

ANALISIS DATA

Aktivitas dalam mendukung kegiatan Penjaminan Mutu Pendidikan

Muktiono Waspodo

Latar Belakang

Peningkatan mutu pendidikan merupakan agenda strategis dalam pembangunan sumber daya manusia yang unggul. Dalam konteks sistem pendidikan modern, upaya peningkatan mutu tidak lagi hanya bertumpu pada kebijakan normatif, tetapi harus didukung oleh **pengambilan keputusan berbasis data**. Data pendidikan yang dihasilkan dari berbagai sumber seperti raport pendidikan, hasil monitoring/evaluasi, hasil riset/kajian dan juga sumber lainnya menjadi sumber penting dalam mengidentifikasi permasalahan serta merumuskan strategi peningkatan mutu pendidikan secara tepat dan berkelanjutan.

Dalam kerangka Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan (SPMP), proses peningkatan mutu dilakukan melalui tahapan pemetaan mutu, perencanaan peningkatan mutu, pelaksanaan program pemenuhan mutu, serta monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan. Seluruh tahapan tersebut sangat bergantung pada kemampuan pemangku kepentingan pendidikan dalam **mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data pendidikan secara tepat**. Tanpa kemampuan analisis data yang memadai, data yang tersedia hanya menjadi informasi administratif yang belum tentu mampu memberikan gambaran yang akurat mengenai kondisi mutu pendidikan (Mandinach & Gummer, 2016).

Dalam konteks ini, **Widyaprada** sebagai jabatan fungsional yang memiliki tugas utama melakukan penjaminan mutu pendidikan di satuan pendidikan memegang peran yang sangat strategis. Widyaprada tidak hanya dituntut memahami kebijakan pendidikan, tetapi juga harus mampu melakukan analisis terhadap berbagai data mutu pendidikan untuk memberikan rekomendasi yang tepat kepada satuan pendidikan. Kemampuan tersebut menjadi penting karena data pendidikan sering kali mengandung informasi kompleks yang memerlukan kemampuan interpretasi yang komprehensif agar dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan yang efektif (Datnow & Hubbard, 2016).

Selain itu, perkembangan sistem evaluasi pendidikan di Indonesia yang semakin berbasis data, seperti pemanfaatan **Rapor Pendidikan dan hasil asesmen nasional**, menuntut peningkatan kompetensi analisis data bagi para pemangku kepentingan pendidikan, termasuk Widyaprada. Data tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat

pemetaan mutu pendidikan, tetapi juga sebagai dasar dalam merancang intervensi penjaminan mutu dan peningkatan mutu yang lebih terarah dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan satuan pendidikan. OECD (2019) menegaskan bahwa penggunaan data secara efektif dalam sistem pendidikan dapat membantu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, memperkuat akuntabilitas, serta mendorong perbaikan berkelanjutan dalam praktik pembelajaran.

Oleh karena itu, pemahaman terhadap analisis data menjadi kompetensi yang sangat penting bagi Widyapra dalam melaksanakan tugas penjaminan mutu pendidikan. Melalui kemampuan analisis data yang baik, Widyapra dapat mengidentifikasi kesenjangan mutu pendidikan, menganalisis akar permasalahan yang terjadi di satuan pendidikan, serta merumuskan rekomendasi kebijakan dan program pembinaan yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, penguatan kapasitas analisis data bagi Widyapra menjadi salah satu faktor kunci dalam mendukung efektivitas pelaksanaan sistem penjaminan mutu pendidikan serta mendorong peningkatan kualitas pendidikan secara berkelanjutan.

Kerangka Berpikir

Penjaminan mutu pendidikan pada dasarnya merupakan suatu proses sistematis dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa penyelenggaraan pendidikan memenuhi standar yang telah ditetapkan. Dalam proses tersebut, **data pendidikan menjadi sumber informasi utama** yang dapat digunakan untuk memetakan kondisi mutu pendidikan secara objektif.

Analisis data pendidikan memungkinkan pemangku kepentingan, termasuk Widyapra, untuk memahami kondisi nyata yang terjadi di satuan pendidikan. Melalui analisis terhadap berbagai sumber data, seperti data asesmen pembelajaran, rapor pendidikan, evaluasi diri sekolah, serta data manajemen sekolah, dapat diidentifikasi berbagai permasalahan yang memengaruhi mutu pendidikan.

Hasil analisis tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi program peningkatan mutu pendidikan yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, analisis data tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan strategis dalam upaya peningkatan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

Dalam kerangka ini, analisis data menjadi penghubung antara **pemetaan mutu pendidikan dan perumusan strategi peningkatan mutu**, sehingga pelaksanaan penjaminan mutu pendidikan dapat berjalan secara lebih efektif dan berbasis bukti. Analisis data tidak berdiri sendiri, tetapi menjadi bagian integral dari setiap tahapan proses peningkatan mutu pendidikan.

Kegiatan pejaminan mutu ini berangkat dari pemanfaatan berbagai sumber **data pendidikan** yang tersedia dalam sistem pendidikan, seperti rapor pendidikan,

asesmen nasional, evaluasi diri sekolah, serta data manajemen sekolah, dan jenis data lainnya. Data tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh gambaran mengenai capaian indikator mutu pendidikan.

Melalui proses **analisis data pendidikan**, dapat diidentifikasi berbagai kesenjangan antara kondisi aktual dengan standar mutu pendidikan yang diharapkan. Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi **permasalahan utama yang memengaruhi mutu pendidikan** di satuan pendidikan.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, disusun **rekomendasi strategis** yang dapat menjadi dasar dalam pelaksanaan peningkatan mutu pendidikan, misalnya penguatan kapasitas guru, pengembangan bahan ajar, serta perbaikan tata kelola sekolah. Implementasi rekomendasi tersebut diharapkan dapat mendorong peningkatan mutu pendidikan secara berkelanjutan.

Hakikat analisis data dalam siklus penjaminan mutu pendidikan adalah proses sistematis untuk mengolah, menafsirkan, dan memanfaatkan data pendidikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk peningkatan mutu secara berkelanjutan. Analisis data berfungsi sebagai instrumen utama untuk memahami kondisi mutu pendidikan secara objektif, mengidentifikasi kesenjangan terhadap standar yang ditetapkan, serta merumuskan strategi perbaikan yang tepat.

Dalam kerangka siklus penjaminan mutu pendidikan, **analisis data tidak berdiri sendiri, tetapi menjadi bagian integral dari setiap tahapan proses peningkatan mutu pendidikan**. Siklus tersebut pada umumnya meliputi tahapan pemetaan mutu, perencanaan peningkatan mutu, pelaksanaan pemenuhan mutu, serta monitoring dan evaluasi.

Aktivitas Analisis Data pada Berbagai Tahapan

1. Analisis Data pada Tahap Pemetaan Mutu Pendidikan

Pada tahap pemetaan mutu, analisis data berfungsi untuk memperoleh gambaran yang objektif mengenai kondisi mutu pendidikan di satuan pendidikan. Data yang dianalisis dapat bersumber dari berbagai instrumen, seperti rapor pendidikan, hasil asesmen pembelajaran, evaluasi diri sekolah, serta data manajemen sekolah.

Melalui analisis data tersebut dapat diidentifikasi: capaian indikator mutu pendidikan, kesenjangan antara kondisi aktual dengan standar yang diharapkan, permasalahan utama yang memengaruhi mutu pendidikan. Dengan demikian, hakikat analisis data pada tahap ini adalah mendiagnosis kondisi mutu pendidikan secara faktual dan berbasis bukti.

2. Analisis Data pada Tahap Perencanaan Peningkatan Mutu

Pada tahap perencanaan, hasil analisis data digunakan sebagai dasar dalam menyusun program peningkatan mutu pendidikan. Data yang telah dianalisis

membantu menentukan: prioritas permasalahan yang harus segera ditangani, strategi intervensi yang tepat, program peningkatan mutu yang relevan dengan kebutuhan satuan pendidikan.

Dalam tahap ini, hakikat analisis data adalah **menjadi dasar rasional** dalam perumusan kebijakan dan perencanaan program peningkatan mutu pendidikan.

3. Analisis Data pada Tahap Pelaksanaan Pemenuhan Mutu

Pada tahap pelaksanaan, analisis data digunakan untuk memastikan bahwa program peningkatan mutu yang telah direncanakan dapat dilaksanakan secara efektif. Data yang dikumpulkan selama pelaksanaan program dapat digunakan untuk: memantau kemajuan pelaksanaan program, menilai kesesuaian antara rencana dan implementasi, mengidentifikasi kendala yang muncul dalam pelaksanaan program.

Dalam tahap ini, hakikat analisis data adalah **sebagai alat pengendalian dan pengawasan** terhadap pelaksanaan program peningkatan mutu pendidikan.

4. Analisis Data pada Tahap Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap monitoring dan evaluasi, analisis data berfungsi untuk menilai tingkat keberhasilan program peningkatan mutu yang telah dilaksanakan. Data hasil evaluasi dapat digunakan untuk: menilai efektivitas program peningkatan mutu, mengukur perubahan capaian mutu pendidikan, merumuskan perbaikan program pada siklus berikutnya.

Dengan demikian, hakikat analisis data pada tahap ini adalah **sebagai dasar refleksi dan perbaikan berkelanjutan dalam siklus penjaminan mutu pendidikan**.

Dalam siklus penjaminan mutu pendidikan, analisis data dilakukan untuk memahami kondisi mutu pendidikan, mengidentifikasi masalah, serta menentukan langkah perbaikan. Oleh karena itu, jenis analisis data yang digunakan biasanya disesuaikan dengan tahapan dalam siklus penjaminan mutu.

Jenis Analisis Data

Secara umum, terdapat beberapa jenis analisis data yang lazim digunakan.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk menggambarkan kondisi atau capaian mutu pendidikan berdasarkan data yang tersedia. Analisis ini tidak bertujuan untuk mencari hubungan sebab-akibat, tetapi lebih pada memberikan gambaran mengenai situasi yang terjadi.

Contohnya: persentase capaian literasi dan numerasi peserta didik; tingkat kehadiran siswa atau guru; distribusi nilai hasil belajar; profil capaian indikator dalam rapor pendidikan.

Dalam siklus penjaminan mutu, analisis deskriptif umumnya digunakan pada tahap **pemetaan mutu pendidikan**.

2. Analisis Komparatif

Analisis komparatif digunakan untuk membandingkan data antar waktu, antar kelompok, atau antar satuan pendidikan guna melihat perbedaan capaian mutu.

Contohnya; perbandingan capaian rapor pendidikan antara tahun sebelumnya dan tahun berjalan; perbandingan capaian antar sekolah dalam satu wilayah; perbandingan capaian dengan standar nasional pendidikan.

Melalui analisis ini dapat diketahui **kesenjangan mutu pendidikan** yang perlu diperbaiki.

3. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Gap analysis digunakan untuk menganalisis perbedaan antara kondisi aktual dengan kondisi yang diharapkan berdasarkan standar mutu pendidikan.

Contohnya: perbandingan antara capaian kompetensi siswa dengan standar kompetensi yang ditetapkan; kesenjangan antara kondisi pengelolaan sekolah dengan standar pengelolaan pendidikan; Analisis ini sangat penting dalam penjaminan mutu karena membantu menentukan prioritas perbaikan mutu pendidikan.

4. Analisis Trend

Analisis tren digunakan untuk **melihat perkembangan data** dari waktu ke waktu sehingga dapat diketahui kecenderungan peningkatan atau penurunan mutu pendidikan. Analisis tren membantu dalam memahami arah perkembangan mutu pendidikan.

Contohnya: tren capaian literasi siswa selama tiga tahun terakhir; tren tingkat kelulusan atau prestasi akademik; tren peningkatan kompetensi guru

5. Analisis Faktor Penyebab (Root Cause Analysis)

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan munculnya suatu permasalahan mutu pendidikan.

Contohnya: mengapa capaian literasi siswa rendah; mengapa hasil belajar tidak meningkat; faktor apa yang memengaruhi rendahnya kualitas pembelajaran

Beberapa teknik yang sering digunakan antara lain: diagram sebab-akibat; analisis hubungan antar faktor.

Posisi Jenis Analisis dalam Siklus Penjaminan Mutu

Jika ditempatkan dalam **siklus penjaminan mutu pendidikan**, maka jenis analisis tersebut dapat dipetakan sebagai berikut:

Aktivitas	Jenis Analisis Data	Aktivitas PMP
Pemetaan mutu	Analisis deskriptif, analisis komparatif	Pemetaan Mutu
Perencanaan peningkatan mutu	Gap analysis	Pembimbingan SP, Pendampingan SP, Supervisi Pendidikan dan Pengembangan Model PMP
Pelaksanaan program	Analisis tren	
Monitoring dan evaluasi	Analisis tren dan analisis faktor penyebab	

Jenis analisis data dalam penjaminan mutu pendidikan tidak hanya satu, tetapi merupakan kombinasi dari beberapa analisis seperti deskriptif, komparatif, gap analysis, tren, dan analisis faktor penyebab yang digunakan secara bertahap dalam siklus peningkatan mutu pendidikan.

Dalam siklus penjaminan mutu pendidikan, analisis data dilakukan untuk memahami kondisi mutu pendidikan, mengidentifikasi masalah, serta menentukan langkah perbaikan. Oleh karena itu, jenis analisis data yang digunakan biasanya disesuaikan dengan tahapan dalam siklus penjaminan mutu. Secara umum, terdapat beberapa jenis analisis data yang lazim digunakan.

Analisis data adalah proses mengolah data mulai dari mengidentifikasi, membersihkan, mengubah, hingga memodelkannya agar menghasilkan informasi yang bermanfaat. Informasi ini kemudian digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat. Dalam prosesnya, data akan diubah menjadi sebuah laporan yang mudah dipahami dan dianalisis sebagai dasar pengambilan keputusan.

Jenis Analisis Data Berdasarkan Metodologi

Metode Analisis Data harus diketahui agar proses pengolahan data berjalan efektif. Pada dasarnya, metode ini terbagi menjadi dua kategori utama yaitu teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik Analisis Data Kualitatif adalah bertujuan untuk memahami makna, persepsi, atau pengalaman subjektif dari individu atau kelompok. Data yang digunakan bersifat deskriptif, seperti narasi, kutipan wawancara, hasil observasi, dan catatan lapangan. Sumber datanya bisa berasal dari wawancara mendalam, observasi partisipatif, dokumen, hingga studi kasus. Hasil dari analisis kualitatif biasanya berupa temuan tematik, pola makna, atau interpretasi yang mendalam terhadap

suatu fenomena sosial. Proses analisis dilakukan melalui tahapan coding, kategorisasi, dan interpretasi naratif.

Beberapa teknik analisis data kualitatif meliputi; Koding tematik, Analisis naratif, Grounded theory, dan Studi kasus

2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Teknik Analisis Data Kuantitatif adalah Teknik untuk mengukur fenomena secara objektif dan menguji hipotesis menggunakan alat statistik. Jenis data yang digunakan bersifat numerik, seperti angka, skor, atau persentase. Data biasanya diperoleh melalui kuesioner, survei, atau data statistik sekunder. Hasil akhir dari analisis kuantitatif disajikan dalam bentuk grafik, tabel, serta uji statistik seperti regresi dan korelasi untuk menunjukkan hubungan antar variabel secara terukur.

Contoh metode analisis data kuantitatif adalah: Statistik deskriptif (mean, median, modus), Regresi linear dan regresi logistik, Analisis varians (ANOVA) dan Cluster analysis

Contoh Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif

1. Kualitatif: *“Pengalaman Guru Menghadapi Tantangan Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi: Studi Fenomenologis”*

Penelitian ini menggali pengalaman subjektif guru melalui wawancara mendalam dan mengidentifikasi tema-tema utama seperti keterbatasan teknologi, stres emosional, dan kreativitas dalam mengajar.

2. Kuantitatif: *“Hubungan antara Durasi Belajar dan Nilai Akademik Mahasiswa Teknik Informatika”*

Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengukur durasi belajar, kemudian menganalisis data dengan regresi linier untuk melihat hubungan antara waktu belajar dan nilai ujian.

Proses dalam Analisis Data

Secara garis besar, proses analisis data terdiri dari beberapa tahap penting yang sering disingkat dengan istilah:

1. Data Preparation

Data Preparation merupakan langkah penting dalam analisis data sebelum pembuatan laporan. Proses ini mencakup profiling (memahami struktur data), pembersihan (memperbaiki data yang salah), dan transformasi (mengubah format data). Tujuannya adalah mengubah data mentah menjadi informasi yang akurat dan mudah dipahami, dengan memastikan koneksi data yang tepat, performa model yang optimal, serta menjaga privasi dan keamanan data. Meskipun memakan waktu, tahap ini penting untuk menghindari laporan keliru dan kesalahan dalam pengambilan keputusan bisnis.

2. Data Modelling

Setelah data siap, langkah berikutnya adalah melakukan pemodelan data, yaitu menghubungkan tabel melalui relasi dan menambahkan metrik atau perhitungan khusus. Pemodelan yang tepat akan meningkatkan akurasi, efisiensi dalam penyusunan laporan, serta mempermudah proses pemeliharaan di masa depan. Sebaliknya, model yang buruk bisa menurunkan performa dan akurasi analisis.

3. Data Visualization

Visualisasi data menghidupkan informasi lewat grafik, tabel, dan dashboard interaktif agar mudah dipahami dan digunakan untuk menyelesaikan masalah bisnis.

4. Data Analysis

Tahap analisis adalah proses memahami dan menginterpretasikan data visual. Power BI memfasilitasi analisis ini dengan fitur untuk: menemukan pola dan tren, memprediksi hasil, dan mengkomunikasikan wawasan ke pemangku kepentingan.

Dengan dukungan analitik lanjutan serta integrasi Azure Machine Learning dan layanan kognitif, pengambilan keputusan menjadi lebih akurat. Kini, analisis data tidak lagi terbatas pada ilmuwan data—siapa pun dapat melakukannya langsung dari berbagai tools analytics.

Manajemen Aset Data (Manage)

Sebagai analis data, anda bertanggung jawab mengelola aset analisis data seperti laporan, dashboard, workspace, dan dataset, serta mengatur akses dan distribusi konten. Manajemen yang baik mendorong kolaborasi, mengurangi duplikasi data, dan menjaga keamanan.

Kesimpulan

Analisis data merupakan proses penting dalam mengelola informasi secara efektif lingkup penjaminan mutu pendidikan, mulai dari pemetaan mutu sampai dengan monitoring dan evaluasi. Dengan memahami pengertian analisis data, menguasai metode analisis data baik kualitatif maupun kuantitatif, serta mengaplikasikan tujuan analisis dengan tepat, organisasi dapat meningkatkan kualitas keputusan dan kinerja secara signifikan. Di tengah meningkatnya jumlah data digital, analisis data menjadi keterampilan yang semakin relevan dalam berbagai sektor.

Ketika digunakan dengan pendekatan yang tepat, data tidak lagi sekadar angka. Data dapat menjadi dasar untuk penjaminan mutu pendidikan dan merespons perubahan dengan lebih cepat. Pemanfaatan teknologi dan teknik analitik lanjutan juga membuka peluang baru untuk mendapatkan wawasan mendalam yang dapat mendukung peningkatan mutu pendidikan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Boularouk, Saïd. 2025. *The Data Analyst's Handbook*. Preprint. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17070.22089>

Datnow, A., & Hubbard, L. (2016). *Teacher capacity for and beliefs about data-driven decision making: A literature review of international research*. *Journal of Educational Change*, 17(1), 7–28.

Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). *Data literacy for educators: Making it count in teacher preparation and practice*. Teachers College Press.

OECD. (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.