

## ANALISIS RISIKO PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS*

Oleh:

Akhmad Rizal Amrulloh<sup>1)</sup>, Winarno<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>1</sup>akhmad.rizal17026@student.unsika.ac.id , <sup>2</sup>winarno@staff.unsika.ac.id

### Abstrak

Pendidikan adalah sumber kemajuan suatu negara, dengan pendidikan yang terjamin maka kualitas sumber daya manusia suatu negara tersebut dapat meningkat dengan baik. Maka dari itu pendidikan adalah hal penting karena sebagai salah satu pondasi kemajuan negara. Tetapi dengan terjadinya pandemi Covid-19 hampir semua pola kehidupan manusia berubah, termasuk juga di bidang pendidikan. Melalui Surat Edaran Kemendikbud diinstruksikan bahwa semua kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring di masa pandemi ini. Pada saat pembelajaran daring sering terjadinya permasalahan yang dialami masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko pembelajaran daring sekolah di masa pandemi Covid-19. Diharapkan hasil dari penelitian ini menjadi usulan pertimbangan pihak sekolah. Untuk mengidentifikasi risiko model pembelajaran tersebut digunakan metode *Failure Mode Effect Analysis*. Hasil dari penelitian ini mengidentifikasi risiko permasalahan pembelajaran daring, yang timbul karena tidak maksimalnya proses pembelajaran di masa pandemi seperti sekarang ini. Dalam penelitian ini pengambilan data dilakukan dengan mengirimkan kuesioner ke 20 wali murid. Berdasarkan hasil pengambilan dan pengolahan data didapatkan hasil *Risk Priority Number* tertinggi sebesar 252 Angka ini diidentifikasi pada terbatasnya *device* (Hp, Laptop dan Komputer) yang dimiliki.

**Kata Kunci:** Pendidikan, Pembelajaran Daring, *Failure Mode Effect Analysis*, *Risk Priority Number*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan manusia dalam mengembangkan dan meningkatkan suatu potensi dalam sikap dan perilaku, baik rohani maupun jasmani sesuai dengan nilai-nilai yang ada didalam kebudayaan dan masyarakat (H. Fuad Ihsan, 2005). Negara maju didukung oleh kualitas pendidikan yang baik, karena pembangunan sumber daya manusia merupakan aset penting dan utama dalam membangun suatu negara, begitupun dengan bangsa Indonesia. Para pakar pendidikan meyakini bahwa perbaikan jasa layanan pendidikan merupakan upaya yang sangat penting dalam memajukan dunia pendidikan. Maka dari itu, sekolah perlu berkomitmen untuk melakukan perbaikan risiko pembelajaran secara berkesinambungan, terlebih lagi di masa pandemi *Coronavirus Diseases 2019* (Covid-19) ini.

Covid-19 adalah jenis penyakit baru yang bisa menimbulkan wabah dalam upaya pencegahannya. Pemberlakuan didasari dari pertimbangan peneliti kesehatan dunia bahwa infeksi Novel Coronavirus, telah ditetapkan WHO pada tanggal 12 Maret 2020 sebagai darurat kesehatan masyarakat yang meresahkan dunia. Pandemi Covid-19 menjadi sebuah permasalahan yang sangat penting, begitu juga dengan bidang pendidikan yang menyebabkan turunnya kualitas belajar kepada para pelajar (Sahu, 2020).

Pada masa pandemi Covid-19, seluruh kegiatan pembelajaran di Indonesia diinstruksikan untuk daring melalui Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 tahun 2020, mengenai

pencegahan Covid-19 pada lembaga pendidikan dan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 4 tahun 2020, tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran virus corona.

Begitupun dengan kegiatan pembelajaran di TK Al Mutaqqin dilakukan secara daring. Pembelajaran daring adalah sebuah bentuk inovasi pendidikan yang memiliki unsur teknologi dalam kegiatan pembelajarannya. Pembelajaran daring adalah model pembelajaran jarak jauh dengan berbagai metoda pembelajaran dimana terdapat aktivitas pembelajaran yang dilakukan secara terpisah dengan aktifitas belajar (Mustofa et al., 2019).

Lembaga pendidikan dan aktivitas pendidikan di seluruh dunia harus ditutup sementara, mengikuti peraturan di setiap masing-masing negara, sehingga membuat sistem belajar atau akademik terganggu. Lembaga pendidikan harus menemukan solusi baru guna melaksanakan pembelajaran, dalam kelas virtual atau pembelajaran daring adalah solusi kedepan yang mungkin akan dilaksanakan (Arora & Srinivasan, 2020).

Dengan diberlakukannya pembelajaran daring, tentu tidak semua berjalan dengan lancar. Banyak sekali permasalahan yang ditemukan di lapangan, terlebih lagi para pelajar yang tinggal di pedesaan. Teknologi sistem informasi sudah banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, tetapi tidak semua sistem informasi pernah melalui tahap pengujian. Hal ini disebabkan oleh faktor permasalahan yang masih terpusat pada pengelolaan

kebutuhan, jadwal, dan sumber daya yang tersedia (Ramadhania et al., 2021). Untuk implementasi sistem tersebut tentu pemerintah tidak tinggal diam mengenai banyaknya permasalahan yang dialami pelajar Indonesia mengenai pembelajaran daring. Pemerintah pusat memberikan bantuan kepada pelajar seluruh Indonesia dengan memberikan bantuan akses internet yang disebut dengan kuota belajar. Tetapi masih banyak pelajar yang belum merasakan bantuan tersebut.

Begitu juga dengan yang dialami murid-murid TK Al Mutaqqin, banyak wali murid yang mengalami kendala di saat pembelajaran daring, tidak hanya wali murid, guru juga banyak mengalami kendala mulai dari jaringan ataupun belum terbiasanya dalam mengajar daring.

Dilihat dari latar belakang diatas, mengenai permasalahan yang dialami murid-murid TK Al Mutaqqin mengenai pembelajaran daring, maka metode FMEA merupakan metode yang paling tepat, karena salah satu metode yang sering dipakai untuk mengidentifikasi komponen penyebab risiko dan mencegah permasalahan itu terjadi (McDermott et al., 1996). Maka dari itu dalam penelitian ini menggunakan metode FMEA untuk mengidentifikasi dan menilai risiko-risiko yang terjadi selama proses pembelajaran daring di TK Al Mutaqqin.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengamati risiko pembelajaran daring di TK Al Mutaqqin. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi risiko permasalahan yang dialami murid-murid TK Al Mutaqqin dalam kegiatan belajar daring, melalui penyebaran kuesioner kepada 20 wali murid TK Al Mutaqqin. Kemudian mengidentifikasi dan menganalisis dari data-data yang sudah didapatkan sehingga bisa mendapatkan usulan perbaikan yang terbaik.

Dalam penelitian ini menggunakan metode FMEA. FMEA dapat digunakan untuk mengetahui akar penyebab permasalahan dan sumber-sumber masalah yang terjadi.

FMEA merupakan suatu persyaratan terorganisir untuk mencegah dan mengidentifikasi berbagai macam mode kegagalan (*failure mode*). Setelah mendapatkan *rating* risiko yang timbul, selanjutnya menghitung *Risk Priority Number* (RPN), yaitu sebuah cara dalam menganalisa risiko yang berkaitan dengan permasalahan yang timbul lalu dicegah dan diidentifikasi selama pembuatan FMEA.

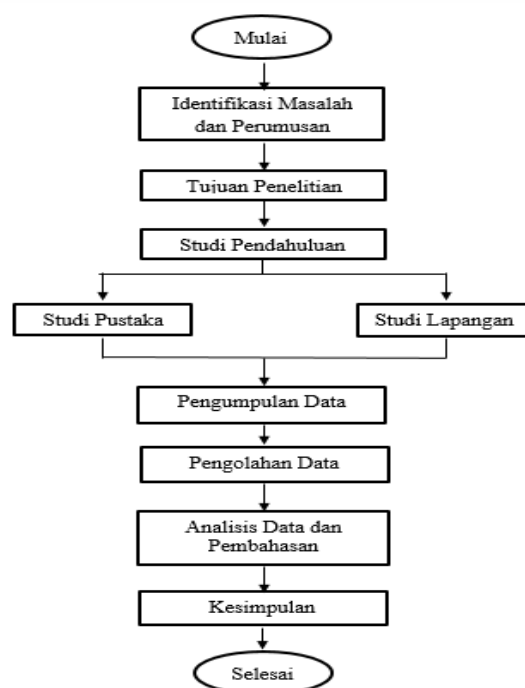
FMEA digunakan untuk mencari permasalahan dan mengidentifikasi kegagalan yang potensial. Metodologi RPN digunakan untuk menggunakan jam terbang atau pengalaman dan keputusan teknik guna memberikan *rating* pada setiap masalah menurut pembuatan peringkat skala tersebut;

a. *Severity*, adalah skala yang memberi peringkat

terkait dengan meningkatnya efek-efek yang potensial dari suatu kegagalan.

- b. *Occurance*, merupakan skala yang memberi *rating* kemungkinan dari kegagalan yang akan muncul.
- c. *Detection*, merupakan skala yang memberikan peringkat kemungkinan dari masalah akan di deteksi.

Gambar 1 merupakan *flowchart* penelitian atau rangkaian dalam penelitian ini.



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

- a. Identifikasi Masalah dan Perumusan  
Permasalahan yang ditemukan di TK Al Mutaqqin mengenai risiko kegiatan belajar mengajar secara daring di masa pandemi Covid-19.
- b. Tujuan Penelitian  
Mengetahui TK Al Mutaqqin dikatakan optimal dan mengidentifikasi risiko dalam kegiatan belajar-mengajar.
- c. Studi Pendahuluan
  - 1) Studi Pustaka: Pemahaman materi tentang metode FMEA. Hal ini untuk mengetahui metode kesamaan yang cocok dengan kondisi di lapangan.
  - 2) Studi Lapangan: TK Al Mutaqqin
- d. Pengumpulan Data  
Pengumpulan data dengan mengirimkan kuesioner kepada 20 wali murid TK Al Mutaqqin.
- e. Pengolahan Data  
Metode FMEA diaplikasikan untuk mencari risiko masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran daring di TK Al Mutaqqin, dan dilanjutkan dengan menghitung RPN tersebut.
- f. Analisis Data dan Pembahasan  
Hasil pengolahan data kemudian dianalisis, dan mencari masalah yang paling sering terjadi.

g. Kesimpulan  
Kesimpulan berisi jawaban dari perumusan masalah, dan memuat hasil dari penelitian.

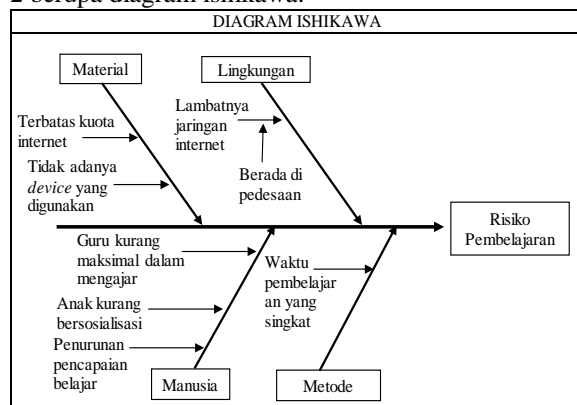
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu dengan mengirimkan kuesioner ke 20 wali murid TK Al Mutaqqin. Setelah melakukan analisis, Tabel 1 menyajikan hasil analisis risiko pembelajaran daring TK Al Mutaqqin.

Tabel 1. Risiko Pembelajaran Daring

| No. | Identifikasi Risiko  |
|-----|--|
| 1.  | Lambatnya jaringan internet  |
| 2.  | Terbatas kuota internet  |
| 3.  | Tidak adanya <i>device</i> yang digunakan (Hp,Laptop dan Komputer) |
| 4.  | Guru kurang maksimal dalam mengajar                                |
| 5.  | Waktu pembelajaran singkat   |
| 6.  | Anak kurang bersosialisasi   |
| 7.  | Penurunan pencapaian belajar                                       |

Setelah mendapatkan risiko-risiko pembelajaran daring,digambarkan juga pada Gambar 2 berupa diagram ishikawa.



Gambar 2. Diagram Ishikawa

Setelah mengetahui faktor risiko-risiko pada Gambar 2. kemudian membuat tabel FMEA untuk memberi *rating* risiko dan memberikan rekomendasi yang dapat digunakan seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Failure Mode Effect Analysis (FMEA)

| Risiko   | Potensi Penyebab  | Pengendalian dilakukan                                    |
|--|---|---|
| Lambatnya jaringan internet  | Berada di pedesaan                                      | Mencari tempat yang terdapat sinyal                       |
| Terbatas kuota internet  | Habisnya kuota internet saat belajar daring             | Hanya mengikuti sebentar belajar daring                   |
| Tidak adanya <i>device</i> yang digunakan (Hp,Laptop dan Komputer) | Saat bersamaan digunakan dengan sesama anggota keluarga | Hanya mengikuti sebentar belajar daring                   |
| Guru kurang maksimal dalam mengajar                                | Belum terbiasa guru mengajar daring                     | Melakukan inovasi pembelajaran                            |
| Waktu pembelajaran singkat   | Maksimal <i>Zoom Meeting</i> hanya 60 menit             | Menghimbau murid untuk memasuki ruang <i>Zoom Meeting</i> |
| Anak kurang bersosialisasi   | Tidak bertemu langsung dengan teman                     | Guru mengajak saling bertanya                             |
| Penurunan pencapaian belajar                                       | Kurang maksimal metode pembelajaran                     | Melakukan pembelajaran mandiri dirumah                    |

Setelah membuat tabel FMEA, selanjutnya peringkat diberikan, nilai RPN dari setiap permasalahan dari suatu kegagalan dihitung menggunakan rumus;

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$

Nilai peringkat dari RPN setiap permasalahan yang potensial dapat dikemudian dipakai untuk membandingkan penyebab risiko yang telah teridentifikasi selama melakukan analisis. RPN dinilai diantara batas yang telah ditetapkan, tindakan pencegahan dapat dilakukan atau diusulkan untuk mengurangi risiko. Ketika melakukan model *risk assessment*, penting jika mengetahui bahwa nilai peringkat RPN *relativet* terhadap analisa tertentu. Untuk itu, didalam sebuah RPN menganalisa dapat dibandingkan dengan RPN yang lainnya jika didalam terdapat analisa yang sama. Maka dari itu akan dijelaskan di Tabel 3 untuk menghitung nilai RPN.

Tabel 3. Perhitungan RPN dan rekomendasi perbaikan

| Risiko   | Severity | Potensi Penyebab Occurance                              | Pengendalian dilakukan Detection                          | RPN | Prioritas | Rekomendasi   |
|--|----------|---|---|-----|-----------|---|
| Lambatnya jaringan internet  | 8        | Berada di pedesaan                                      | Mencari tempat yang terdapat sinyal                       | 224 | 2         | Melakukan pembelajaran secara tatap muka dibagi dalam beberapa sesi                           |
| Terbatas kuota internet  | 5        | Habisnya kuota internet saat belajar daring             | Hanya mengikuti sebentar belajar daring                   | 125 | 5         | Mengajukan bantuan kuota ke pemerintah  |
| Tidak adanya <i>device</i> yang digunakan (Hp,Laptop dan Komputer) | 7        | Saat bersamaan digunakan dengan sesama anggota keluarga | Hanya mengikuti sebentar belajar daring                   | 252 | 1         | Melakukan pembelajaran secara tatap muka dibagi dalam beberapa sesi                           |
| Guru kurang maksimal dalam mengajar                                | 4        | Belum terbiasa guru mengajar daring                     | Melakukan inovasi pembelajaran                            | 16  | 7         | Melakukan pelatihan di sekolah  |
| Waktu pembelajaran singkat   | 6        | Maksimal <i>Zoom Meeting</i> hanya 60 menit             | Menghimbau murid untuk memasuki ruang <i>Zoom Meeting</i> | 150 | 4         | Mengajukan bantuan <i>Zoom Meeting</i> premium atau beralih menggunakan <i>Google Meeting</i> |
| Anak kurang bersosialisasi   | 5        | Tidak bertemu langsung dengan teman                     | Guru mengajak saling bertanya                             | 100 | 6         | Mengajak murid untuk aktif dalam pembelajaran   |
| Penurunan pencapaian belajar                                       | 6        | Kurang maksimal metode pembelajaran                     | Melakukan pembelajaran mandiri dirumah                    | 168 | 3         | Melakukan inovasi pembelajaran  |

Dari hasil analisa Tabel 3 menunjukkan bahwa masalah untuk tidak adanya *device* yang digunakan

(Hp,Laptop dan Komputer)diperolehangka prioritas risiko tertinggi (RPN) sebesar 252. Angka ini diidentifikasi pada tidak adanya *device* yang digunakan(Hp,Laptop dan Komputer) yang dimiliki, sehingga jika ada anggota keluarga lain yang menggunakan untuk belajar daring ataupun bekerja, harus saling bergantian memakainya. Untuk mencegah risiko tertinggi tersebut, pada Tabel 3 merokemendasikan melakukan pembelajaran secara tatap muka dibagi dalam beberapa sesi. Hal ini diharapkan bisa mengatasi masalah yang terjadi.

Sedangkan prioritas risiko tertinggi ke-2, yaitu lambatnya jaringan internet. Dikarenakan TK Al Mutaqqin berada di pedesaan, jaringan internet di pedesaan tidak stabil, sehingga bisa mengganggu kegiatan belajar-mengajar di TK Al Mutaqqin.

Angka prioritas risiko tertinggi ke-3, yaitu penurunan pencapaian belajar, hal ini banyak dikeluhkan oleh wali murid TK Al Mutaqqin, karena dengan sistem belajar daring ini, dinilai tidak efektif dalam penyampaian materi belajarnya. Tindakan rekomendasinya yaitu dengan melakukan inovasi pembelajaran, sehingga membuat murid-murid TK Al Mutaqqin mengalami peningkatan belajar.

Angka prioritas risiko tertinggi ke-4, yaitu waktu pembelajaran singkat, hal ini sama seperti yang dikeluhkan wali murid mengenai penurunan pencapaian belajar. Dikarenakan TK Al Mutaqqin menggunakan kegiatan pembelajaran via *Zoom Meeting*, tetapi tidak menggunakan *Zoom Meeting* yang berbayar, sehingga hanya bisa digunakan tidak lebih dari 1 jam. Jadi jika sudah lewat 1 jam, murid-murid TK Al Mutaqqin, harus memasuki ruang *Zoom Meeting* kembali, membuat kegiatan belajar sempat tertunda.

Angka prioritas risiko tertinggi ke-5, yaitu terbatasnya kuota internet. Dikarenakan TK Al Mutaqqin tidak mendapatkan bantuan kuota dari pemerintah, banyak wali murid yang merasa keberatan dengan pembelajaran via daring, karena ada beberapa wali murid harus mengeluarkan uang lebih untuk membeli kuota internet setiap bulannya. Tindakan rekomendasinya yaitu pihak sekolah mengajukan bantuan ke pemerintah setempat.

Angka prioritas risiko tertinggi ke-6, yaitu anak kurang bersosialisasi. Hal ini banyak dikeluhkan oleh wali murid dikarenakan anak mereka hanya berdiam diri dirumah saja, tanpa menemui teman-temannya seperti biasa sebelum pandemi. Tindakan rekomendasinya yaitu mengajak murid aktif dalam kegiatan belajar, misal diajak saling memberikan pertanyaan kepada teman via *Zoom Meeting* ataupun aktif dalam bertanya ke guru.

Angka prioritas risiko tertinggi ke-7, yaitu guru kurang maksimal dalam mengajar, hal ini dikarenakan guru belum terbiasa dalam mengajar daring kepada murid-murid. Tindakan rekomendasinya yaitu dengan mengadakan pelatihan di sekolah, hal ini mampu dalam mengembangkan

kemampuan guru untuk mengajar kepada murid-murid TK Al Mutaqqin.

Diharapkan setelah dilakukannya perbaikan terhadap suatu permasalahan yang tertinggi, angka prioritas risiko akan berkurang sehingga prioritas penanganan masalah dapat bergeser ke suatu permasalahan yang lain pada saat dilakukan pembuatan FMEA kembali.

#### 4. PENUTUP

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis risiko pembelajaran daring di masa pandemi didapatkan kesimpulan yaitu;

- 1) Berdasarkan penelitian ini terdapat 7 risiko dalam kegiatatalam kegiatan belajar secara daring yaitu lambatnya jaringan internet, terbatas kuota internet, tidak adanya *device* yang digunakan (Hp,Laptop dan Komputer), guru kurang maksimal dalam mengajar, waktu pembelajaran singkat, anak kurang bersosialisasi, dan penurunan pencapaian belajar.
- 2) Diperolehangka prioritas resiko tertinggi (RPN) sebesar 252. Angka ini diidentifikasi pada tidak adanya *device* yang digunakan (Hp,Laptop dan Komputer). Hal ini disebabkan terbatasnya *device* yang dimiliki, sehingga jika ada anggota keluarga lain yang menggunakan untuk belajar daring ataupun bekerja, harus saling bergantian memakainya.
- 3) Selain masalah tidak adanya *device* dan jaringan internet, pembelajaran daring di masa pandemi juga berdampak pada menurunnya kualitas belajar. Hal ini perlu dievaluasi sekolah.

##### B. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini yaitu;

- 1) Perlu adanya edukasi kepada murid, wali murid, guru dan pihak sekolah dalam proses pembelajaran daring.
- 2) Murid lebih diberikan motivasi dalam belajar agar pada saat pelaksanaan belajar daring peserta didik tetap dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan memiliki semangat yang tinggi.
- 3) Untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya melakukan pengambilan data secara menyeluruh, sehingga bisa mendapatkan hasil dan rekomendasi terbaik.

#### 5. REFERENSI

- Arora, A. K., & Srinivasan, R. (2020). Impact of pandemic COVID-19 on the teaching-learning process: A study of higher education teachers. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 13(4), 43–56.
- H. Fuad Ihsan. (2005). *Dasar-Dasar Kependidikan*. Rineka Cipta.
- McDermott, R. E., Mikulak, R. J., & Beauregard, M. R. (1996). *The basics of FMEA*. New York: Productivity. Inc.

- Mustofa, M. I., Chodzirin, M., Sayekti, L., & Fauzan, R. (2019). Formulasi model perkuliahan daring sebagai upaya menekan disparitas kualitas perguruan tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology*, 1(2), 151–160.
- Ramadhania, N. A., Hadining, A. F., & Winarno, W. (2021). Usability Testing Pada Website D'bucket Karawang Menggunakan Nielsen Model. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(1), 1–8.
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4).