



**ANALISIS MUTU PENDIDIKAN DENGAN PENDEKATAN
CONTROL CHART SHEWHART, FISHBONE DIAGRAM, FLOW CHART, DAN DIAGRAM
SWOT**

Irwan Maulana¹
Andi Sinjaya²
R. Madhakomala³

Universitas Negeri Jakarta^{1/2/3}

Jl. R.Mangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota
Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220
083829958223, irwan30071995@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu pendidikan menggunakan berbagai alat manajemen mutu, seperti Shewhart Control Chart, Fishbone Diagram, Flow Chart, dan Analisis SWOT dan kaitannya dengan pendidikan. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja sistematis untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pendidikan di berbagai tingkatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur dengan mengamati berbagai macam dokumen baik dari buku maupun jurnal. Studi literatur pada penelitian ini fokus meneliti mengenai literatur yang berkaitan dengan control chart shewhar, fishbone diagram, flow chart, dan diagram SWOT serta kaitannya dengan pendidikan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengelola hasil penelitian secara objektif, sistematis, analitis, dan kritis dengan melihat tahun terbit dan penelitian paling mutakhir. Hal ini dilakukan untuk mengamati pentingnya penerapan Total Quality Management (TQM) dalam pendidikan, termasuk peran pendekatannya untuk memastikan proses berada dalam kontrol yang diinginkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pendekatan *control chart shewhart, fishbone diagram, flow chart, dan diagram swot* terpadu seperti ini dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan mutu pendidikan.

Kata Kunci: mutu pendidikan, Shewhart Control Chart, Fishbone Diagram, TQM, Analisis SWOT, PDCA

ABSTRACT

This research aims to analyze the quality of education using various quality management tools, such as the Shewhart Control Chart, Fishbone Diagram, Flow Chart, and SWOT Analysis and their relationship to education. This approach provides a systematic framework for evaluating and improving the quality of education at various levels. The method used in this research is a literature study method by observing various kinds of documents from both books and journals. The literature study in this research focuses on researching literature related to shewhar control charts, fishbone diagrams, flow charts, and SWOT diagrams and their relationship to education. Data collection is carried out by collecting library data, reading, recording and managing research results objectively, systematically, analytically and critically by looking at the year of publication and the most recent research. This was done to observe the importance of implementing Total Quality Management (TQM) in education, including the role of its approach to ensure the process is within the desired control. The results of this research show that an integrated Shewhart control chart, fishbone diagram, flow chart and SWOT diagram approach like this can improve the efficiency, effectiveness and quality of education.

Keywords: quality of education, Shewhart Control Chart, Fishbone Diagram, TQM, SWOT analysis, PDCA



PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam pembangunan bangsa, sebagai sarana mencetak sumber daya manusia yang kompeten dan berdaya saing. Mutu pendidikan yang tinggi menjadi prasyarat utama dalam mencapai tujuan tersebut. Namun, di berbagai tingkat, mutu pendidikan sering menghadapi berbagai tantangan, seperti kesenjangan kualitas antar lembaga, kurangnya pemantauan sistematis, dan minimnya alat analisis untuk perbaikan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sistematis dan berbasis data untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengatasi faktor-faktor yang memengaruhi mutu pendidikan.

Mutu pendidikan merupakan salah satu elemen fundamental dalam meningkatkan daya saing bangsa. Mutu Pendidikan adalah kunci bagi Lembaga Pendidikan untuk memajukan sumberdaya manusia sehingga dapat bersaing dengan negara-negara lainnya (Falah et al., 2023). Salah satu pendekatan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah Total Quality Management (TQM), yang berfokus pada perbaikan berkelanjutan melalui keterlibatan semua pihak dalam sistem pendidikan (Arbangi et al., 2019.). TQM diterapkan menggunakan pendekatan statistic misalnya diagram kontrol Shewhart dan diagram sebab akibat atau *fishbone diagram*. Hal ini dapat membantu mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah kualitas. Seiring perkembangan zaman, mutu pendidikan tidak hanya diukur dari hasil pembelajaran, tetapi juga dari proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Pendekatan berbasis alat analisis seperti Control Chart Shewhart, Fishbone Diagram, Flow Chart, dan Diagram SWOT menawarkan metode yang komprehensif dan berstruktur dalam menganalisis mutu pendidikan. Keempat metode ini memiliki karakteristik unik yang dapat digunakan secara sinergis untuk memantau, mendiagnosis, dan merancang langkah-langkah perbaikan mutu pendidikan. Sebagai salah satu alat dalam *Statistical Process Control (SPC)*, Control Chart Shewhart digunakan untuk memantau stabilitas dan variabilitas proses pendidikan. Melalui pemanfaatan alat ini, pengelola pendidikan dapat mengidentifikasi apakah proses berada dalam batas kontrol statistik atau membutuhkan intervensi untuk mencegah penurunan mutu (Marentek & Mandey, 2022).

Fishbone Diagram (Diagram Tulang Ikan) memiliki peranan penting untuk membantu mengidentifikasi akar masalah yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan. Cara kerja diagram ini adalah dengan membagi faktor-faktor penyebab melalui kategorisasi seperti sumber daya manusia, metode pengelolaan pendidikan, dan lingkungan internal maupun eksternal. Fishbone Diagram mempermudah analisis mendalam atas sumber masalah (Hendrawan et al., 2023). Flow Chart, Alur proses yang digambarkan melalui Flow Chart mempermudah pemetaan dan pemahaman tentang prosedur atau langkah-langkah yang terjadi dalam sistem pendidikan. Hal ini berguna dalam dunia Pendidikan untuk mengidentifikasi redundansi, ketidakefisienan, atau hambatan dalam proses pendidikan.

Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) berfungsi untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi mutu pendidikan. Dengan alat ini, strategi perbaikan dapat dirancang berdasarkan kekuatan dan peluang sambil memitigasi kelemahan serta ancaman. Penggunaan keempat pendekatan ini secara terintegrasi menawarkan kerangka kerja yang kuat untuk meningkatkan mutu pendidikan

secara holistik. Dari pemantauan proses, diagnosis akar penyebab masalah, perbaikan proses, hingga perencanaan strategis, pendekatan ini dapat menjadi solusi efektif dalam menjawab tantangan mutu pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi mutu pendidikan saat ini menggunakan Control Chart Shewhart, Mengidentifikasi akar permasalahan utama melalui Fishbone Diagram, Memetakan alur proses pendidikan menggunakan Flow Chart untuk mengidentifikasi hambatan sistemik, Merumuskan strategi peningkatan mutu pendidikan berbasis analisis SWOT. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan rekomendasi praktis untuk pengambilan keputusan berbasis data guna meningkatkan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

Kajian Literatur

Diagram Kontrol Shewhart

Diagram Kontrol Shewhart (Shewhart Control Chart) merupakan alat yang berasal dari prinsip Statistical Process Control (SPC) yang dikembangkan oleh Walter A. Shewhart pada tahun 1920-an. Diagram ini dirancang untuk memantau proses berdasarkan data yang diukur dari waktu ke waktu, guna memastikan proses tersebut berada dalam batas kontrol yang telah ditetapkan. Diagram ini terbagi menjadi dua yaitu diagram control diagram control variable dan diagram control atribut. Diagram control variable digunakan karakteristik kualitas yang yang diamati dapat diukur. Diagram atribut digunakan jika karakteristiknya masuk ke dalam kategorisasi atau cacat dan tidak cacat (Pricilia et al., 2018). Dalam konteks mutu pendidikan, alat ini dapat digunakan untuk menganalisis stabilitas dan konsistensi proses yang memengaruhi hasil pendidikan. Diagram Kontrol Shewhart menggunakan data kuantitatif untuk memantau proses dengan menetapkan batas kontrol atas (UCL) dan batas kontrol bawah (LCL) berdasarkan distribusi statistik (biasanya tiga standar deviasi dari rata-rata) (Widiansyah, 2019). Jika data yang dikumpulkan berada di dalam batas ini, proses dianggap stabil dan terkontrol; jika tidak, diperlukan tindakan korektif. Mutu pendidikan adalah hasil dari interaksi kompleks berbagai faktor seperti kurikulum, tenaga pendidik, infrastruktur, serta karakteristik peserta didik (Arbangi et al., 2020).

Diagram Kontrol Shewhart dapat diterapkan untuk memantau dan mengendalikan proses-proses berikut: (1) Evaluasi Hasil Belajar; (2) Monitoring Kehadiran Guru dan Peserta didik; (3) Proses Pelaksanaan Kurikulum; (4) Pemantauan Kepuasan Peserta didik dan Orang Tua. (Bakir, 2004). Diagram ini membantu mengidentifikasi pola atau outlier, misalnya fluktuasi signifikan yang menunjukkan masalah dalam metode pengajaran atau desain penilaian. Tingkat kehadiran merupakan indikator penting dalam mutu pendidikan. Dengan Diagram Kontrol Shewhart, sekolah dapat memantau tren kehadiran untuk mendeteksi jika ada anomali seperti lonjakan ketidakhadiran yang perlu diinvestigasi. Data yang terkait dengan pencapaian target kurikulum dapat dipantau untuk melihat apakah setiap komponen berjalan sesuai rencana atau memerlukan penyesuaian. Survei kepuasan dapat dianalisis secara berkala dengan menggunakan Diagram Kontrol Shewhart untuk memastikan bahwa layanan pendidikan tetap memenuhi ekspektasi.

Diagram Kontrol Shewhart memungkinkan identifikasi dini terhadap tren negatif dalam proses pendidikan sebelum masalah menjadi besar. Pengambilan keputusan menjadi lebih obyektif karena berbasis data statistik yang terukur (Ahadi et al., 2024). Alat ini membantu memisahkan variabilitas yang disebabkan oleh faktor acak (*common causes*) dari faktor khusus

(*special causes*), sehingga tindakan korektif lebih tepat sasaran. Misalkan sebuah sekolah ingin memantau rata-rata nilai ujian Matematika peserta didik selama satu tahun. Data nilai ujian dikumpulkan setiap bulan dan diplot dalam Diagram Kontrol Shewhart. Jika pada bulan tertentu nilai rata-rata berada di luar batas kontrol, sekolah dapat menyelidiki penyebabnya, seperti perubahan materi ujian, metode pengajaran, atau faktor lain.

Dalam pendidikan, data yang diperlukan untuk diagram kontrol sering tidak tersedia secara konsisten. Hal ini dapat membatasi kemampuan alat untuk memberikan analisis yang akurat. Tenaga pendidik dan manajer sekolah mungkin memerlukan pelatihan tambahan untuk memahami dan menerapkan Diagram Kontrol Shewhart dengan benar. Proses pendidikan dipengaruhi oleh banyak variabel non-kuantitatif, seperti hubungan interpersonal dan motivasi, yang sulit untuk dimasukkan ke dalam analisis statistik. Diagram Kontrol Shewhart menawarkan pendekatan berbasis data yang efektif untuk memantau dan meningkatkan mutu pendidikan. Dengan mengidentifikasi tren, variabilitas, dan penyimpangan dalam proses pendidikan, alat ini dapat membantu pemangku kepentingan mengambil keputusan yang lebih baik. Namun, implementasi yang berhasil memerlukan data berkala yang konsisten, pelatihan untuk pengguna, dan kesadaran (Baity Aqilatun Nufus et al., 2024) akan batasan alat dalam menangani kompleksitas faktor pendidikan.

Fishbone Diagram dalam Pendidikan

Fishbone Diagram atau dikenal sebagai Cause and Effect Diagram adalah alat analisis visual yang dirancang untuk mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah (Baity Aqilatun Nufus et al., 2024). Metode ini dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa, sehingga sering disebut sebagai Ishikawa Diagram. Dalam konteks pendidikan, Fishbone Diagram menjadi alat yang efektif untuk mengeksplorasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi mutu pendidikan. Fishbone Diagram menyerupai tulang ikan, dengan masalah atau efek utama ditempatkan di kepala diagram, sementara tulang-tulangnya menunjukkan kategori penyebab. Setiap kategori dapat dipecah lebih lanjut menjadi sub-penyebab hingga penyebab terkecil teridentifikasi.

Fishbone Diagram digunakan untuk menganalisis berbagai tantangan dan masalah dalam pendidikan. Masalah mutu pendidikan dapat dipecah menjadi beberapa kategori penyebab seperti Manusia (Tenaga Pendidik, Peserta didik): Kompetensi guru, motivasi peserta didik, dan keterlibatan orang tua. Metode: Efektivitas metode pengajaran, kurikulum yang diterapkan, dan pendekatan pembelajaran. Material (Sarana dan Prasarana): Kelengkapan fasilitas, bahan ajar, dan akses teknologi. Lingkungan: Dukungan sosial, kebijakan pemerintah, dan budaya belajar. Diagram ini memberikan Gambaran secara sistematis yang mengarahkan kepada akar masalah (Ahadi et al., 2024).

Fishbone dapat diterapkan untuk mengidentifikasi rendahnya nilai akademik peserta didik. Fishbone memberikan kerangka analisis tersebut sehingga akan berhenti kepada akar masalah yang ada (Yuneti et al., 2020). Pemecahan masalah lainnya secara sistemik di sekolah misalnya, masalah seperti tingkat ketidakhadiran peserta didik yang tinggi dapat dianalisis menggunakan kategori. Hal ini memungkinkan pihak sekolah memberikan Gambaran akar masalah penyebab misalnya dapat disebabkan karena factor ekonomi, tidak adanya transportasi yang memadai, atau kurangnya motivasi individu (Widiansyah, 2019).

Dari hasil analisis akar masalah tersebut, maka Lembaga Pendidikan dapat menemukan solusi alternatif untuk memecahkan masalah tersebut. (Fauzi et al., 2024). Misalnya dalam kasus perbaikan Manajemen Sekolah Masalah manajemen, seperti rendahnya kepuasan tenaga pengajar, dapat dipecah ke dalam kategori seperti (1) Sumber Daya; (2) minimnya sarana dan prasarana; (3) Aturan kerja yang terlalu longgar. Hal ini tentu saja dapat dilakukan dengan pemetaan akar masalah. Hal yang perlu diingat adalah keterbatasan penggunaan fishbone ini adalah cenderung kualitatif deskriptif sehingga sulit menilai tingkat signifikan dari setiap penyebab (Budiarti & Pambudi, 2022). Subjektivitas, Penyebab yang diidentifikasi dapat dipengaruhi oleh bias atau opini dari tim yang membuat diagram. Hal ini tentu membutuhkan analisis lainnya seperti analisis Shewhart dan analisis SWOT.

Flow Chart dalam Pendidikan

Flow Chart adalah alat visualisasi yang menggambarkan langkah-langkah atau alur dalam suatu proses. Dalam pendidikan, Flow Chart menjadi alat yang sangat berguna untuk memahami, menganalisis, dan meningkatkan sistem atau proses pendidikan. Dengan bentuk diagram yang sederhana namun informatif, Flow Chart membantu mengidentifikasi titik-titik lemah dalam proses dan merancang alur yang lebih efisien dan efektif. Flow Chart menggunakan simbol-simbol standar untuk menggambarkan alur: Oval: Menunjukkan awal atau akhir proses. Kotak: Menunjukkan aktivitas atau langkah dalam proses. Belah ketupat: Menunjukkan keputusan atau percabangan alur. Panah: Menghubungkan simbol-simbol dan menunjukkan arah alur. Dengan memetakan langkah-langkah secara rinci, Flow Chart membantu memahami proses secara keseluruhan, mengidentifikasi hambatan, dan menemukan peluang perbaikan. Flow Chart dapat digunakan di berbagai aspek dalam sistem pendidikan, seperti: Perencanaan Kurikulum Flow Chart memetakan proses pengembangan kurikulum mulai dari identifikasi kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, hingga implementasi dan evaluasi kurikulum. Proses Penerimaan Peserta didik Baru (PSB) Untuk mempermudah pendaftaran peserta didik baru, Flow Chart dapat menggambarkan langkah-langkah seperti pendaftaran online, verifikasi dokumen, wawancara, hingga pengumuman hasil. Alur Proses Pembelajaran Flow Chart membantu menggambarkan langkah-langkah dalam proses pembelajaran, misalnya: (1) Persiapan materi oleh guru. Pelaksanaan pembelajaran di kelas. Evaluasi hasil belajar.

Sistem Pengelolaan Administrasi Proses administratif, seperti pengajuan cuti guru, pengolahan data nilai, atau distribusi rapor, dapat divisualisasikan melalui Flow Chart untuk mengidentifikasi inefisiensi. Pemecahan Masalah dalam Pendidikan Untuk menangani masalah seperti rendahnya tingkat kehadiran peserta didik, Flow Chart dapat membantu menggambarkan langkah-langkah identifikasi penyebab, pengumpulan data, hingga implementasi solusi. Contoh Flow Chart dalam Pendidikan Guru mengumpulkan hasil ujian peserta didik (oval); Hasil ujian diolah untuk menghitung nilai rata-rata (kotak). Jika nilai rata-rata peserta didik < 70, langkah perbaikan dilakukan (belah ketupat, keputusan). Jika ya: Guru memberikan remedial (kotak). Jika tidak: Hasil ujian disimpan sebagai data penilaian akhir (kotak). Proses selesai (oval). Visualisasi ini memberikan gambaran yang jelas tentang proses evaluasi, sehingga mempermudah

pengelola pendidikan untuk mengidentifikasi kelemahan dan memperbaiki langkah-langkah yang kurang efisien.

Keuntungan Penggunaan Flow Chart dalam Pendidikan. Visualisasi yang Jelas Flow Chart mempermudah pemahaman proses pendidikan secara keseluruhan, baik untuk tenaga pendidik, peserta didik, maupun manajemen sekolah. Identifikasi Hambatan dan Efisiensi Dengan melihat diagram alur, hambatan atau redundansi dalam proses dapat diidentifikasi dan dihilangkan. Komunikasi yang Efektif. Flow Chart memfasilitasi komunikasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam proses pendidikan, seperti guru, peserta didik, dan administrator. Meningkatkan Transparansi Proses. Flow Chart membantu memastikan setiap langkah dalam sistem pendidikan dapat dipahami dengan baik oleh semua pihak yang berkepentingan. Tidak Menyediakan Analisis Kuantitatif. Flow Chart hanya menunjukkan alur proses tanpa memberikan detail tentang efisiensi atau hasil dari setiap langkah. Kompleksitas Proses. Untuk proses yang sangat kompleks, Flow Chart bisa menjadi terlalu besar dan sulit dipahami. Jika proses sering berubah, Flow Chart perlu diperbarui secara berkala untuk tetap relevan. Flow Chart adalah alat yang sederhana namun sangat berguna untuk memvisualisasikan proses pendidikan. Dengan menggunakan Flow Chart, lembaga pendidikan dapat memahami alur kerja, mengidentifikasi hambatan, dan merancang proses yang lebih efektif. Penggunaan Flow Chart akan lebih optimal jika diintegrasikan dengan alat lain, seperti Fishbone Diagram untuk analisis penyebab masalah atau Diagram SWOT untuk evaluasi strategi perbaikan.

Analisis SWOT dalam Pendidikan

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi Strengths (Kekuatan), Weaknesses (Kelemahan), Opportunities (Peluang), dan Threats (Ancaman) dalam suatu sistem atau organisasi (Marentek & Mandey, 2022). Dalam konteks pendidikan, Analisis SWOT membantu lembaga Pendidikan dalam pengambil kebijakan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhi mutu pendidikan, serta merancang strategi perbaikan berdasarkan hasil analisis.

Analisis SWOT di dalam dunia pendidikan dimulai dengan mengidentifikasi kekuatan yang dimiliki oleh Lembaga Pendidikan tersebut atau disebut dengan Strengths (Kekuatan). Analisis ini digunakan untuk mencari keunggulan kompetitif atau kontribusi positif terhadap mutu Pendidikan. Langkah kedua adalah dengan cara melihat kelemahan atau weaknesses yang dimiliki Lembaga Pendidikan tersebut. Hal ini dilakukan dengan cara menganalisis faktor internal yang menghambat pencapaian tujuan Pendidikan misalnya minimnya dana yang dimiliki, alokasi dana yang tidak efisien, fasilitas yang tidak memadai serta kualitas SDM yang lemah.

Langkah selanjutnya adalah dengan menganalisa kesempatan atau Opportunities. Analisa ini dilakukan dengan melihat faktor eksternal yang dapat digunakan untuk memajukan kualitas Pendidikan. Misalnya memiliki relasi yang kuat dengan dunia usaha dan dunia industry, pemerintahan, SDM yang memadai, serta Kerjasama dengan Lembaga dalam dan luar negeri. Hal ini dapat menjadi peluang bagi Lembaga Pendidikan untuk meningkatkan mutunya. Langkah terakhir yaitu dengan menganalisa ancaman atau Threats. Analisa ancaman ini dilakukan dengan melihat faktor eksternal yang berpotensi menghambat atau merugikan mutu Pendidikan misalnya persaingan antar Lembaga

Pendidikan, adanya perubahan kebijakan yang tidak mendukung, adanya ketidakstabilan ekonomi negara (Mugirotin et al., 2022). Analisis SWOT dapat diterapkan misalnya untuk Pengembangan Strategi Lembaga Pendidikan. Hal ini dapat membantu Lembaga Pendidikan untuk melihat serta Menyusun strategi dan mempertahankan keunggulan sehingga dapat tetap eksis dan senantiasa mempertahankan mutu Pendidikan (Mugirotin et al., 2022). Selain itu, analisis SWOT juga dapat digunakan untuk mengevaluasi system pembelajaran salah satunya dengan mengevaluasi kurikulum. Hal ini perlu dilakukan untuk menentukan relevansi, efektivitas, dan potensi perbaikannya (Kristina et al., 2024). Selain itu, analisis SWOT juga dapat digunakan untuk Perencanaan Program Pendidikan. Analisis SWOT dalam konteks ini dapat memberikan Gambaran bagaimana perencanaan Pendidikan dapat disusun sebagaimana mestinya, misalnya dengan melihat perkembangan teknologi dan komponen lainnya yang mendukung proses pembelajaran (Haddade, 2023).

Analisis SWOT juga dapat membantu sekolah dalam meningkatkan Perencanaan Strategis (Suyana, 2024). Analisis ini memberikan wawasan yang komprehensif tentang faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pendidikan. Menyediakan Kerangka untuk Keputusan. Dengan menggunakan analisis ini, pengambil kebijakan dapat merancang strategi yang berbasis data dan terarah. Memfasilitasi Adaptasi terhadap Perubahan. Dengan memahami peluang dan ancaman eksternal, lembaga pendidikan dapat lebih responsif terhadap perubahan lingkungan. Subjektivitas Hasil analisis sangat bergantung pada perspektif tim yang melakukan SWOT. Tidak Memberikan Solusi Langsung. SWOT hanya membantu mengidentifikasi masalah dan potensi tanpa merinci solusi spesifik (Megawati & Irman, 2019). Analisis SWOT adalah alat yang sangat bermanfaat untuk merancang strategi peningkatan mutu pendidikan. Dengan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, lembaga pendidikan dapat merancang pendekatan yang lebih strategis, efektif, dan berkelanjutan. Namun, hasil SWOT sebaiknya dilengkapi dengan analisis kuantitatif atau metode lain, seperti Diagram Kontrol Shewhart atau Fishbone Diagram, untuk menghasilkan rencana tindakan yang lebih terarah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi literatur. Penelitian keputusakaan atau studi literatur adalah upaya sistematis dalam mengakses, mengumpulkan, dan menganalisis berbagai macam materi yang tersedia di perpustakaan yang meliputi referensi buku, penelitian terdahulu, artikel catatan, dan jurnal untuk mendukung dan menjawab permasalahan penelitian (Prastiwi & Widodo, 2023). Studi literatur pada penelitian ini fokus meneliti mengenai literatur yang berkaitan dengan mutu pendidikan dengan pendekatan *control chart shewhart*, *fishbone diagram*, *flow chart*, dan *diagram swot*.

Metode kegiatan ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat, serta mengelola hasil penelitian secara objektif, sistematis, analitis, dan kritis mengenai mutu pendidikan dengan pendekatan *control chart shewhart*, *fishbone diagram*, *flow chart*, dan *diagram swot* (Putri et al., 2020). Studi literatur pada penelitian ini sejatinya dilakukan sama dengan pendekatan penelitian lainnya hanya saja akan tetapi, pengambilan datanya mengambil dari sumber pustaka, membaca,

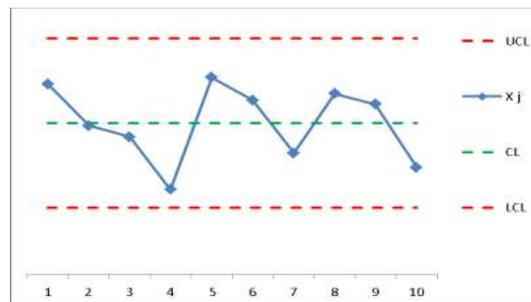
menganalisis dan mencatat hasilnya. Teknik analisa data menggunakan *content analysis* atau analisis isi. Analisis isi digunakan untuk meneliti literatur yang paling relevan, relevan, dan cukup relevan. Kemudian, dilakukan studi dengan melihat tahun terbit dari mulai yang paling mutakhir, mutakhir, sampai tidak mutakhir tetapi memiliki substansi yang berkaitan dengan penelitian ini. Kemudian peneliti membaca abstrak yang kemudian akan diteliti dan dicatat secara detail oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram Kontrol Shewhart

Dalam konteks Pendidikan, diagram control Shewhart membantu dalam memonitor dan mengendalikan variabilitas dalam proses pendidikan. Grafik ini memungkinkan identifikasi penyebab variasi yang tidak normal, baik yang dapat ditugaskan maupun yang bersifat acak. Penggunaannya dalam pendidikan meliputi pemantauan tingkat kehadiran peserta didik dan kinerja akademik. Diagram ini dapat memberikan penjelasan mengenai pemantauan proses proses berdasarkan data yang diukur berdasarkan waktu ke waktu. Hal ini dilakukan untuk mengamati proses control supaya sesuai dengan jalurnya dan berjalan sesuai dengan yang ditetapkan. Diagram ini juga membantu Lembaga Pendidikan untuk mengontrol karakteristik kuantitatif melalui control variable dan karakteristik kualitatif menggunakan control atribut.

Di dalam Pendidikan, alat ini berguna untuk untuk menganalisis stabilitas dan konsistensi proses yang memengaruhi hasil pendidikan. Dengan menggunakan data kuantitatif, hal ini dapat digunakan untuk memantau dengan menetapkan batas kontrol atas (UCL) dan batas kontrol bawah (LCL) berdasarkan distribusi statistik (biasanya tiga standar deviasi dari rata-rata). Misalnya dalam pemantauan hasil belajar peserta didik, memantau kinerja guru, pelaksanaan keberhasilan kurikulum, dan kepuasan peserta didik serta orangtua.

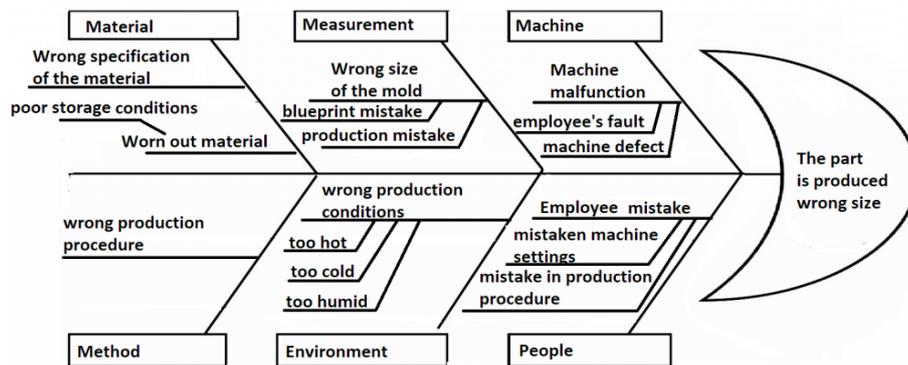


Gambar 1. Diagram Kontrol Shewhart
(Sumber: Laboratorium Mikrobiologi Standar)

Fishbone Diagram

Fishbone Diagram, atau diagram sebab akibat, digunakan untuk memetakan akar penyebab masalah mutu, seperti rendahnya hasil belajar atau minimnya keterlibatan orang tua. Diagram ini mengelompokkan penyebab berdasarkan faktor manusia, metode, lingkungan, dan material. Fishbone diagram berguna untuk memberikan gambaran bagaimana suatu permasalahan dapat dianalisis berdasarkan akar masalah yang didapat.

Dalam konteks manajemen mutu Pendidikan, fishbone diagram dapat digunakan untuk menganalisis setiap permasalahan dalam pelaksanaan delapan standar Pendidikan, yaitu (1) Standar Kompetensi Lulusan; (2) standar isi; (3) Standar Proses; (4) standar penilaian pendidikan; (5) standar tenaga kependidikan; (5) standar sarana dan prasarana; (7) standar pengelolaan; (8) Standar Pembiayaan. Menganalisis standar kompetensi lulusan dengan menggunakan fishbone diagram adalah dengan cara mencari akar masalah sehingga dapat mengkalkulasikan berbagai macam solusi.



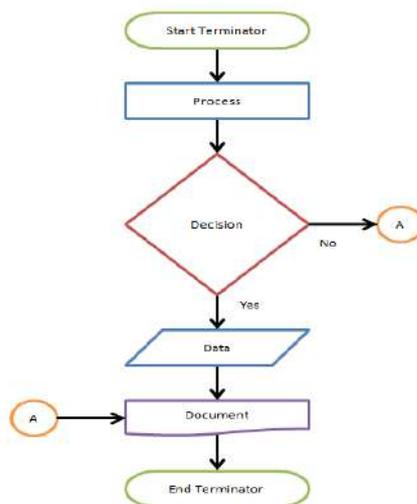
Gambar 2. Fishbone Diagram

Sumber: Learn Manufacturing and Sigma Definition

Kepala ikan adalah Gambaran masalah yang akan dipecahkan. Setelah itu, table yang paling besar adalah sub masalah. Submasalah ini kemudian diuraikan secara rinci. Dalam konteks Pendidikan, hal ini kemudian dapat digunakan untuk menganalisa permasalahan yang ada. Sebagai contoh, untuk memecahkan masalah mengenai kinerja sumber daya manusia Pendidikan yang bermasalah. Kemudian, Langkah selanjutnya adalah menganalisa permasalahan yang lebih detail dan ditempatkan di sub permasalahan. Setelah menemukan sub permasalahan, maka akan ditentukan berbagai macam masalah yang ada misalnya pemberdayaan sumberdaya manusia yang tidak merata, renumerasi yang tidak merata dan lain sebagainya. Problem serupa juga dapat diterapkan menggunakan fishbone ini untuk kemudian dicarikan solusinya.

Flow Chart

Diagram alir memvisualisasikan proses pembelajaran yang lebih efektif. Implementasi model ADDIE dalam desain pembelajaran, misalnya, dapat membantu menyusun kurikulum yang sistematis dan efisien. Selain itu, Flowchart dapat digunakan untuk Menyusun Langkah-langkah yang harus ditempuh oleh komponen Pendidikan. Flowchart sering digunakan untuk memberikan Gambaran mengenai skema praktis di dalam *Standar Operational Procedur* (SOP). SOP memberikan Langkah-langkah praktis dari pedoman yang disusun terutama dalam perguruan tinggi. Di dalam perguruan tinggi, flowchart senantiasa digunakan untuk menjelaskan hal-hal umum yang nantinya akan diturunkan ke dalam Langkah praktis.



Gambar 3. Flowchart

Sumber: Breeze Tree Software

Contoh dalam penerapan ini adalah dalam penjelasan mengenai skema pembayaran mahasiswa didik. Mahasiswa didik yang ingin membayar UKT harus menempuh jalur yang sudah ditentukan. Pembayaran dapat dilakukan dengan cara bayar melalui bank maupun langsung. Setelah mereka sudah membayar, maka harus boleh melaksanakan pembelajaran. Hal ini juga dapat dilakukan dalam wilayah atau ruang lingkup lainnya. Flowchart ini sangat bermanfaat untuk menentukan Langkah-langkah taktis untuk melaksanakan sebuah kegiatan yang sudah ditentukan.

Analisis SWOT

Analisis SWOT mengidentifikasi kekuatan misalnya fasilitas pendidikan yang memadai, kelemahan seperti rendahnya motivasi peserta didik, peluang kolaborasi dengan pihak luar, dan ancaman pengaruh lingkungan eksternal. Matriks SWOT memberikan dasar untuk merancang strategi peningkatan mutu pendidikan. Analisis SWOT dapat digunakan untuk menganalisis berbagai macam potensi serta kelemahan lembaga pendidikan sehingga dapat dirumuskan Langkah strategi yang harus ditempuh.

STRENGTHS (KEKUATAN)	WEAKNESSES (KELEMAHAN)
OPPORTUNITIES (PELUANG)	THREATS (ANCAMAN)

Karja.id

Gambar 4. Analisis SWOT (Sumber: Kumparan)

Strength merupakan analisis yang memfokuskan pada kekuatan internal yang dimiliki oleh Lembaga Pendidikan. Strength memfokuskan pada seluruh potensi yang dimiliki oleh Lembaga Pendidikan demi memajukan kualitas Lembaga Pendidikan

tersebut. Kemudian, weakness merupakan kelemahan yang harus dianalisis dari internal Lembaga Pendidikan misalnya lemahnya kinerja sumberdaya Pendidikan, finansial yang terbatas dan seluruh potensi yang menghambat Lembaga Pendidikan. Setelah itu, opportunities adalah peluang yang dimiliki oleh Lembaga Pendidikan dan berpotensi memajukan Lembaga Pendidikan tersebut, misalnya memiliki koneksi dengan Lembaga Pendidikan luar negeri, pemerintah, maupun Perusahaan Bonafide. Threat merupakan ancaman-ancaman yang perlu dianalisis yang bersifat membawa ancaman bagi Lembaga Pendidikan dan datang dari eksternal Lembaga Pendidikan. Beberapa contoh threat misalnya pesaing-pesaing Lembaga Pendidikan, kebijakan baru yang mengancam eksistensi Lembaga Pendidikan, serta perubahan perekonomian negara. Analisis SWOT juga dapat dilakukan pada program-program yang serupa.

SIMPULAN

Analisis Mutu Pendidikan dengan Pendekatan *Control Chart Shewhart*, *Fishbone Diagram*, *Flow Chart*, Dan *Diagram Swot* memiliki peranan penting dalam membangun mutu Pendidikan. Pendekatan *Control Chart Shewhart* memiliki dampak penting bagi pengendalian konsistensi penerapan mutu di Lembaga Pendidikan. *Fishbone Diagram* berperan dalam memetakan permasalahan hingga kemudian ditemukan akar masalah pada Lembaga Pendidikan sehingga dapat dicarikan solusi untuk menghadapinya. *Flow Chart* dalam analisis mutu Pendidikan membantu para stakeholders untuk memberikan alur pelaksanaan dari sebuah aturan yang berlaku sehingga. Penerapan analisis SWOT berperan penting bagi Lembaga Pendidikan untuk kemudian menganalisis kekuatan yang berasal dari potensi internal, kelemahan yang berasal dari potensi yang dapat menghambat keberhasilan Lembaga Pendidikan, kesempatan yang berasal dari luar Lembaga Pendidikan sehingga dapat menguatkan Lembaga Pendidikan, dan ancaman yang berasal dari luar Lembaga Pendidikan. Analisis ini perlu digunakan untuk membangun mutu Pendidikan sehingga mutu yang diharapkan dapat teralisasi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, G. D., Rahayu, S., Fikrianto, Muh., & Sutomo, S. Y. (2024). *Evaluasi Dan Kontrol Kualitas Kelengkapan Berkas Rekam Medis Di Puskesmas Kediri Lombok Barat. EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 627–634. <https://doi.org/10.55681/ejoin.v2i3.2541>
- Arbangi, Dakir, & Umiarso. (2019). *Manajemen Mutu Pendidikan*. Depok:Prenada Grup.
- Baitty Aqilatun Nufus, Nindia Ananta Zalfa Wijaya, & Muhammad Noer Falaq Al-Amin. (2024). *Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Perubahan Kurikulum 2013 Menjadi Kurikulum Merdeka Dengan Pendekatan Fishbone Diagram Analysis. Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(5). <https://doi.org/10.62281/v2i5.291>
- Bakir, S. T. (2004). *A Distribution-Free Shewhart Quality Control Chart Based on Signed-Ranks. Quality Engineering*, 16(4), 613–623. <https://doi.org/10.1081/QEN-120038022>
- Budiarti, E. M., & Pambudi, B. A. (2022). *Pengembangan Diagram Ishikawa Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Sekolah: Pengembangan Diagram Ishikawa Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Sekolah. JDMP (Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan)*, 6(2), 149–160. <https://doi.org/10.26740/jdmp.v6n2.p149-160>
- Falah, S., Maulana, I., & Izzah, N. (2023). *Optimizing Academic Achievement of Students through Effective Leadership of Principal. Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(3), 806–819. <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v7i3.5210>



- Fauzi, I. I., Fauziah, I. N., Nugraha, D., Qomariah, H. N., Wardah, R., Purwana, M. E., Prayoga, W. R., Azizah, A. N., Artiani, H. N., Khoirifa, M. A., Rahardian, R., & Yusup, R. M. (2024). *Peran Mahapeserta didik Kuliah Kerja Nyata (KKN) Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Sebagai Wujud Pengabdian Di Kampung Citorondool Desa Sarimukti Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(7), 2923–2931. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i7.1353>
- Haddade, H. (2023). *Strategi Pengembangan Madrasah melalui Konsep Pembelajaran Berbasis Teknologi*. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 4(1), 148–163. <https://doi.org/10.55623/au.v4i1.249>
- Hendrawan, J., Nurfaika, S., Rahmadayanti, N., Ramadhani, Z., Setiyawan, R., & Sulaeman, N. F. (2023). *Pengelolaan Laboratorium Fisika Sma Di Kota Samarinda Pada Era Digital*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 11(4), 151. <https://doi.org/10.19184/jpf.v11i4.36384>
- Kristina, P. C., Putri, S. A. R., & Nita, P. (2024). *Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Karakter Peserta didik*.
- Marentek, M. R., & Mandey, N. H. J. (2022). *Strategi Promosi Industri Rumah Tangga Gula Semut Melalui Pendekatan SWOT Di Desa Koreng Kabupaten Minahasa Selatan*. 7(1).
- Megawati, M., & Irman, I. (2019). *Analisa swot perancangan sistem informasi akademik berbasis web*. *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.30656/jsii.v6i1.1014>
- Mugirotin, M., Yuliana, Y., Astuty, D., Datulayuk, S., & Mulawarman, W. G. (2022). *Implementasi Model Analisis Swot Pada Lembaga Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Samarind*. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan (JIMPIAN)*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v2i1.2347>
- Prastiwi, M. A., & Widodo, A. (2023). *Peran Kepemimpinan Kepala Madrasah Di Era 5.0, Pendidikan Dan Teknologi, Pada Kompetensi 21st Century*. *PRIMER: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 536–544. <https://doi.org/10.55681/primer.v1i5.211>
- Pricilia, R. A., Widjajati, F. A., & Hakim, J. A. R. (n.d.). *Perbandingan Diagram Kontrol Shewhart dan VSSI (Variable Sample Size and Sampling Interval) dalam Pengendalian Kualitas Produksi Pipa Besi PT. Pacific Angkasa Abadi*.
- Putri, F. A., Bramasta, D., & Hawanti, S. (2020). *Studi Literatur Tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran The Power Of Two Di Sd*. 6(2).
- Suyana, N. (2024). *Kebijakan Pendidikan Nasional Menghadapi Tantangan Global Sebuah Analisis Strategis dan Prioritas*.
- Widiansyah, A. (2019). *Penjaminan Mutu: Penerapan, Pemenuhan, Dan Pengendalian Standar Mutu Serta Implementasinya Dalam Dunia Pendidikan*. *Cakrawala - Jurnal Humaniora*, 19(2), 189–194. <https://doi.org/10.31294/jc.v19i2.5893>
- Yuneti, A., Marianita, M., Pranansa, A. G., Pestalozi, D., & Putra, M. R. E. (2020). *Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Dokumen Mutu STKIP PGRI Lubuklinggau*. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 222–232. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i2.1875>
- Fajarwati, D. (2024). *Bahan Ajar Inklusif Untuk Anak-Anak Dengan Spektrum Autism Di Kelas Reguler Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Pustaka Penerapan Program Aba Dan Teacch*. *TADBIRUNA*, 4(1), 88-101.
- Lestari, N., & Ali, A. (2022). *Strategi Pembinaan Karakter Pada Santri Melalui Ekstrakurikuler Pramuka Di Pondok Pesantren Darussalam Bogor*. *TADBIRUNA*, 2(1), 51-61.
- Anas, I., & Iswantir, M. (2024). *Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Kurikulum Berbasis STEM Di Sekolah Islam Terpadu*. *TADBIRUNA*, 4(1), 1-14.
- Riva'i, F. A., & Sumartono, R. (2022). *Peran Program Life Skill Terhadap Kemandirian Santri di Pesantren Pemberdayaan Ummat An-Nahl Pamijahan Bogor*. *TADBIRUNA*, 1(2), 90-98.
- Alwi, R. (2021). *Penerapan Pendidikan Karakter melalui Kegiatan Pengajian Anak-Anak di Lingkungan Perumahan Kansas Madani Bogor*. *TADBIRUNA*, 1(1), 39-44.