptif Marketing mix 7P

Sampel	Variabel	Product	Price	Place	Promotion	People	Process	Physical Evidence
Rumah Tangga	Rata-rata	91.5	88.7	88.0	82.7	83.3	87.3	86.9
	Min	85.8	81.6	76.9	67.5	53.5	79.1	75.0
	Max	94.5	96.7	92.8	91.7	92.5	95.6	94.2
Tukang	Rata-rata	91.9	89.0	88.1	82.4	81.7	88.0	87.6
	Min	85.9	82.7	78.5	68.7	65.1	70.0	78.8
	Max	97.9	96.1	94.6	93.9	92.2	96.9	96.3
Toko	Rata-rata	91.4	88.5	88.6	82.7	84.2	86.8	87.3
	Min	85.9	82.7	78.5	68.7	65.1	70.0	78.8
	Max	96.1	95.9	94.9	93.3	91.5	96.3	95.0
Distributor	Rata-rata	90.5	90.1	85.9	84.0	89.3	88.9	90.6
	Min	95.0	98.0	92.9	97.9	96.0	98.1	98.3
	Max	83.6	826	54.3	64.0	78.9	74.7	72.4

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi dan maksimum tertinggi yang didapatkan pada sampel rumah tangga terdapat pada variabel Product dengan nilai sebesar 91,5 dan 94,5. Nilai rata-rata dan nilai maksimum tertinggi didapatkan oleh sampel tukang adalah variabel Product dengan nilai 91,9 dan 85,9. Variabel Product memiliki rata-rata tertinggi untuk semua sampel, dimana untuk sampel rumah tangga, tukang, toko, dan distributor berturut-turut adalah sebesar 91.5, 91.9, 91.4, dan 90. 5.

Analisa Komponen Utama (PCA)

Analisa PCA dalam penelitian ini diguanakan untuk mereduksi variabel karakteristik kualitas. Guna menentukan berapa banyak faktor yang mungkin terbentuk, dapat dilihat dari seberapa besar faktor tersebut dapat mewakili variabel yang ada. Biasanya faktor yang dapat mewakili varians dari variabel-variabel adalah faktor yang memiliki eigenvalue lebih dari 1.



Gambar 3. Scree Plot Marketing mix 7P

Secara visual pada Gambar 4 maka dapat disimpulkan bahwa pada plot ke-1 ke plot ke-2 turun secara tajam dan kemudian landai. Kemudian turun tajam lagi pada plot ke-4 dan lalu landai. Ini mengindikasikan terdapat 3 faktor baru yang terbentuk yakni faktor 1, faktor 2, dan faktor 3. Selanjutnya diketahui eigenvalue sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai Eigenvalue, Proportion, dan Cumulative Tiap Faktor

Eigenvalue	2.175	1.849	1.069	0.755	0.567	0.401	0.283
Proportion	0.311	0.264	0.139	0.108	0.081	0.057	0.040

Cumulative	0.311	0.575	0.713	0.821	0.902	0.960	1.000

Berdasarkan nilai eigenvalue yang terdapat pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat tiga faktor yang memiliki eigenvalue lebih dari 1 yaitu faktor 1 dengan eigenvalue sebesar 2.175, faktor 2 dengan eigenvalue 1.849, dan faktor 3 dengan eigenvalue sebesar 1,069. Sehingga tujuh variabel karakteristik kualitas 7P dapat diringkas atau direduksi menjadi tiga komponen utama. Tiga komponen utama tersebut mampu menjelaskan sebesar 71,3% dari proporsi total populasi varians PCA ke-7.

Tabel 3. Principal Component Terpilih

Variabel	PC_1	PC_2	PC_3
Product (X_1)	0.023	0.452	0.567
Price (X_2)	0.500	0.225	0.110
Place (X_3)	0.222	0.330	-0.770
Promotion (X_4)	0.062	-0.607	-0.065
People (X_5)	0.545	0.172	0.123
Process (X_6)	0.386	-0.467	0.216
Physical Evidence (X_7)	0.501	-0.144	-0.087

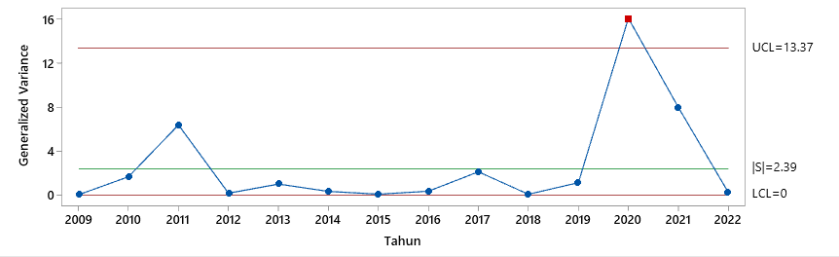
Tiga komponen utama pada Tabel 3 merupakan kombinasi linear dari variabel asal yang sudah dibakukan :

PC1 = 0,023 X1 + 0,500 X2 + 0,222 X3 + 0,062 X4 + 0,545 X5 + 0,386 X6 + 0,501 X7
PC2 = 0,452 X1 + 0,225 X2 - 0,330 X3 – 0,607 X4 + 0,172 X5 - 0,467 X6 - 0,144 X7
PC1 = 0,567 X1 + 0,110 X2 - 0,770 X3 – 0,065 X4 + 0,123 X5 + 0,216 X6 - 0,087 X7

Diagram Pengendali Subgrup

a. Diagram Pengendali Generalized Varians Tahap 1 Subgrup

Berikut merupakan hasil analisis pengendalian variabilias marketing mix 7P yang dilakukan dengan menggunakan diagram kontrol Generalized Varians.

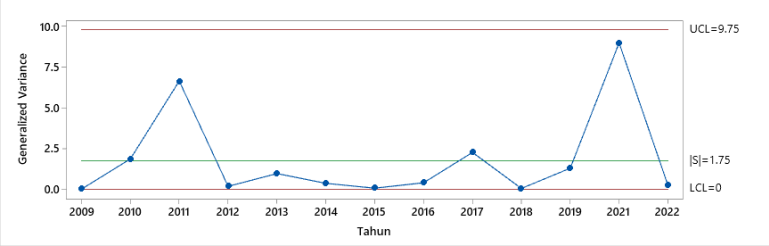


Gambar 4. Diagram Pengendali Generalized Varians Tahap 1 Subgrup

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan berdasarkan marketing mix 7P terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali yaitu pengamatan di tahun 2020. Diindikasikan bahwa marketing mix 7P pada tahap I tidak terkendali dalam rata-rata sehingga dilakukan pengendalian kualitas tahap 2 dengan menghilangkan pengamatan pada tahun-tahun yang berada di luar batas kendali.

b. Diagram Pengendali Generalized Varians Tahap 2 Subgrup

Diagram pengendali tahap 2 dilakukan dengan menghilangkan pengamatan yang berada di luar batas kendali.

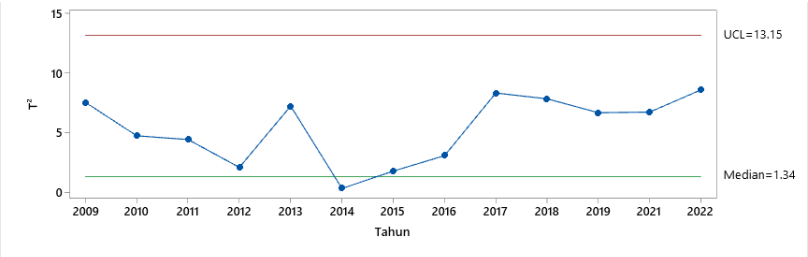


Gambar 5. Diagram Pengendali Generalized Varians Tahap 2 Subgrup

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian kepuasan pelanggan tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali. Sehingga data dianggap telah terkendali terhadap varians.

c. Diagram Pengendali T2 Hotelling Subgrup

Dikarenakan pengendalian terhadap varians telah terkendali, maka selanjutnya dilakukan pengendalian terhadap mean dengan menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling.

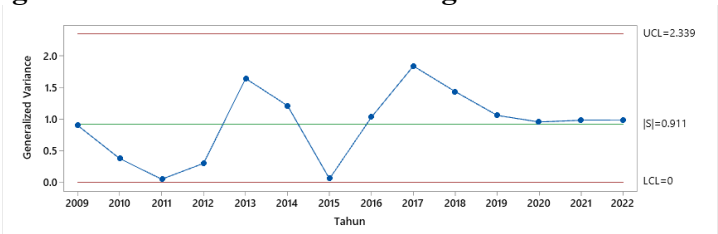


Gambar 6. Diagram Pengendali T2 Hotelling Subgrup

Gambar 6 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian marketing mix 7P tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali dengan batas kendali atas sebesar 13.0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengamatan telah terkendali terhadap rata-rata.

Diagram Pengendali Individu Segmen Distributor

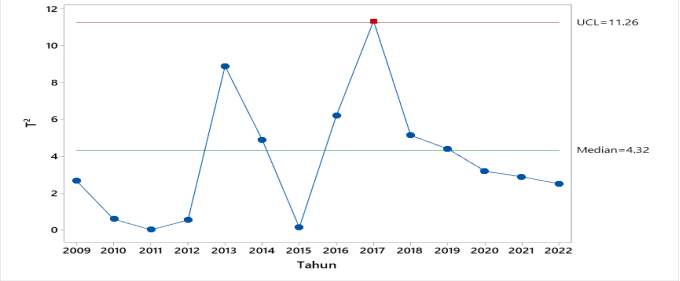
a. Diagram Pengendali Generalized Varians Segmen Distributor



Gambar 7. Diagram Pengendali Generalized Varians Distributor

Berdasarkan Gambar 8 dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan berdasarkan marketing mix segmen distributor terkendali secara varians karena tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali. Sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan pengecekan terhadap rata-rata.

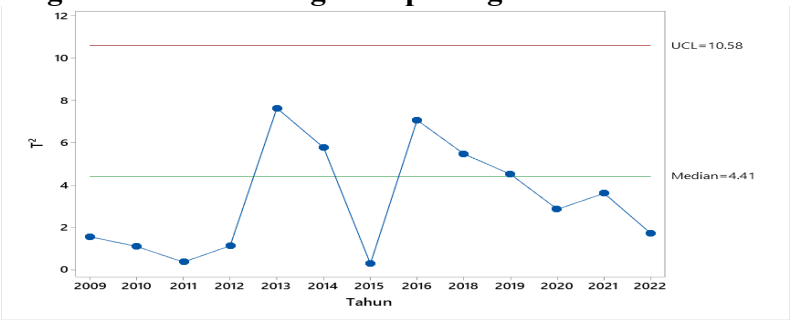
b. Diagram Pengendali T2 Hotelling Tahap 1 Segmen Distributor



Gambar 8. Diagram Pengendali T2 Hotelling Tahap 1 Distributor

Pada gambar 9 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian rata-rata marketing mix pada segmen distributor terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali dengan batas kendali atas sebesar 11,26. Kepuasan pelanggan yang berada di luar batas kendali terdapat pada tahun 2017. Diindikasikan bahwa marketing mix 7P pada tahap I untuk segmen distributor tidak terkendali dalam rata-rata sehingga dilakukan pengendalian kualitas tahap 2 dengan menghilangkan pengamatan pada tahun-tahun yang berada di luar batas kendali.

c. Diagram Pengendali T2 Hotelling Tahap 2 Segmen Distributor



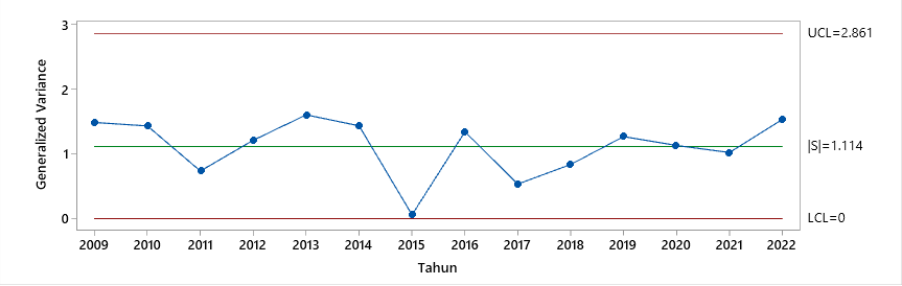
Gambar 9. Diagram Pengendali T2 Hotelling Tahap 2 Distributor

Setelah mengeluarkan pengamatan yang berada di luar batas kendali pada tahap 1, pada Diagram pengendali T2 Hotelling tahap 2 untuk segmen distributor tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data telah terkendali terhadap rata-rata.

Diagram Pengendali Individu Segmen Rumah Tangga

a. Diagram Pengendali Generalized Varians Segmen Rumah Tangga

Berikut merupakan hasil analisis pengendalian variabilias marketing mix 7P untuk segmen rumah tangga yang dilakukan dengan menggunakan diagram kontrol Generalized Varians.

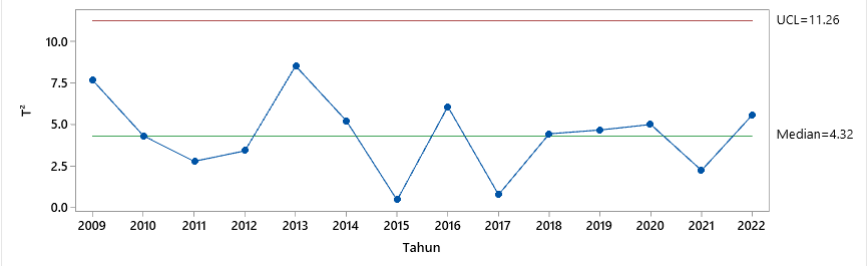


Gambar 10. Diagram Pengendali Generalized Varians Rumah Tangga

Berdasarkan pengamatan secara visual pada Gambar 11 dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan berdasarkan marketing mix segmen rumah tangga terkendali secara varians sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan pengecekan terhadap rata-rata.

b. Diagram Pengendali T2 Hotelling Segmen Rumah Tangga

Dikarenakan pengendalian terhadap varians telah terkendali, maka analisa selanjutnya adalah melakukan pengendalian terhadap mean dengan menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling.



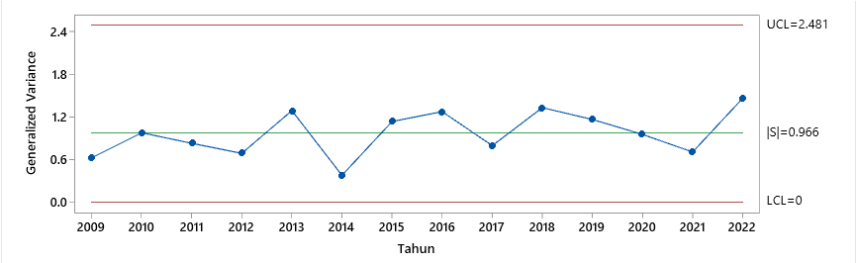
Gambar 11. Diagram Pengendali T2 Hotelling Rumah Tangga

Gambar 11 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian marketing mix segmen rumah tangga tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali dengan batas kendali atas sebesar 11,26. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengamatan pada segmen rumah tangga terkendali terhadap rata-rata.

Diagram Pengendali Individu Segmen Toko

a. Diagram Pengendali Generalized Varians Segmen Toko

Berikut merupakan hasil analisis pengendalian variabilias marketing mix 7P untuk segmen toko yang dilakukan dengan menggunakan diagram kontrol Generalized Varians.

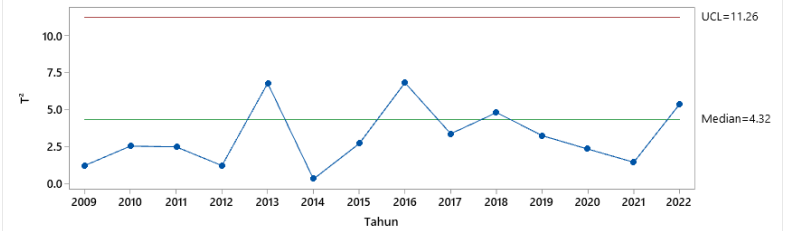


Gambar 12. Diagram Pengendali Generalized Varians Toko

Berdasarkan pengamatan secara visual pada Gambar 13 dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan berdasarkan marketing mix segmen toko terkendali secara varians sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan pengecekan terhadap rata-rata.

b. Diagram Pengendali T2 Hotelling Segmen Toko

Dikarenakan pengendalian terhadap varians pada segmen toko telah terkendali, maka analisa selanjutnya adalah melakukan pengendalian terhadap mean dengan menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling pada segmen toko.



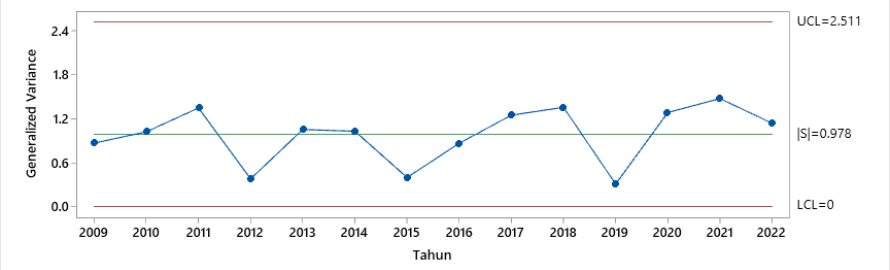
Gambar 13. Diagram Pengendali T2 Hotelling Toko

Gambar 13 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian marketing mix segmen toko tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali dengan batas kendali atas sebesar 11,26. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengamatan pada segmen toko terkendali terhadap rata-rata

Diagram Pengendali Individu Segmen Tukang

a. Diagram Pengendali Generalized Varians Segmen Tukang

Berikut merupakan hasil analisis pengendalian variabilias marketing mix 7P untuk segmen tukang yang dilakukan dengan menggunakan diagram kontrol Generalized Varians.

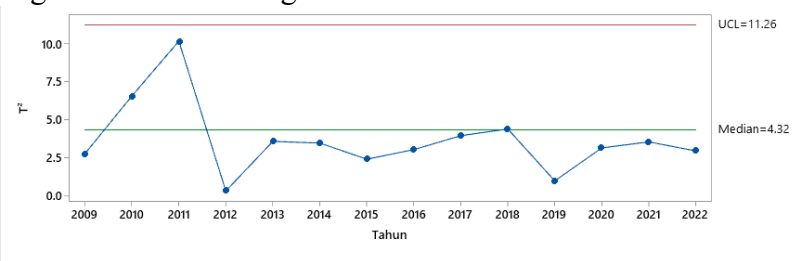


Gambar 14. Diagram Pengendali Generalized Varians Tukang

Berdasarkan pengamatan secara visual pada Gambar 15 dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan berdasarkan marketing mix segmen tukang terkendali secara varians sehingga dapat dilanjutkan untuk dilakukan pengecekan terhadap rata-rata.

b. Diagram Pengendali T2 Hotelling Segmen Tukang

Dikarenakan pengendalian terhadap varians telah terkendali, maka analisa selanjutnya adalah melakukan pengendalian terhadap mean dengan menggunakan diagram pengendali T2 Hotelling.



Gambar 15. Diagram Pengendali T2 Hotelling Tukang

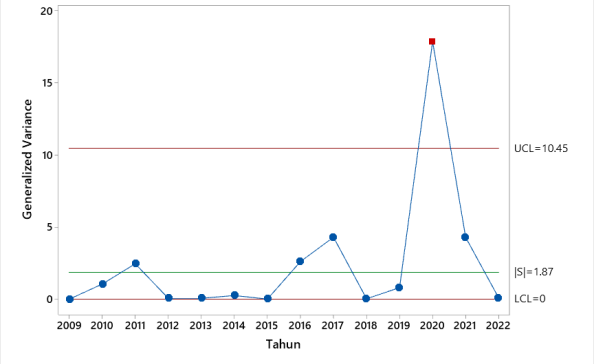
Gambar 15 menunjukkan bahwa berdasarkan pada hasil pengendalian marketing mix segmen tukang tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali dengan batas kendali atas sebesar 11,26. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengamatan pada segmen tukang terkendali terhadap rata-rata

Diagram Pengendali Evaluasi Faktor Penyebab Kejadian Luar Biasa

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa pada tahun 2020 terdapat kejadian luar biasa atau pengamatan berada di luar batas kendali. Dilakukan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians untuk 7P tanpa melibatkan salah satu P dari Marketing mix untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kejadian luar biasa. Walaupun tanpa melibatkan salah satu P dari Marketing mix, karakteristik yang digunakan masih lebih banyak dibandingkan jumlah sampel tiap subgrup. Oleh karena itu sebelum melakukan pembuatan diagram kendali, variabel direduksi dengan menggunakan Analisa Komponen Utama (PCA). Matriks varians kovarian yang digunakan dalam membentuk diagram kendali menggunakan data hasil PCA.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Product

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa product).

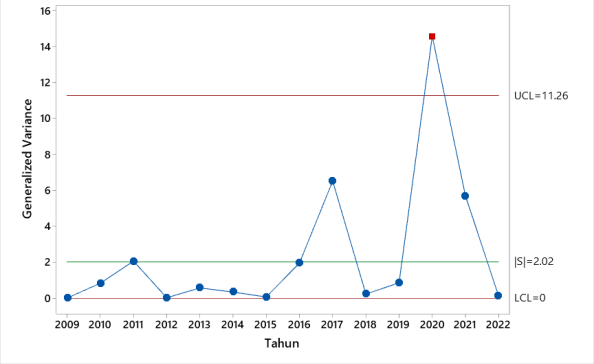


Gambar 16. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Product

Berdasarkan Gambar 16 diketahui bahwa terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor product merupakan bukan salah satu penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Price

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa price)

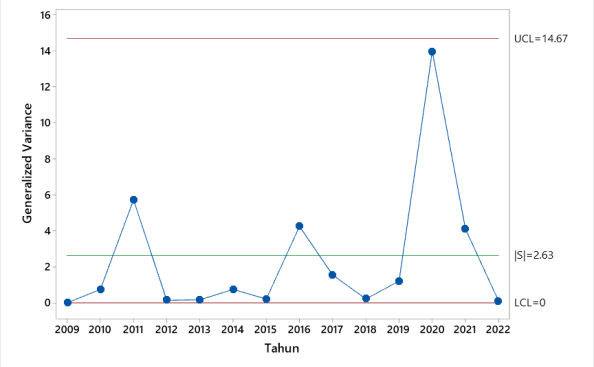


Gambar 17. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Price

Berdasarkan Gambar 17 diketahui bahwa terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor price merupakan bukan salah satu penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Place

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa place)

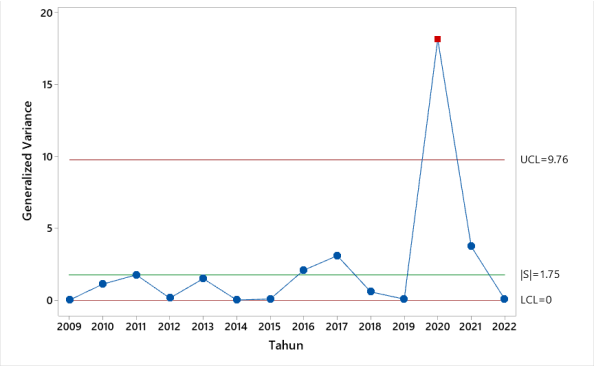


Gambar 18. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Place

Berdasarkan Gambar 18 diketahui bahwa tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor place penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Promotion

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa promotion)

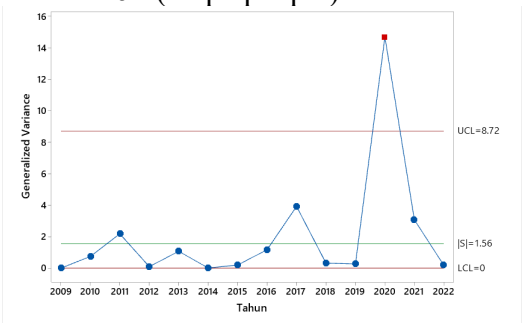


Gambar 19. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Promotion

Berdasarkan Gambar 19 diketahui bahwa terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor promotion bukan salah satu penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor People

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa people)

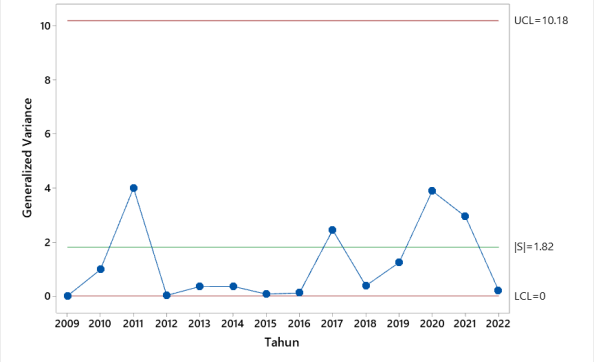


Gambar 20. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa People

Berdasarkan Gambar 20 diketahui bahwa terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor people bukan salah satu penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Process

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa process)

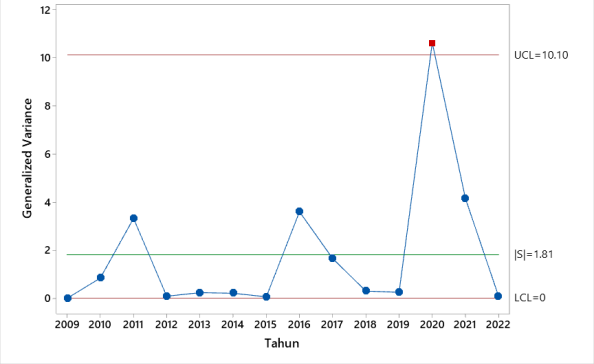


Gambar 21. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Process

Berdasarkan Gambar 21 diketahui bahwa tidak terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor process merupakan salah satu penyebab kejadian luar biasa.

Diagram Pengendali Generalized Varians Tanpa Faktor Physical Evidence

Dilakukan evaluasi terhadap faktor product dengan pembuatan diagram pengendali Generalized Varians 6P (tanpa physical evidence)



Gambar 22. Diagram Pengendali GV 7P Tanpa Physical Evidence

Pada Gambar 22 diketahui bahwa terdapat pengamatan yang berada di luar batas kendali sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor physical evidence bukan salah satu penyebab kejadian luar biasa. Berdasarkan diagram pengendali evaluasi faktor penyebab kejadian luar biasa dapat diketahui bahwa faktor Place dan Process merupakan penyebab kejadian luar biasa atau pengamatan di luar batas kendali.

Tabel 4. Evaluasi Faktor Penyebab Kejadian Luar Biasa

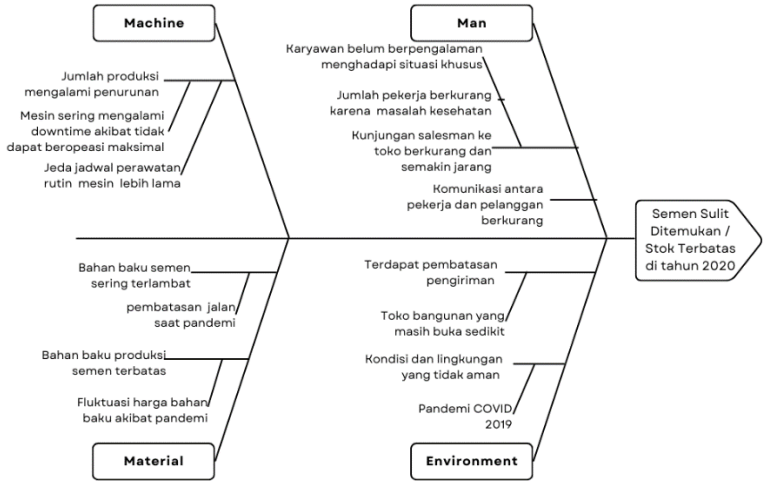
***Marketing mix* 7P**	**Terkendali / Tidak**
Product	Tidak
Price	Tidak
Place	Terkendali
Promotion	Tidak
People	Tidak
Process	Terkendali
Physical Evidence	Tidak

Diagram Ishikawa

Diagram Ishikawa dapat digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi akar penyebab dari kejadian luar biasa di monitoring kepuasan pelanggan. Berdasarkan evaluasi dan monitoring diagram pengendali, diketahui bahwa kejadian luar biasa terjadi pada tahun 2020. Tahun 2020 merupakan tahun pertama terjadinya pandemi COVID-19 yang menyebabkan terganggunya bisnis dan usaha, tidak terkecuali industri semen. Oleh karena itu pembahasan Diagram Ishikawa juga akan menyinggung tentang kejadian COVID-19.

Diagram Ishikawa Kategori Place

Pada kategori place dilakukan analisa dan identifikasi akar penyebab dari kejadian luar biasa di monitoring kepuasan pelanggan. Berdasarkan evaluasi dan monitoring diagram pengendali, diketahui bahwa masalah utama pada kategori place adalah semen sulit ditemukan atau stok semen terbatas pada tahun 2020.

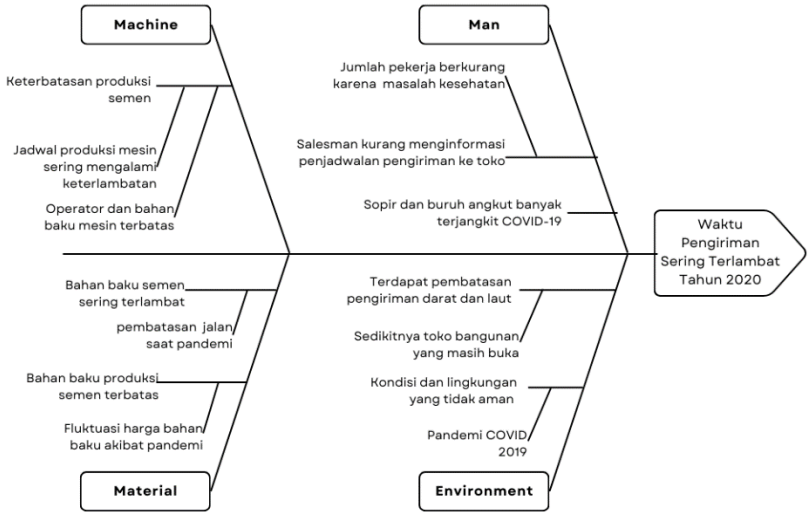


Gambar 24. Diagram Ishikawa Kejadian Luar Biasa Kategori Place

Berdasarkan Gambar 24 diketahui bahwa permasalahan utama semen sulit ditemukan atau stok terbatas di tahun 2020 adalah faktor manusia. Pada tahun 2020, terjadi pandemi COVID-19 yang menyebabkan komunikasi antara pekerja lapangan atau tenaga penjualan perusahan dengan pelanggan atau toko berkurang. Kunjungan tenaga penjualan ke toko berkurang dan semakin jarang yang diakibatkan tenaga penjualan belum berpengalaman menghadapi situasi khusus seperti pandemi COVID-19 dan jumlah pekerja berkurang karena masalah kesehatan.

Diagram Ishikawa Kategori Process

Pada kategori process dilakukan analisa dan identifikasi akar penyebab dari kejadian luar biasa di monitoring kepuasan pelanggan. Berdasarkan evaluasi dan monitoring diagram pengendali, diketahui bahwa masalah utama pada kategori place adalah waktu pengiriman sering terlambat pada tahun 2020.

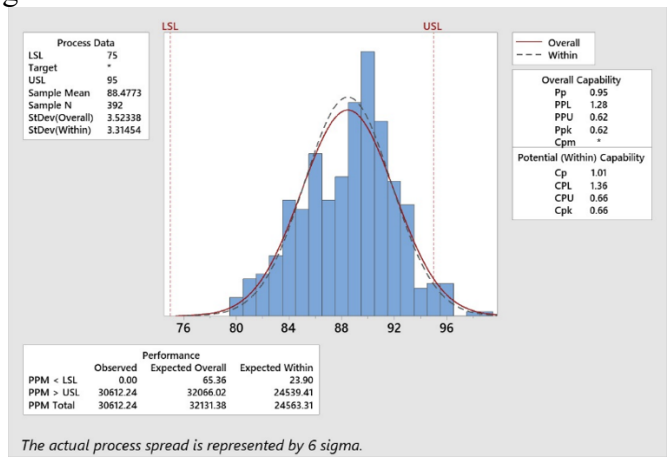


Gambar 24. Diagram Ishikawa Kejadian Luar Biasa Kategori Process

Berdasarkan Gambar 24 diketahui bahwa permasalahan utama waktu pengiriman sering terlambat di tahun 2020 adalah faktor manusia dan lingkungan. Pada tahun 2020, terjadi pandemi COVID-19 yang menyebabkan jumlah tenaga penjualan, sopir, buruh dan berbagai pihak yang terjangkit COVID-19. Selain itu lingkungan juga tidak dapat mendukung pengiriman dapat berjalan semestinya. Terdapat pembatasan pengiriman darat dan laut yang mengakibatkan waktu pengiriman semen sering terlambat. Faktor utama dari segi lingkungan adalah sedikitnya toko bangunan yang masih buka menyebabkan penjadwalan pengiriman tidak sesuai dengan jadwal.

Kapabilitas Proses

Kepuasan pelanggan yang baik adalah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Spesifikasi yang telah ditentukan berdasarkan kebutuhan perusahaan dan ekspetasi pelanggan. Kapabilitas proses pada penelitian ini dibutuhkan untuk mengukur apakah kepuasan pelanggan tersebar pada batas spesifikasi yang telah ditentukan. Nilai target kepuasan pelanggan PT XYZ adalah sebesar 85 dengan nilai toleransi sebesar 10%. Data yang digunakan pada analisa kapabilitas proses adalah seluruh data asli yang bukan merupakan data hasil analisa komponen utama (PCA). Data pada tahun 2020 yang menyebabkan diagram kendali Generalized Varians di luar batas kendali tetap dimasukkan untuk mengetahui kapabilitas proses pada kepuasan pelanggan terhadap marketing mix secara keseluruhan.



Gambar 25. Kapabilitas Proses 7P

Berdasarkan Gambar 25 dapat dilihat bahwa nilai Cp melebihi 1, menandakan bahwa kepuasan pelanggan di PT XYZ kapabel atau sesuai dengan batas spesifikasi. Cp yang dihasilkan setara dengan 3 sigma atau 66.807 kesalahan per satu juta kesempatan.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pembahasan sekaligus yang merupakan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Respon kepuasan pelanggan atas strategi marketing mix 7P yang telah diterapkan tidak terkendali terhadap varians akan tetapi terkendali terhadap rata-rata. Terdapat nilai kepuasan pelanggan yang melebihi batas kendali atas pada diagram kendali Generalized Varians pada tahun 2020. Faktor yang menyebabkan terjadinya keadaan yang luar biasa adalah place dan process. Pada Diagram Ishikawa dijelaskan bahwa penyebab tersebut mayoritas terjadi karena adanya pandemi COVID-19. Salah satu contohnya adalah pada faktor man diketahui bahwa komunikasi antara pekerja / karyawan dan pelanggan berkurang sehingga berdampak pada kepuasan pelanggan.

BIBLIOGRAFI

Anjani, H. D., Irham, I., & Waluyati, L. R. (2018). Relationship of 7P marketing mix and consumers' loyalty in traditional markets. *Agro Ekonomi*, *29*(2), 261–273.

Ghozali, I. (2016). *Desain penelitian kuantitatif dan kualitatif: untuk akuntansi, bisnis, dan ilmu sosial lainnya*.

Ho, C.-I., Liu, Y., & Chen, M.-C. (2022). Factors influencing watching and purchase intentions on live streaming platforms: From a 7Ps marketing mix perspective. *Information*, *13*(5), 239.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management 15E. In *Marketing Management 15* (pp. 228–249). Macmillan Education UK. https://doi.org/10.1007/978-1-137-32601-0_12

Kukanja, M., Gomezelj Omerzel, D., & Kodrič, B. (2017). Ensuring restaurant quality and guests' loyalty: an integrative model based on marketing (7P) approach. *Total Quality Management & Business Excellence*, *28*(13–14), 1509–1525.

Kurniawan, W. A., Retananingsih, S. M., & Prastuti, M. (2022). Peramalan Permintaan Semen Berdasarkan Indeks Harga Saham Properti Menggunakan Fungsi Transfer. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, *11*(1). https://doi.org/10.12962/j23373520.v11i1.63240

Marsden, W. (2014). Analisis Struktur, Perilaku, Dan Kinerja Industri Semen di Indonesia. *JUrnal Ilmiah Mahasiswa FEB*.

Mashuri, M., Suharsono, A., Wibawati, W., Ahsan, M., Khusna, H., Aksioma, D. F., & Suhermi, N. (2022). Pengendalian Kualitas Statistika Dasar bagi Staf Quality Assurance PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. *Sewagati*, *6*(2). https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i2.34

Montgomery, D. C. (2020). *Introduction to statistical quality control*. John wiley & sons.

Pini, A., Stamm, A., & Vantini, S. (2018). Hotelling's T2 in separable Hilbert spaces. *Journal of Multivariate Analysis*, *167*, 284–305.

Pogorelova, E., Yakhneeva, I., Agafonova, A., & Prokubovskaya, A. (2016). Marketing Mix for E-commerce. *International Journal of Environmental & Science Education*, *11*(14), 6744–6759.

Santika, A. A., Saragih, T. H., & Muliadi, M. (2023). Penerapan Skala Likert pada Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Agen Brilink Menggunakan Random Forest. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, *11*(3). https://doi.org/10.26418/justin.v11i3.62086

Sunardi, N. (2020). Penilaian Kinerja Keuangan menggunakan Economic Value Added (EVA) dan Market Value Added (MVA) dengan Time Series Approach pada Industri Semen di Indonesia. *JIMF (Jurnal Ilmiah Manajemen Forkamma)*, *3*(2). https://doi.org/10.32493/frkm.v3i2.4669

Taufiq Ihsan, Resti Ayu Lestari, & Yanti, R. (2022). Pengaruh Faktor Lingkungan Kerja terhadap Kelelahan Kerja Industri Semen di Indonesia: Sebuah Review. *HEALTH CARE: JURNAL KESEHATAN*, *11*(1). https://doi.org/10.36763/healthcare.v11i1.128

Wirdyacahya, B. S., & Prastuti, M. (2022). Peramalan Permintaan Semen di PT. XYZ Menggunakan Time Series Regression dan ARIMA. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, *11*(1). https://doi.org/10.12962/j23373520.v11i1.63222

Copyright holder:
Alkindi (2024)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

