

Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Service Quality (*Servqual*) dan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) (Studi Kasus Madrasah Ibtidaiyah "X")

Hariarti Maulita Anggreani¹, Muhammad Mansur Yafi¹

¹Program Studi Studi Teknik Industri, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Indonesia.

Abstrak

Kepuasan pelanggan adalah hal yang penting bagi setiap perusahaan jasa. Salah satu yang perlu dijaga dalam kepuasan pelanggan adalah kualitas pelayanan. Kualitas pelayanan pada Madrasah Ibtidaiyah "X" masih jauh dikatakan layak, sehingga sangat perlu dilakukan perbaikan. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X" dan menentukan faktor harapan dan kepentingan yang menjadi prioritas utama dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Penelitian ini menggunakan metode *Service Quality* (*Servqual*) dan QFD (*Quality Function Deployment*). Pada metode *Service Quality* diperoleh beberapa atribut pelayanan yang belum memenuhi harapan konsumen kemudian diolah dan dianalisis dengan metode *Quality Function Deployment*. Pada pengolahan tersebut dihasilkan usulan perbaikan kualitas pelayanan pada Madrasah Ibtidaiyah "X". Maka, hasil *Service Quality* diketahui terdapat 6 atribut yang *gap*-nya bernilai negatif. Hal tersebut dinilai bahwa Madrasah Ibtidaiyah "X" belum maksimal dalam melakukan pemenuhan dan kepuasan terhadap pelanggan. 6 atribut diantaranya adalah guru dalam menyampaikan materi yang mudah diterima siswa, kesediaan guru dalam siswa, kesabaran guru BK dalam menangani siswa, jaminan keamanan dilingkungan sekolah, pengaturan jadwal KBM. Setelah ditentukan hasil dari perhitungan *servqual*. Lalu, mulai menganalisa tentang HOQ atau biasa disebut Runuh kualitas. Nama pada tahap menganalisa HOQ terdapat perhitungan-perhitungan. Diantaranya adalah penentuan *Voice of Customer*, *sales Point*, *Goal*, *Improvement Ratio*, *Raw Weight* dan *Normalized Raw Weight*. Setelah ditentukannya hasil, tahapan ini juga mencari *Technical Response* yang diperoleh dari wawancara kepada pihak pemilik yayasan dan kepala sekolah Madrasah Ibtidaiyah "X". Kemudian menentukan prioritas perbaikan yang perlu dilakukan dengan harapan perbaikan dapat membantu Madrasah Ibtidaiyah "X" lebih baik lagi kedepannya. Hasil usulan prioritas yang diperoleh dalam metode HOQ ini adalah pengadaan fasilitas disekolah, pengadaan tim survey,

pengadaan *checklist* disekolah, pelatihan guru, penyesuaian komite disekolah, pengadaan tim penjamin kualitas, penambah tim kebersihan sekolah.

Kata kunci

Kualitas pelayanan; *Quality Function Deployment*; *Service Quality*; Teknik Industri

Abstract

Customer satisfaction is important for every service company. One thing that needs to be maintained in customer satisfaction is service quality. The quality of service at Madrasah Ibtidaiyah 'X' customers. This research uses the Service Quality (Servqual) and QFD (Quality Function Deployment) methods. In the Service Quality method, several service attributes that do not meet consumer expectations are obtained, and then they are processed and analyzed using the Quality Function Deployment method. In this process, proposals for improving service quality are produced. At Madrasah Ibtidaiyah, "X". So, the Service Quality results show that there are 6 attributes whose gaps are negative. This is considered that Madrasah Ibtidaiyah "X" has not been optimal in fulfilling and satisfying customers. The 6 attributes include the teacher delivering material easily accepted by students, the teacher's willingness to engage with students, the guidance and counselling teacher's patience in handling students, ensuring security in the school environment, and setting the teaching and learning schedule. After determining the results of the servqual calculation. Then, start analyzing HOQ or what is usually called Quality Loss. In the HOQ analysis stage, there are calculations. Among them are determining the Voice of the Customer, Sales Point, Goal, Improvement Ratio, Raw Weight, and Normalized Raw Weight. After selecting the results, this stage also looked for Technical Responses obtained from interviews with the foundation owner and the principal of Madrasah Ibtidaiyah "X". Then, determine the priorities for improvements that need to be made in the hope that the upgrades can help Madrasah Ibtidaiyah "X" be even better. The results of the priority proposals obtained in this HOQ method are procurement of facilities in schools, procurement of survey teams, procurement of checklists in schools, teacher training, adjustment of committees in schools, procurement of quality assurance teams, and addition of school cleaning teams.

Keywords

Customer satisfaction; Industrial Engineering; Quality Function Deployment; Service Quality

Pendahuluan

Pendidikan sebagai wahana yang harus dijalani peserta didik untuk mengembangkan potensi dalam diri pada proses pendidikan yang sesuai dengan standart tujuan pendidikan. Jalur pendidikan terdiri dari pendidikan formal, nonformal dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya wawasan serta ilmu (Syaadah *et al.*, 2023). Jenjang pendidikan merupakan tahapan pendidikan yang ditetapkan berdasarkan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai dan kemampuan yang dikembangkan jenjang pendidikan formal. Terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas dan pendidikan perguruan tinggi (Fitriani and Kemenuh, 2021).

Sekolah menjadi sumber salah satu tempat pelaksanaan belajar mengajar serta wadah bagi semua pelajar untuk dapat membentuk karakter seseorang yang bisa mempengaruhi kognitif dan keefektifan siswa atau pelajar. Sekolah juga didefinisikan sebagai tempat bermain, bersosialisasi, berkreasi dan mengasah otak (Anam and Kusuma, 2021; Ningtyas, 2023). Dimana dari sekolah dalam pendidikan intelektual dapat disamakan dengan fungsi keluarga dalam pendidikan moral. Berdasarkan survei Program for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat ke 74 dari 79 Negara (Utama and Kristin, 2020). Pada OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) menyatakan bahwa Indonesia tidak pernah mencapai skor diatas rata-rata dalam dunia pendidikan

(Suparya, I Wayan Suastra and Putu Arnyana, 2022). Namun, pada tahun 2021 peringkat Indonesia kian meningkat menjadi 54 dari 78 Negara dalam sistem dunia pendidikan.

Pada tahun 2022 dari mulai PPDB dibuka sampai pada ditutupnya PPDB sekolah mengalami penurunan konsumen atau peserta didik. Pada tahun sebelumnya yang mencapai sekitar 28 siswa, kini ditahun 2022 mengalami penurunan sekitar 20%. Penyebab faktor ini mungkin salah satunya adalah kurangnya pemasaran yang kuat dan juga kualitas pelayanan yang tidak sesuai dengan harapan atau ekspektasi pelanggan atau konsumen. Maka dari itu perlunya penelitian ini guna menganalisa kebutuhan, harapan dan juga kepentingan konsumen atau pelanggan menggunakan metode *Service Quality* (Servqual) dan *Quality Function Deployment* (QFD). Karena kedua metode ini sangat banyak digunakan sebagai alat ukur kualitas pelayanan dengan hasil yang akurat.

Kualitas pelayanan (*Service Quality*) menjadi faktor penting untuk memperoleh kepuasan pelanggan yaitu peserta didik. Karena pelanggan (peserta didik) merupakan faktor utama yang menjadikan peningkatan perkembangan sebuah sekolah atau instansi. Setiap sekolah pastinya juga ingin membentuk visi untuk mewujudkan generasi yang unggul dan berprestasi. Oleh karena itu, pentingnya kepuasan konsumen bagi perusahaan jasa karena mengharapkan perusahaan dapat mendorong kreatifitas dan motivasi dalam menciptakan berbagai inovasi untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen atau peserta didik. Karena peningkatan kualitas jasa hanya akan berarti apabila konsumen atau peserta didik bisa merasakan dengan baik. Sebagai upaya merencanakan peningkatan kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X" ini juga menggunakan QFD (*Quality Function Deployment*). Kedua metode ini dipercaya karena terbukti mampu merancang strategi dalam peningkatan kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X".

Penelitian berupa efektifitas tanaman *mangrove rhizophora mucronata* dan bakteri (Khoiriyah and Widiyanti, 2023) dan pengukuran kinerja organisasi (Fauzia and Usada, 2023) telah dilaksanakan. Namun, penelitian terkait analisis kepuasan pelanggan terhadap kualitas pelayanan menggunakan metode service quality (servqual) dan metode quality function deployment (QFD) belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, melalui walimurid atau siswa dan siswi sebagai pelanggan internal dan pelanggan langsung, kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X" ini dapat diukur dan diketahui bagaimana tingkat kepuasan walimurid atau siswa atas pelayanan yang telah diberikan. Semakin kecil kesenjangan antara harapan dan persepsi, semakin baik pula kualitas pelayanan yang telah diberikan oleh Madrasah Ibtidaiyah "X". Pengukuran kesenjangan demi peningkatan kualitas tersebut sejalan dengan UU nomor 20 tahun 2003 yang mengandung sejumlah paradigma baru yang menjadi landasan perwujudan pendidikan nasional yaitu salah satunya berhubungan dengan pengendalian mutu pelayanan. Besarnya minat calon siswa dan siswi disekolah ini, tentu membuat mereka berharap mendapat pelayanan yang berkualitas sesuai kebutuhan mereka.

Metode

Lokasi penelitian ini di Madrasah Ibtidaiyah "X" yang beralamat di Balongbendo Sidoarjo Jawa Timur dalam waktu kurang lebih 3 bulan dalam menyelesaikan penelitian tentang kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan atau konsumen. Dimulai dari bulan Oktober sampai dengan Maret tahun 2023. Pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Data Primer

Primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian. Pada penelitian ini data primer diperoleh melalui kuesioner. Kuesioner ini akan memuat data pernyataan dari atribut-atribut pelayanan yang sudah dinyatakan valid pada tahap sebelumnya. seperti data mengenai persepsi (kepuasan) dan harapan (kepentingan) konsumen.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi dan sudah diolah oleh pihak manajemen seperti data mengenai jumlah peserta didik Madrasah Ibtidaiyah "X"

Metode pengambilan data menggunakan *simple random sampling* dengan sampel dari wali murid dan murid. Pada sebuah penelitian penyebaran kuesioner tidak bisa begitu saja disebar kepada responden tanpa memperhatikan berapa

banyak jumlah responden yang dijadikan sebagai sampel. Penentuan jumlah responden yang akan dijadikan sampel haruslah disesuaikan kebutuhan penelitian. Pada penelitian ini banyaknya jumlah responden yang akan dijadikan sampel akan dihitung menggunakan rumus slovin. Adapun rumus slovin yang akan digunakan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran Sampel minimum

N : Jumlah Populasi

α : Tingkat signifikan (5%)

Total peserta didik dari kelas I sampai dengan kelas 6 = 141 Siswa

$$\begin{aligned} n &= \frac{141}{1 + 141(0,05)^2} \\ &= \frac{141}{1 + 141(0,025)} \\ &= \frac{141}{4,525} \\ &= 31,1 \text{ dibulatkan menjadi } 31 \end{aligned}$$

Pada penelitian dengan jumlah populasi 141 siswa dan taraf signifikan 5% dengan tingkat kepercayaan 95%. Maka didapatkan jumlah sampel sebanyak 31 responden Madrasah Ibtidaiyah "X". Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini meliputi pengamatan, wawancara dan kuisisioner. Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati kualitas pelayanan di sekolah. Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan peneliti mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Subyek responden dalam penelitian ini adalah siswa atau wali murid, Diharapkan dalam proses wawancara ini mampu memberikan gambaran umum mengenai kualitas pelayanan yang harus diterapkan agar sekolah berkembang dengan baik. Kuisisioner pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada wali murid atau siswa Madrasah Ibtidaiyah "X". Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi uji validitas dan uji reabilitas.

Hasil dan Pembahasan

A. Pengumpulan Data dan Penyusunan Kuisisioner

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara dan juga penyebaran kuisisioner kepada seluruh pelanggan atau wali murid dan siswa Madrasah Ibtidaiyah "X". Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan indikator dari metode servqual. Kuisisioner yang berisikan 18 pertanyaan yang terdiri dari 5 variabel dari kualitas pelayanan yaitu *tangible*, *reliability*, *responsive*, *assurance*, dan *empathy*. 18 pertanyaan tersebut adalah atribut-atribut pelayanan yang nantinya akan mengukur dari kelima variabel kualitas pelayanan yang ada. Adapun atribut-atribut yang terdapat dalam kuisisioner penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Tangible* (Bukti Fisik)
 - a. Kebersihan lingkungan sekolah
 - b. Tersedianya sirkulasi udara yang nyaman
 - c. Kondisi meja dan kursi yang baik
 - d. Tersedianya koperasi sekolah
 - e. Adanya ekstrakurikuler
 - f. Adanya buku-buku perpustakaan
 - g. Tersedianya kantin sekolah
 - h. Adanya fasilitas toilet
2. *Reability* (Kehandalan)
 - a. Pengaturan jadwal Kegiatan Belajar Mengajar
 - b. Kesiapan guru atau pegawai dalam mengajar
 - c. Ekstrakurikuler yang kompeten
3. *Responsive* (Ketanggapan)
 - a. Kesiapan pelayanan yang cepat dan tanggap
 - b. Kesiapan guru dalam membantu siswa
4. *Assurance* (Jaminan)
 - a. Jaminan keamanan di lingkungan sekolah
 - b. Jaminan bahan ajar sesuai dengan kurikulum
5. *Emphaty* (Empati)
 - a. Kemudahan siswa berinteraksi dengan guru seperti diskusi & *sharing*
 - b. Guru menyampaikan materi yang mudah diterima siswa
 - c. Kesabaran guru BK dalam menangani siswa

B. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah butir-butir pertanyaan sudah dinyatakan "Valid dan Reliabel" atau tidak. terdapat 18 pertanyaan kualitas pelayanan pada Madrasah Ibtidaiyah "X". Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan Software SPSS 16.0. yang digunakan hasil dari penyebaran kuesioner kepada 31 responden. Berikut merupakan tabel hasil uji validitas.

Tabel 1. Hasil Pengolahan Uji Validasi

| Indikator Kuesioner | | | Kesimpulan |
|---------------------|--------|-------|------------|
| | Hitung | Tabel | |
| Kuesioner 1 (K1) | 0,840 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 2 (K2) | 0,813 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 3 (K3) | 0,619 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 4 (K4) | 0,619 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 5 (K5) | | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 6 (K6) | 0,869 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 7 (K7) | 0,910 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 8 (K8) | 0,823 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 9 (K9) | 0,792 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 10 (K10) | 0,839 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 11 (K11) | 0,842 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 12 (K12) | 0,796 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 13 (K13) | 0,763 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 14 (K14) | 0,881 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 15 (K15) | 0,822 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 16 (K16) | 0,643 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 17 (K17) | 0,666 | 0,367 | Valid |
| Kuesioner 18 (K18) | 0,666 | 0,367 | Valid |

Pada tabel 1 hasil uji validitas kuesioner, maka didapatkan hasil dari 18 kuesioner yang dinyatakan valid. Karena hasil R hitung $\geq R$ tabel. Setelah dilakukan uji validitas, kemudian ada yang namanya uji reliabilitas. Uji ini juga menggunakan Software SPSS 16.0. Berikut hasil dari uji reliabilitas.

Tabel 2. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .966 | 18 |

Pada tabel 2 hasil uji reliabilitas kuesioner. Pada penelitian ini uji reliabilitas menggunakan Software SPSS dengan melakukan uji statistik koefisien reliabilitas. Melalui teori "suatu variabel dikatakan reliabel apabila koefisien Cronbach Alpha dari 0,6". Maka, pernyataan diatas menunjukkan bahwa kuesioner pada penelitian ini 'Reliabel'.

C. Analisis Servqual (Service Quality)

Metode *Service Quality* dibangun karena adanya perbandingan antara dua faktor, yaitu faktor persepsi Perhitungan nilai kesenjangan (*gap*) atau jarak antara persepsi konsumen dan nilai kepentingan konsumen atas kualitas pelayanan yang diberikan oleh Madrasah Ibtidaiyah "X". Sebagai penentuan prioritas perbaikan yang nantinya dapat dilakukan oleh Madrasah Ibtidaiyah "X". Atribut dengan nilai *gap* yang paling besar nantinya akan menjadi prioritas utama dalam memperbaiki kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X". Untuk dapat menghitung kesenjangan maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Servqual Score} = \text{Tingkat Persepsi} - \text{Tingkat Ekspetasi}$$

Rata-rata *gap* masing masing dimensi dihitung dengan menjumlahkan *gap* pada masing-masing dimensi. Fungsi dari perhitungan Nilai *gap* pada tiap dimensi servqual dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Gap Tiap Dimensi

| No | Dimensi | Nilai Rata-rata |
|----|-------------|-----------------|
| 1 | Tangible | 1,41 |
| 2 | Reliability | 0,29 |
| 3 | Responsive | -0,11 |
| 4 | Assurance | -0,43 |
| 5 | Empathy | |

Hasil menunjukkan bahwa terdapat 2 dimensi yang sudah memenuhi keinginan pada kualitas pelayanan Madrasah Ibtidaiyah "X". Salah satunya yang terbesar adalah dimensi Tangible dan Reliability. Terdapat 3 dimensi lainnya menunjukkan hasil negatif salah satunya adalah Dimensi Responsive, Assurance dan Emphaty yang berarti belum memenuhi keinginan pelanggan. Maka dari itu, perlunya perbaikan kualitas pelayanan berdasarkan atribut-atribut dimensi servqual yang bernilai negatif.

D. Penyusunan Matrix House of Quality

Pada penelitian ini penyusunan *quality function deployment* diperlukan guna mengembangkan layanan yang sudah ada sebelumnya agar kedepannya kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X" menjadi lebih baik dari sebelumnya. Langkah awal yang perlu dilakukan dalam penyusunan *quality function deployment* ini adalah pengkodean setiap atribut pertanyaan. Berguna untuk mempermudah peneliti dalam pembentukan matriks QFD.

E. Menentukan Technical Response

Technical Response merupakan respon yang diberikan oleh perusahaan untuk memenuhi *customer needs*. Pada tahapan ini merupakan upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kualitas layanan dari setiap atribut pelayanan dan kemudian dikembangkan untuk memenuhi keinginan ataupun ekspektasi dari setiap konsumen sehingga dapat memuaskan keinginan setiap konsumen. Penentuan respon teknis pada penelitian dilakukan dengan wawancara dan diskusi

kepada pihak-pihak yang membantu serta aktif di Madrasah Ibtidaiyah "X". Wawancara dan diskusi ini ditanggapi baik oleh ketua yayasan "X" dan bapak kepala sekolah Madrasah Ibtidaiyah "X".

F. Menentukan *Correlation Matrix* (Matliks Korelasi)

Tahapan ini adalah menentukan atau membuat matriks korelasi. Penentuan atau pembuatan matriks korelasi ini ditunjukkan untuk mengetahui sejauh mana hubungan atau korelasi antara satu aspek teknis dengan aspek teknis lainnya.

G. Menentukan *Relationship Matrix*

Pada tahap ini, tidak berbeda jauh dengan penentuan dari matriks korelasi. Penentuan *relationship matrix* ini bertujuan agar diketahui sejauh mana respon teknis yang telah dibuat Madrasah Ibtidaiyah "X" dalam upaya memenuhi dan memperbaiki kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X".

H. Perhitungan Nilai Bobot Aspek Teknikal

Perhitungan nilai bobot aspek technical merupakan perhitungan yang dilakukan untuk dapat mengetahui aspek technical mana yang dianggap paling berpengaruh ataupun penting. Nilai bobot aspek technical dibedakan menjadi dua jenis, yaitu nilai bobot *absolute importance* dan *relative importance*. *Absolute importance* didefinisikan sebagai ukuran yang menunjukkan suatu prioritas. Sedangkan *relative importance* merupakan angka dalam bentuk persen kumulatif. Adapun untuk mencari kedua nilai dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Absolut Importance} = \sum(\text{Importance Level} \times \text{Nilai Hubungan})$$
$$\text{Relative Importance} = \frac{\text{Nilai Absolut Importance}}{\sum(\text{Absolut Importance seluruhnya})}$$

Pada tahap ini, akan diperhitungkan nilai *absolute importance* dan *relative importance* pada setiap *technical response*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya terhadap data-data yang telah dikumpulkan. Maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode servqual, dapat diketahui terdapat 6 atribut kualitas pelayanan yang belum sesuai dengan harapan atau ekspektasi pelanggan. Hal tersebut dinilai bahwa Madrasah Ibtidaiyah "X" belum maksimal dalam melakukan pemenuhan dan kepuasan terhadap pelanggan. Diantara 6 atribut yang menjadi prioritas dalam perbaikan adalah:
 - a. Guru dalam menyampaikan materi yang mudah diterima siswa
 - b. Ketersediaan guru dalam membantu siswa
 - c. Kesabaran guru BK dalam menangani siswa
 - d. Jaminan keamanan dilingkungan sekolah
 - e. Pengaturan jadwal KBM
2. Berdasarkan nilai akhir yang didapat dalam metode QFD atau *House of Quality*, diantara 7 *technical response* terdapat 5 atribut yang menjadi prioritas perbaikan kualitas pelayanan di Madrasah Ibtidaiyah "X" untuk mencapai kepuasan pelanggan. Prioritas tersebut diantaranya:
 - a. Pengadaan fasilitas disekolah
 - b. Pengadaan survey
 - c. Pengadaan *checklist* disekolah
 - d. Pelatihan guru
 - e. Penyesuaian komite disekolah

Konflik Kepentingan

Tidak ada potensi konflik kepentingan yang relevan dengan artikel ilmiah penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Industri Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo atas dukungan pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- Anam, F. and Kusuma, W. (2021) 'Open Access Publication Status of Educational Technology with The Bibliometrics Approach Document Cited of Educational Technology Publications', 20(3), pp. 501–509. Available at: <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.03.50>.
- Fauzia, Y. and Usada, U. (2023) 'Pengukuran Kinerja Organisasi dengan Menggunakan Integrasi Metode Balanced Scorecard dan Analytical Hierarchy Process', *Nusantara Technology and Engineering Review*, 1(1), pp. 10–18. Available at: <https://doi.org/10.55732/nter.v1i1.1069>.
- Fitriani, L.P.W. and Kemenuh, I.A.A. (2021) 'Peningkatan Sistem Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi melalui Implementasi Manajemen Mutu Terpadu dalam Pendidikan', *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2(2).
- Khoiriyah, L. and Widiyanti, A. (2023) 'Efektifitas Tanaman Mangrove *Rhizophora mucronata* dan Bakteri dalam Menurunkan Kadar Salinitas Air Payau', *Nusantara Technology and Engineering Review*, 1(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.55732/nter.v1i1.1068>.
- Ningtyas, S.I. (2023) 'Penggunaan Board Game sebagai Media Pembelajaran untuk Melatih Berpikir Kreatif Siswa', *Research and Development Journal of Education*, 9(2), p. 871. Available at: <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19392>.
- Suparya, I.K., I Wayan Suastra and Putu Arnyana, I.B. (2022) 'Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), pp. 153–166. Available at: <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>.
- Syaadah, R. et al. (2023) 'Pendidikan Formal, Pendidikan Non Formal dan Pendidikan Informal', *PEMA (Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(2), pp. 125–131. Available at: <https://doi.org/10.56832/pema.v2i2.298>.
- Utama, K.H. and Kristin, F. (2020) 'Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4(4), pp. 889–898. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>.