**SAKALIMA****PILAR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENDIDIKAN****VOL 3. NO. 1 (2026)**ISSN: **3064-2361**

Strategi Pengurangan *Technostress* Guru Pesantren: Tinjauan Teoretis Manajemen Konflik Islam

Abu Irfai  dan Muh. Dzihab Aminudin S 

To cite this article Irfai, A., Aminudin S, M. D. Strategi Pengurangan *Technostress* Guru Pesantren: Tinjauan Teoretis Manajemen Konflik Islam. *SAKALIMA Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 406–423, 2026.
<https://doi.org/10.70211/sakalima.v3i1.778>

To link to this article:



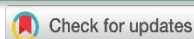
Published online: March. 31, 2026



Submit your article to this journal



View crossmark data



Strategi Pengurangan *Technostress* Guru Pesantren: Tinjauan Teoretis Manajemen Konflik Islam

Abu Irfai, Muh. Dzihab Aminudin S

Received: 27 Januari 2026

Revised: 16 Februari 2026

Accepted: 27 Maret 2026

Online: 31 Maret 2026

Abstract

The accelerating digital transformation of education has expanded the use of digital technologies in pesantren (Islamic boarding schools), creating new opportunities for instructional and administrative efficiency while simultaneously increasing technology-related demands on educators. This study aims to develop a context-sensitive conceptual framework for mitigating technostress among pesantren teachers by integrating the five dimensions of technostress with the principles of Islamic Conflict Management. A literature review was conducted in April 2025 using primary empirical studies published between 2018-2025. Ten studies that met the inclusion criteria were analyzed through content analysis and thematic synthesis to identify patterns related to techno-overload, techno-invasion, techno-complexity, techno-insecurity, techno-uncertainty, organizational support, digital competence, coping, and digital transformation in pesantren. The findings indicate that technostress among educators is shaped by the interaction of technological demands, workload intensification, digital competence, organizational support, and individual adaptive capacity. In the pesantren context, these pressures may interact with institutional rhythms, social relations, educational responsibilities, and spiritual values. Based on the synthesis, this study proposes a three-layer mitigation framework in which *Ishlah* functions as a structural mechanism for reorganizing workload and communication boundaries, *Syura* supports participatory technology adoption and relational assistance, while *Sabr* and *Tawakkal* provide spiritual-cognitive resources that complement technical and organizational efforts. The study contributes a contextual-conceptual extension of technostress mitigation by incorporating the organizational and spiritual characteristics of pesantren. Practically, the framework implies that successful digital transformation in pesantren should combine technological competence development, participatory governance, proportional workload management, collegial support, and spiritually sensitive coping rather than relying solely on technical training.

Keywords: Digital Transformation; Islamic Conflict Management; Islamic Education; Pesantren; Technostress

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:

©

2026 by the author(s).

License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



PENDAHULUAN

Pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang berakar kuat dalam tradisi pendidikan Indonesia dan terus menunjukkan kemampuan adaptif terhadap perubahan sosial, budaya, serta perkembangan teknologi digital. Transformasi tersebut terlihat dari semakin luasnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, komunikasi kelembagaan, penyediaan sumber belajar, layanan informasi, serta administrasi pesantren, tanpa sepenuhnya meninggalkan tradisi keilmuan dan nilai keagamaan yang menjadi identitas kelembagaan pesantren [1], [2], [3], [4]. Digitalisasi juga mendorong penguatan literasi digital, pemanfaatan sistem informasi, dan penggunaan media digital dalam aktivitas pendidikan serta pengelolaan lembaga [1], [3], [4]. Meskipun demikian, adaptasi teknologi dalam pesantren tidak semata-mata merupakan proses teknis, melainkan juga proses negosiasi antara kebutuhan modernisasi dengan keberlanjutan nilai, otoritas keagamaan, tradisi pembelajaran, dan karakter sosial pesantren [1], [2], [4].

Peningkatan penggunaan teknologi dalam lingkungan pendidikan memberikan berbagai manfaat, tetapi pada saat yang sama dapat memunculkan tekanan psikologis ketika tuntutan teknologi melebihi kemampuan, sumber daya, atau kapasitas adaptasi individu. Kondisi tersebut dikenal sebagai *technostress*, yaitu pengalaman stres yang berkaitan dengan tuntutan penggunaan, penguasaan, perubahan, dan intensitas pemanfaatan teknologi dalam aktivitas pekerjaan [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]. Dalam konteks pendidikan, *technostress* tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat, tetapi juga berhubungan dengan tuntutan organisasi, kompleksitas teknologi, intensitas komunikasi digital, perubahan sistem yang berulang, batas pekerjaan dan kehidupan personal, serta persepsi individu mengenai kecukupan kompetensi teknologinya [12], [13], [14], [15], [16], [17]. Literatur mengidentifikasi lima bentuk utama *techno-stressors*, yaitu *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty* [6], [13], [18].

Temuan empiris menunjukkan bahwa dimensi *technostress* tidak selalu menghasilkan konsekuensi yang sama pada setiap pendidik maupun konteks pendidikan. Pada guru K-12, *techno-insecurity*, *techno-invasion*, dan *techno-overload* ditemukan berhubungan dengan *burnout*, sementara pada konteks lain *technostress* berkaitan dengan kepuasan kerja, perubahan pola kerja digital, konflik pekerjaan-keluarga, kesehatan, serta keberlanjutan profesi dan pembelajaran daring [6], [8], [19], [20], [21], [22], [23], [24]. Penelitian pada guru pemula dan dosen juga menunjukkan bahwa *technostress* creators memengaruhi kepuasan kerja dan pengalaman mengajar daring, sedangkan waktu penggunaan teknologi serta resiliensi turut membentuk variasi respons individu [25], [26], [27], [28]. Dengan demikian, pengalaman *technostress* perlu dipahami sebagai hasil interaksi antara tuntutan digital, sumber daya personal, karakter pekerjaan, dan kondisi organisasi.

Dukungan organisasi menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan bagaimana pendidik merespons tuntutan digital. Pelatihan yang relevan, dukungan teknis, dukungan rekan sejawat, penguatan *self-efficacy*, penguasaan TPACK, dan pengembangan kompetensi digital dapat membantu pendidik beradaptasi dengan teknologi baru atau sistem yang berubah [7], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [29], [30]. Di sisi lain, hubungan individu dengan teknologi tidak selalu menghasilkan *distress*, karena persepsi kegunaan, *coping flexibility*, *IT mindfulness*, dan strategi pencegahan yang menggabungkan intervensi individual serta organisasional dapat mendorong adaptasi yang lebih positif [31], [32], [33]. Temuan tersebut menegaskan bahwa mitigasi *technostress* membutuhkan pendekatan multidimensional yang mencakup kompetensi

teknis, kebijakan organisasi, dukungan sosial, pengelolaan tuntutan pekerjaan, dan mekanisme *coping*.

Persoalan tersebut menjadi lebih kompleks ketika ditempatkan dalam ekosistem pesantren. Transformasi digital pesantren berlangsung di tengah struktur pendidikan yang mengintegrasikan aktivitas akademik, pembinaan keagamaan, kehidupan sosial, pengabdian, dan pembentukan karakter, sehingga penerimaan teknologi selalu berinteraksi dengan nilai, tradisi, otoritas keagamaan, dan pola relasi sosial yang telah berkembang sebelumnya [1], [2], [3], [4]. Kajian tentang beban kerja guru juga menunjukkan bahwa intensifikasi pekerjaan dan keterbatasan waktu merupakan isu penting dalam transformasi kerja pendidikan [34]. Dalam konteks pesantren, guru atau ustadz tidak hanya berhadapan dengan tuntutan pedagogis dan administratif, tetapi juga menjalankan fungsi pembimbing keagamaan dan menjadi bagian dari struktur sosial lembaga, sehingga tekanan penggunaan teknologi berpotensi berinteraksi dengan ritme pengabdian, ruang personal, aktivitas spiritual, dan relasi antaranggota pesantren.

Kajian tentang stres guru Muslim menunjukkan bahwa respons terhadap tekanan tidak selalu bergantung pada strategi *coping* psikologis konvensional, tetapi dapat melibatkan sumber daya spiritual dan religius. Strategi religius, praktik spiritual, dukungan sosial, dan pemaknaan keagamaan dilaporkan berhubungan dengan cara pendidik menghadapi tekanan psikologis dan *burnout* [35], [36], [37], [38]. Temuan tersebut tidak berarti bahwa religiositas secara otomatis menghilangkan stres, karena bentuk *religious coping* dapat memiliki konsekuensi yang berbeda bergantung pada cara individu memaknai dan menggunakannya [38]. Oleh sebab itu, dalam lingkungan pendidikan yang memiliki orientasi spiritual kuat seperti pesantren, dimensi religius layak dipertimbangkan sebagai sumber daya konseptual yang melengkapi intervensi teknis dan organisasional.

Meskipun literatur mengenai *technostress* pendidik telah berkembang secara signifikan, sebagian besar penelitian empiris masih berfokus pada guru sekolah umum dan dosen perguruan tinggi, dengan perhatian utama pada kompetensi teknologi, *self-efficacy*, dukungan sekolah, beban kerja, batas pekerjaan-keluarga, *burnout*, kesehatan, dan dukungan organisasi [6], [7], [8], [11], [12], [13]. Sebaliknya, penelitian tentang transformasi digital pesantren lebih banyak membahas literasi digital, perubahan perilaku, digitalisasi administrasi, dan kemampuan pesantren mempertahankan tradisi ketika beradaptasi dengan perkembangan teknologi [1], [2], [3], [4]. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan antara kajian *technostress* yang berkembang dalam perspektif psikologi kerja dan organisasi dengan kajian digitalisasi pesantren yang berorientasi pada transformasi pendidikan dan pelestarian nilai.

Kesenjangan yang lebih spesifik terletak pada belum berkembangnya kerangka yang secara eksplisit mempertemukan *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty* dengan sumber daya manajemen serta spiritualitas Islam yang melekat dalam lingkungan pesantren. Literatur *technostress* menawarkan mitigasi melalui literasi teknologi, peningkatan kompetensi, dukungan organisasi, dukungan sosial, *coping flexibility*, dan *mindfulness* [6], [13], [18], [29], [31], [32], [33], sedangkan penelitian mengenai *coping* religius menunjukkan adanya sumber daya spiritual yang dapat melengkapi mekanisme tersebut [35], [36], [37], [38]. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan kerangka konseptual mitigasi *technostress* guru pesantren melalui integrasi lima dimensi *technostress* dengan prinsip *Ishlah*, *Syura*, *Sabr*, dan *Tawakkal*. Kebaruan penelitian terletak pada upaya mengontekstualisasikan mitigasi *technostress* ke dalam tata

kelola, relasi sosial, dan spiritualitas pesantren. Kerangka tersebut ditawarkan sebagai sintesis konseptual berbasis literatur dan tidak dimaksudkan untuk mengklaim bahwa efektivitas keempat prinsip tersebut telah diuji secara empiris dalam seluruh konteks pesantren.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan pendekatan deskriptif-kualitatif untuk mengidentifikasi, membandingkan, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu mengenai *technostress* pada pendidik, transformasi digital dalam pendidikan, serta digitalisasi dalam konteks pesantren. Pendekatan *literature review* dipilih karena penelitian diarahkan untuk memperoleh pemahaman konseptual mengenai sumber, bentuk, dampak, dan strategi mitigasi *technostress*, kemudian menghubungkannya dengan karakteristik sosial, organisasi, dan spiritual lembaga pendidikan pesantren.

Literatur yang dianalisis dalam penelitian ini diprioritaskan pada penelitian primer yang menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitatif, *mixed methods*, studi kasus, survei, korelasional, maupun desain empiris lainnya. Artikel berbentuk *systematic literature review*, *literature review*, *scoping review*, *meta-analysis*, *bibliometric analysis*, dan kajian sekunder sejenis tidak digunakan sebagai sumber utama analisis. Pembatasan tersebut dilakukan agar sintesis penelitian dibangun berdasarkan temuan empiris penelitian terdahulu, bukan berdasarkan sintesis sekunder yang telah dilakukan oleh peneliti lain.

Waktu dan Cakupan Penelusuran Literatur

Pengumpulan literatur dilakukan pada April 2025 dengan cakupan tahun publikasi mulai 2018-2025. Rentang tersebut dipilih untuk memperoleh literatur yang relatif mutakhir dan merepresentasikan perkembangan penggunaan teknologi digital dalam pendidikan selama beberapa tahun terakhir.

Batas akhir publikasi ditetapkan pada April 2025 agar konsisten dengan waktu pengumpulan data penelitian. Literatur yang diterbitkan setelah periode tersebut tidak dimasukkan dalam proses analisis utama. Penelitian difokuskan pada dua konteks yang saling berkaitan, yaitu penelitian mengenai *technostress* pada guru atau pendidik serta penelitian mengenai transformasi dan digitalisasi pada lingkungan pesantren.

Sumber dan Strategi Penelusuran Literatur

Penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa basis data dan mesin pencarian akademik, yaitu Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar, dan Garuda. Pemilihan sumber tersebut dimaksudkan untuk memperoleh kombinasi penelitian internasional dan nasional yang relevan dengan *technostress*, teknologi pendidikan, dan perkembangan digitalisasi pesantren.

Proses pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Kata kunci utama yang digunakan mencakup *technostress*, *teacher technostress*, *teacher digital stress*, *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, *techno-uncertainty*, *digital transformation in education*, *teacher digital competence*, *school support*, *digitalization of pesantren*, *digital pesantren*, *Islamic boarding school*, dan *digital literacy in pesantren*. Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean AND dan OR sesuai dengan karakteristik sistem pencarian pada masing-masing basis data.

Pencarian terkait *technostress* diarahkan pada penelitian yang melibatkan guru, dosen, pendidik, dan lingkungan pendidikan. Sementara itu, pencarian terkait pesantren diarahkan pada penelitian empiris yang membahas implementasi teknologi digital, perubahan administrasi, literasi digital, sistem informasi, pembelajaran berbasis teknologi, budaya organisasi, serta interaksi antara digitalisasi dan nilai-nilai pesantren.

Kriteria Pemilihan Literatur

Pemilihan literatur dilakukan berdasarkan relevansi terhadap tujuan penelitian. Artikel dipertimbangkan berdasarkan tahun publikasi, jenis penelitian, desain penelitian, konteks pendidikan, keterkaitan temuan dengan *technostress* atau digitalisasi pesantren, bahasa publikasi, serta ketersediaan naskah lengkap. Kriteria tersebut digunakan untuk menjaga agar literatur yang dianalisis benar-benar memberikan kontribusi terhadap pembentukan sintesis konseptual penelitian.

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Literatur

Aspek Seleksi	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Tahun publikasi	Januari 2018–30 April 2025	Terbit sebelum Januari 2018 atau setelah April 2025
Jenis publikasi	Artikel jurnal penelitian primer yang relevan	Editorial, opini, artikel populer, dan publikasi nonilmiah
Desain penelitian	Kuantitatif, kualitatif, <i>mixed methods</i> , studi kasus, survei, korelasional, dan desain empiris lainnya	<i>Systematic literature review</i> , <i>literature review</i> , <i>scoping review</i> , <i>meta-analysis</i> , bibliometrik, dan kajian sekunder sejenis
Fokus penelitian	<i>Technostress</i> , teknologi pendidikan, beban digital, kompetensi digital, dukungan organisasi, atau digitalisasi pesantren	Penelitian teknologi yang tidak berkaitan dengan pendidik atau transformasi digital pendidikan
Subjek/konteks	Guru, dosen, pendidik, sekolah, perguruan tinggi, pesantren, atau <i>Islamic boarding school</i>	Konteks nonpendidikan yang tidak mempunyai relevansi konseptual dengan penelitian
Bahasa	Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris	Bahasa lain yang tidak dapat dianalisis secara memadai
Akses dokumen	Tersedia dalam bentuk <i>full text</i>	Hanya tersedia judul atau abstrak
Relevansi hasil	Menjelaskan sumber, bentuk, konsekuensi, faktor pendukung, atau strategi mitigasi <i>technostress</i> dan digitalisasi	Tidak menghasilkan temuan yang dapat dikaitkan dengan fokus penelitian
Kualitas sumber	Artikel ilmiah <i>peer-reviewed</i> dengan identitas publikasi yang dapat diverifikasi	Sumber dengan identitas publikasi yang tidak jelas atau tidak dapat diverifikasi

Prosedur Seleksi Literatur

Proses seleksi diawali dengan penelusuran literatur menggunakan kata kunci yang telah ditetapkan. Artikel yang ditemukan selanjutnya diperiksa melalui judul dan abstraknya untuk mengetahui kesesuaiannya dengan fokus penelitian. Literatur yang secara jelas tidak membahas *technostress*, penggunaan teknologi dalam pendidikan, atau transformasi digital pesantren tidak dilanjutkan ke tahap pembacaan penuh.

Artikel yang lolos pemeriksaan awal kemudian dibaca dalam bentuk *full text*. Pemeriksaan dilakukan terhadap tujuan penelitian, desain dan metode, karakteristik partisipan, konteks penelitian, serta hasil utama. Artikel yang menggunakan metode *systematic literature review*, *literature review*, *meta-analysis*, bibliometrik, maupun metode kajian sekunder sejenis dikeluarkan dari korpus analisis.

Berdasarkan proses penelusuran, pemeriksaan relevansi, dan evaluasi *full text*, dipilih 10 artikel penelitian primer yang paling sesuai dengan fokus penelitian. Pemilihan artikel tidak hanya didasarkan pada penggunaan istilah *technostress*, tetapi juga mempertimbangkan kontribusinya dalam menjelaskan lima dimensi *technostress*, faktor individual dan organisasional, dampak penggunaan teknologi terhadap pendidik, strategi adaptasi, serta konteks digitalisasi pesantren.

Ekstraksi Data Literatur

Artikel yang telah memenuhi kriteria kemudian dianalisis secara mendalam untuk mengekstraksi informasi yang relevan. Data yang diperhatikan mencakup identitas penulis dan tahun publikasi, lokasi penelitian, tujuan penelitian, karakteristik partisipan, metode penelitian, konteks penggunaan teknologi, bentuk *technostress* yang ditemukan, dampak penggunaan teknologi, faktor yang memperkuat atau mengurangi *technostress*, serta relevansi hasil penelitian terhadap lingkungan pendidikan pesantren.

Informasi tersebut disusun dalam matriks literatur untuk memudahkan proses perbandingan antarpelitian. Penyusunan matriks juga digunakan untuk mengidentifikasi pola kesamaan, perbedaan, serta kecenderungan hasil penelitian yang muncul dari berbagai konteks dan desain penelitian.

Tabel 2. Matriks Ekstraksi Literatur

Penulis, Tahun	Konteks/Metode	Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Kajian
Wang & Li [5]	343 dosen, China; kuantitatif	<i>Technostress</i> dan <i>person–environment misfit</i>	Ketidaksesuaian individu, teknologi, organisasi, dan lingkungan sosial meningkatkan <i>technostress</i> .	Mendukung <i>techno-complexity, overload</i> , dan pentingnya dukungan organisasi.
Mundiri & Nawiro [2]	Pesantren, Indonesia; studi kasus kualitatif	Nilai pesantren di era digital	Teknologi mengubah perilaku, tetapi nilai dan tradisi pesantren tetap dipertahankan.	Menjelaskan benturan dan negosiasi antara budaya pesantren dengan digitalisasi.
Califf & Brooks [6]	416 guru K–12, AS; kuantitatif	Lima <i>techno-stressors</i> dan <i>burnout</i>	<i>Techno-insecurity, invasion</i> , dan <i>overload</i> meningkatkan <i>burnout</i> ; literasi teknologi menekan dampaknya.	Dasar utama lima dimensi <i>technostress</i> dan mitigasi melalui literasi digital.
Chou & Chou [7]	488 guru, Taiwan; kuantitatif	<i>Technostress</i> , privasi, <i>self-efficacy</i>	<i>Self-efficacy</i> yang tinggi berkaitan dengan <i>technostress</i> lebih rendah dan keberlanjutan pembelajaran daring.	Mendukung penguatan kompetensi, dukungan sekolah, dan adaptasi teknologi.
Erdoğan & Akbaba [12]	270 guru; kuantitatif korelasional	TPACK, dukungan sekolah, kepuasan kerja	TPACK, dukungan sekolah, dan kepuasan kerja memprediksi tingkat <i>technostress</i> .	Mendukung mitigasi melalui kompetensi digital dan dukungan kelembagaan.
Khlaif et al. [13]	70 guru; kualitatif	Faktor penyebab dan mitigasi <i>technostress</i>	Kompleksitas teknologi, keterbatasan TPACK, dan kurangnya dukungan sekolah meningkatkan tekanan teknologi.	Relevan dengan <i>complexity, uncertainty</i> , dan <i>overload</i> ; mendukung

Penulis, Tahun	Konteks/Metode	Fokus	Temuan Utama	Relevansi terhadap Kajian
				pelatihan dan <i>peer support</i> .
Darajat et al. [1]	Pesantren Darunnajah; penelitian partisipatif	Literasi digital pesantren	Kompetensi digital dapat dikembangkan dengan tetap mempertahankan nilai moral pesantren.	Mendukung integrasi teknologi dengan nilai spiritual dan budaya pesantren.
Wang et al. [8]	1.172 guru SD, China; kuantitatif	<i>Technostress</i> , kesehatan, dukungan sekolah	<i>Technostress</i> berkaitan dengan konflik kerja–keluarga dan masalah kesehatan; dukungan sekolah memperlemah dampaknya.	Mendukung <i>uncertainty, overload, invasion</i> serta pentingnya dukungan organisasi.
Yanto et al. [3]	Pesantren Darul Mustafa; studi kasus kualitatif	Digitalisasi administrasi dan pembelajaran	Digitalisasi meningkatkan efisiensi administrasi, akses informasi, dan pengelolaan data.	Menunjukkan perluasan tuntutan teknologi dalam lingkungan pesantren.
Nascimento et al. [31]	Dosen Portugal; <i>mixed methods</i>	<i>Techno-eustress</i>	<i>IT mindfulness, coping flexibility</i> , dan persepsi manfaat teknologi meningkatkan <i>techno-eustress</i> .	Mendukung <i>reappraisal</i> , adaptasi psikologis, dan transformasi teknologi dari stresor menjadi sumber produktivitas.

Teknik Analisis Data

Data hasil kajian dianalisis menggunakan analisis isi (*content analysis*) dan sintesis tematik. Analisis dilakukan dengan membaca secara mendalam setiap artikel, mengidentifikasi informasi penting, mengelompokkan temuan yang memiliki kesamaan makna, serta membandingkan hasil antarpengelitian. Teknik tersebut digunakan karena penelitian yang dianalisis mempunyai variasi desain, karakteristik partisipan, lokasi, dan pendekatan metodologis sehingga sintesis tidak dilakukan melalui perhitungan statistik gabungan.

Temuan mengenai *technostress* dikelompokkan berdasarkan lima dimensi utama, yaitu *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty*. *Techno-overload* berkaitan dengan peningkatan beban kerja akibat penggunaan teknologi. *Techno-invasion* menggambarkan kaburnya batas antara pekerjaan dan kehidupan pribadi akibat konektivitas digital. *Techno-complexity* berkaitan dengan persepsi bahwa teknologi sulit dipahami atau digunakan. *Techno-insecurity* menggambarkan kecemasan mengenai posisi atau kompetensi individu dalam menghadapi perkembangan teknologi. Sementara itu, *techno-uncertainty* berkaitan dengan perubahan teknologi yang berlangsung cepat dan terus-menerus sehingga menuntut proses adaptasi berulang.

Selain mengidentifikasi sumber tekanan teknologi, analisis juga diarahkan pada berbagai faktor mitigasi yang ditemukan dalam penelitian terdahulu. Faktor-faktor tersebut mencakup dukungan organisasi, kompetensi digital, dukungan rekan sejawat, *self-efficacy*, pelatihan teknologi, fleksibilitas koping, *mindfulness*, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Temuan-temuan tersebut dibandingkan untuk memperoleh pola yang dapat digunakan dalam memahami strategi mitigasi *technostress* pada lingkungan pendidikan.

Sintesis Temuan dalam Konteks Pesantren

Literatur mengenai digitalisasi pesantren dianalisis secara khusus untuk memberikan konteks terhadap temuan *technostress* pada pendidik. Analisis diarahkan pada perubahan pola administrasi, penggunaan platform digital, penerapan sistem informasi, pembelajaran berbasis teknologi, literasi digital, serta perubahan relasi sosial dan budaya yang muncul sebagai konsekuensi transformasi digital.

Temuan penelitian mengenai guru dan pendidik di lingkungan pendidikan umum tidak langsung diasumsikan berlaku secara identik pada guru pesantren. Temuan tersebut digunakan sebagai dasar konseptual untuk memahami kemungkinan munculnya tekanan teknologi dalam karakteristik sosial dan kelembagaan pesantren. Pendekatan ini digunakan karena kehidupan pesantren memiliki ciri khas berupa integrasi antara aktivitas pendidikan, kehidupan sosial, pengabdian, dan kegiatan keagamaan yang berlangsung dalam satu lingkungan.

Sintesis selanjutnya diarahkan pada hubungan antara *techno-overload* dengan bertambahnya beban administratif, *techno-invasion* dengan kaburnya batas antara aktivitas digital dan waktu personal atau spiritual, *techno-complexity* dengan kesulitan mengoperasikan sistem baru, *techno-insecurity* dengan kekhawatiran terhadap kompetensi dan peran profesional, serta *techno-uncertainty* dengan perubahan sistem dan aplikasi yang berlangsung secara berkelanjutan.

Pengembangan Kerangka Konseptual

Tahap akhir analisis dilakukan melalui integrasi antara temuan empiris mengenai *technostress*, temuan tentang digitalisasi pesantren, dan perspektif Manajemen Konflik Islam. Pengembangan kerangka konseptual dilakukan dengan menempatkan temuan literatur sebagai dasar empiris, sedangkan prinsip-prinsip Islam digunakan sebagai perspektif interpretatif dalam merumuskan strategi mitigasi yang sesuai dengan karakteristik pesantren.

Temuan mengenai pengaturan beban kerja, dukungan organisasi, dan pengelolaan batas penggunaan teknologi diinterpretasikan melalui prinsip *Ishlah* sebagai pendekatan struktural untuk memperbaiki sistem kerja dan menciptakan kemaslahatan bersama. Temuan mengenai pentingnya partisipasi pengguna, dukungan kolega, pendampingan, dan *peer support* dipertemukan dengan prinsip *Syura* sebagai pendekatan relasional-partisipatif dalam proses adaptasi teknologi. Sementara itu, temuan mengenai *coping*, *mindfulness*, adaptasi psikologis, dan rekonstruksi persepsi terhadap teknologi dikembangkan melalui perspektif *Sabr* dan *Tawakkal* sebagai pendekatan psikologis-spiritual.

Integrasi tersebut tidak dimaksudkan untuk menyatakan bahwa efektivitas *Ishlah*, *Syura*, *Sabr*, dan *Tawakkal* telah diuji secara empiris oleh seluruh artikel yang dianalisis. Prinsip-prinsip tersebut diposisikan sebagai kerangka interpretatif dan konseptual yang dikembangkan berdasarkan sintesis hasil *literature review*. Dengan demikian, hasil penelitian berupa kerangka konseptual mitigasi *technostress* guru pesantren yang mengintegrasikan dimensi teknologi, organisasi, relasional, dan spiritual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik dan Pola Umum Literatur

Berdasarkan sepuluh artikel penelitian primer yang telah diseleksi dan diekstraksi sebagaimana disajikan pada Tabel 2 dalam bagian metodologi, ditemukan bahwa kajian mengenai *technostress* pada pendidik berkembang dalam berbagai konteks pendidikan dan menggunakan pendekatan kuantitatif, kualitatif, serta *mixed methods*. Sebagian besar penelitian membahas pengalaman *technostress* pada guru sekolah dan dosen, sedangkan penelitian yang berfokus pada pesantren lebih banyak mengkaji proses digitalisasi, literasi digital, perubahan perilaku, serta adaptasi nilai dan tradisi kelembagaan. Pola tersebut menunjukkan bahwa bukti empiris mengenai *technostress* pada pendidik telah berkembang cukup kuat, tetapi penelitian yang secara langsung mengukur *technostress* pada ustadz atau ustadzah dalam ekosistem pesantren masih terbatas [1], [2], [3], [5], [6], [7], [8], [12], [13], [31].

Sintesis literatur memperlihatkan dua kelompok temuan utama. Kelompok pertama menjelaskan bahwa *technostress* dipengaruhi oleh tuntutan penggunaan teknologi, kompleksitas sistem, intensifikasi pekerjaan, kompetensi digital, *self-efficacy*, dukungan organisasi, dan kemampuan individu dalam beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Kelompok kedua menunjukkan bahwa digitalisasi pesantren berlangsung melalui penggunaan teknologi dalam pembelajaran, administrasi, komunikasi, serta pengembangan literasi digital, tetapi proses tersebut tetap berinteraksi dengan nilai, tradisi, dan struktur sosial pesantren. Pertemuan kedua kelompok temuan tersebut menunjukkan bahwa *technostress* dalam konteks pesantren perlu dipahami bukan hanya sebagai masalah teknis, tetapi juga sebagai persoalan kesesuaian antara tuntutan digital dengan karakter sosial, organisasional, dan spiritual lembaga [1], [2], [3], [5], [6], [7], [8], [12], [13], [31].

Lima Dimensi *Technostress* pada Pendidik

Hasil sintesis menunjukkan bahwa *technostress* merupakan fenomena multidimensional yang dapat dijelaskan melalui lima dimensi utama, yaitu *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty*. Kelima dimensi tersebut tidak selalu muncul dengan intensitas atau konsekuensi yang sama. Califf dan Brooks [6] menunjukkan bahwa *techno-insecurity*, *techno-invasion*, dan *techno-overload* berkaitan dengan peningkatan *burnout* pada guru K-12, sedangkan Wang et al. [8] menemukan bahwa *technostress* berkaitan dengan konflik pekerjaan–keluarga dan masalah kesehatan yang dirasakan oleh guru. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa dampak teknologi tidak hanya ditentukan oleh keberadaan perangkat digital, tetapi juga oleh intensitas tuntutan, karakter pekerjaan, ketersediaan dukungan, dan kemampuan adaptasi pendidik.

Techno-overload berkaitan dengan kondisi ketika teknologi mendorong pendidik untuk menyelesaikan lebih banyak pekerjaan atau bekerja dalam ritme yang lebih cepat. Digitalisasi dapat mempermudah pengelolaan pembelajaran dan administrasi, tetapi pada kondisi tertentu juga menciptakan lapisan pekerjaan tambahan berupa penginputan data, pengelolaan platform, komunikasi daring, dan penyelesaian pelaporan digital. Califf dan Brooks [6], Khlaif et al. [13], serta Wang et al. [8] menunjukkan bahwa tuntutan penggunaan teknologi yang tinggi tanpa dukungan yang memadai dapat memperbesar tekanan kerja pendidik.

Techno-invasion terjadi ketika penggunaan teknologi mengaburkan batas antara pekerjaan dengan ruang personal. Konektivitas digital memungkinkan komunikasi dan penyelesaian pekerjaan dilakukan hampir tanpa batas waktu, sehingga pendidik dapat mengalami kesulitan mempertahankan ruang pemulihan psikologis. Dalam konteks pesantren, temuan tersebut secara konseptual relevan karena aktivitas pendidikan, pengasuhan, sosial, dan keagamaan berlangsung dalam ritme yang saling beririsan. Namun, hasil kajian ini tidak digunakan untuk menyimpulkan bahwa teknologi secara empiris telah mengganggu aktivitas ibadah seluruh guru pesantren. Temuan tersebut lebih tepat diposisikan sebagai potensi kontekstual yang memerlukan pengujian melalui penelitian lapangan [6], [8].

Techno-complexity berkaitan dengan persepsi bahwa sistem atau perangkat digital terlalu rumit dan membutuhkan kemampuan baru untuk dapat digunakan secara efektif. Wang dan Li [5], Chou dan Chou [7], serta Khlaif et al. [13] menunjukkan bahwa kompetensi teknologi, *self-efficacy*, kesesuaian antara kemampuan pengguna dan tuntutan teknologi, serta dukungan institusional memiliki hubungan penting dengan pengalaman *technostress*. Dengan demikian, kompleksitas teknologi bukan hanya karakteristik perangkat, tetapi juga merupakan hasil interaksi antara karakteristik sistem dengan kemampuan individu yang menggunakannya.

Techno-insecurity berkaitan dengan kekhawatiran bahwa keterbatasan kemampuan teknologi dapat memengaruhi rasa kompeten atau posisi profesional individu. Califf dan Brooks [6] menunjukkan bahwa dimensi ini dapat berhubungan dengan konsekuensi psikologis seperti *burnout*. Dalam konteks pesantren, perbedaan pengalaman dan kompetensi digital antargenerasi dapat menjadi kondisi yang relevan untuk diperhatikan. Namun, hasil kajian tidak memberikan dasar untuk menyatakan bahwa ustadz senior secara umum kehilangan kewibawaan akibat teknologi. Oleh karena itu, isu tersebut diposisikan sebagai risiko potensial yang dapat diminimalkan melalui dukungan kolegal dan pendampingan yang tetap menjaga marwah pendidik.

Techno-uncertainty menggambarkan tekanan yang muncul karena perubahan perangkat, aplikasi, prosedur, dan kebijakan teknologi yang berlangsung secara terus-menerus. Khlaif et al. [13] menunjukkan bahwa perubahan teknologi yang cepat dapat meningkatkan kebutuhan adaptasi guru, terutama ketika pelatihan dan dukungan organisasi tidak tersedia secara memadai. Dalam lingkungan pesantren, perubahan sistem administrasi dan pembelajaran digital juga berpotensi menciptakan kebutuhan belajar ulang yang berulang sehingga komunikasi perubahan, periode transisi, dan pendampingan teknis menjadi penting [8], [13].

Digitalisasi dan Negosiasi Nilai dalam Ekosistem Pesantren

Hasil penelitian yang berfokus pada pesantren menunjukkan bahwa digitalisasi tidak secara otomatis menghilangkan tradisi atau identitas kelembagaan. Mundiri dan Nawiro [2] memperlihatkan bahwa perubahan digital dapat terjadi bersamaan dengan keberlanjutan nilai dan pola perilaku tradisional pesantren. Darajat et al. [1] juga menunjukkan bahwa pengembangan literasi digital dapat dilakukan dengan tetap mempertahankan nilai moral sebagai dasar penggunaan teknologi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara teknologi dan tradisi pesantren tidak bersifat dikotomis, tetapi berlangsung melalui proses adaptasi dan negosiasi.

Dalam konteks tersebut, teknologi dapat menjadi sarana peningkatan efisiensi dan perluasan akses pendidikan, tetapi implementasinya tetap perlu mempertimbangkan ritme kegiatan, struktur relasi, distribusi tanggung jawab, kemampuan pengguna, dan orientasi nilai

lembaga. Oleh karena itu, sintesis penelitian tidak menempatkan digitalisasi sebagai sumber stres yang inheren, melainkan menunjukkan bahwa tekanan berpotensi muncul ketika terdapat ketidaksesuaian antara tuntutan teknologi dengan kapasitas individu dan karakter lingkungan pesantren [1], [2], [3].

Hubungan antara lima dimensi *technostress*, potensi manifestasinya dalam pesantren, dan kebutuhan mitigasi diringkas pada Tabel 3.

Tabel 3. Sintesis Dimensi *Technostress* dalam Konteks Pesantren

Dimensi	Sumber Tekanan	Potensi Manifestasi di Pesantren	Arah Mitigasi
<i>Techno-overload</i>	Penambahan dan intensifikasi tugas digital	Tugas pendidikan, pengasuhan, dan administrasi berjalan bersamaan	Penataan beban dan pembagian fungsi
<i>Techno-invasion</i>	Konektivitas digital tanpa batas	Komunikasi administratif memasuki waktu personal atau kegiatan keagamaan	Kejelasan batas komunikasi
<i>Techno-complexity</i>	Sistem sulit dipahami	Kesulitan mengoperasikan platform baru	Pelatihan dan pendampingan
<i>Techno-insecurity</i>	Kekhawatiran terhadap kompetensi	Kesenjangan kompetensi digital antargenerasi	Dukungan kolegal dan pendampingan
<i>Techno-uncertainty</i>	Perubahan sistem berkelanjutan	Adaptasi berulang terhadap aplikasi dan prosedur	Masa transisi dan komunikasi perubahan

Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan satu dimensi–satu solusi yang bersifat mutlak. Beberapa dimensi dapat saling berinteraksi dan membutuhkan kombinasi strategi. *Techno-overload* dapat memperkuat *techno-invasion* ketika penambahan pekerjaan menyebabkan komunikasi digital terus berlangsung di luar waktu utama kegiatan. Demikian pula, *techno-complexity* dapat berkembang menjadi *techno-insecurity* ketika kesulitan menggunakan teknologi mulai memengaruhi persepsi individu mengenai kompetensinya. Oleh karena itu, mitigasi perlu dirancang secara terpadu pada tingkat struktural, relasional, dan individual-spiritual.

Sintesis Strategi Mitigasi Berbasis Manajemen Konflik Islam

Hasil sintesis menunjukkan bahwa penelitian terdahulu umumnya merekomendasikan penguatan kompetensi digital, dukungan teknis, dukungan organisasi, peningkatan *self-efficacy*, keterlibatan pengguna, dukungan kolega, serta pengembangan strategi *coping*. Dalam konteks pesantren, mekanisme tersebut dapat dikontekstualisasikan melalui prinsip Manajemen Konflik Islam tanpa menggantikan strategi teknis dan organisasi yang telah terbukti relevan [6], [7], [8], [12], [13], [31].

Ishlah diposisikan sebagai pendekatan struktural untuk memperbaiki ketidaksesuaian antara tuntutan digital dengan sistem kerja. Dimensi *techno-overload* dan *techno-invasion* terutama membutuhkan penataan distribusi tugas, penyediaan dukungan administratif, serta pembentukan batas komunikasi yang jelas. Dalam kerangka ini, *Ishlah* diterjemahkan sebagai rekonsiliasi sistem kerja agar transformasi digital tetap mendukung produktivitas tanpa memperbesar tekanan psikologis pendidik [6], [8].

Syura diposisikan sebagai mekanisme relasional dan partisipatif untuk menghadapi *techno-complexity* dan *techno-insecurity*. Implementasi teknologi dapat melibatkan pengguna sejak tahap perencanaan, uji coba, evaluasi, dan penyesuaian. Pendampingan antargenerasi juga

dapat dikembangkan dengan melibatkan pendidik yang lebih menguasai teknologi untuk membantu rekan lainnya. Dalam lingkungan pesantren, mekanisme tersebut perlu dilakukan dalam semangat penghormatan dan saling membantu agar peningkatan kompetensi tidak menghasilkan stigma terhadap pendidik yang membutuhkan waktu lebih panjang untuk beradaptasi [7], [12], [13].

Sabr dan *Tawakkal* terutama ditempatkan sebagai sumber daya psikologis-spiritual yang menyertai proses adaptasi terhadap kondisi teknologi yang tidak sepenuhnya dapat dikendalikan. Nascimento et al. [31] menunjukkan bahwa *IT mindfulness*, *coping flexibility*, dan persepsi manfaat teknologi dapat membantu mengarahkan hubungan dengan teknologi menuju *techno-eustress*. Temuan tersebut mendukung gagasan bahwa cara individu memberi makna terhadap teknologi dapat memengaruhi respons psikologisnya. Dalam penelitian ini, *Sabr* dan *Tawakkal* tidak digunakan untuk membenarkan sistem yang bermasalah atau menggantikan pelatihan teknologi, tetapi ditempatkan sebagai sumber regulasi diri setelah upaya teknis, pembelajaran, dan perbaikan organisasi dilakukan.

Berdasarkan keseluruhan sintesis, kerangka konseptual penelitian menempatkan *techno-overload* dan *techno-invasion* terutama dalam ranah rekonsiliasi struktural melalui *Ishlah*; *techno-complexity* dan *techno-insecurity* dalam dukungan relasional-partisipatif melalui *Syura*; sedangkan *techno-uncertainty* membutuhkan kombinasi komunikasi partisipatif, dukungan adaptasi, serta *Sabr* dan *Tawakkal*. Hubungan tersebut bersifat proposisional dan tidak menunjukkan efektivitas kausal karena belum diuji secara langsung terhadap guru pesantren [6], [13], [31].

Pembahasan

Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa *technostress* pada pendidik bukan sekadar konsekuensi kurangnya kemampuan menggunakan perangkat teknologi. Temuan tersebut konsisten dengan Wang dan Li [5], yang menunjukkan bahwa pengalaman *technostress* dipengaruhi oleh ketidaksesuaian antara individu dengan teknologi, organisasi, dan lingkungan sosial. Kesamaan tersebut memperlihatkan bahwa tuntutan digital menjadi problematik ketika tidak seimbang dengan sumber daya yang tersedia bagi pengguna. Penelitian ini memperluas temuan tersebut ke dalam konteks pesantren dengan menunjukkan bahwa kesesuaian teknologi tidak hanya menyangkut kompetensi dan tuntutan pekerjaan, tetapi juga perlu mempertimbangkan pola pengabdian, ritme kegiatan, relasi sosial, dan orientasi nilai lembaga [18], [30].

Temuan mengenai *techno-overload* dan *techno-invasion* juga sejalan dengan Califf dan Brooks [6], yang menemukan bahwa kedua dimensi tersebut bersama *techno-insecurity* berkaitan dengan *burnout* pada guru K-12. Penelitian ini memiliki titik temu pada pentingnya intervensi organisasi, tetapi memberikan konteks yang berbeda. Batas pekerjaan dalam pesantren tidak selalu identik dengan batas kantor dan rumah karena kegiatan pendidikan, pengasuhan, sosial, dan keagamaan dapat berlangsung dalam lingkungan yang sama. Oleh karena itu, mitigasi *techno-invasion* pada pesantren tidak harus diterjemahkan melalui larangan digital yang kaku, tetapi melalui kesepakatan mengenai ekspektasi komunikasi, waktu respons, prioritas pesan, dan periode pemulihan yang sesuai dengan karakter masing-masing lembaga [10], [19], [22], [23].

Hasil mengenai peranan kompetensi, *self-efficacy*, dan dukungan organisasi sejalan dengan Chou dan Chou [7]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki

hubungan dengan pengalaman *technostress* dan keberlanjutan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, temuan tersebut mendukung pengembangan *Syura* sebagai mekanisme partisipatif karena kemampuan beradaptasi terhadap teknologi tidak hanya dibentuk melalui pelatihan individual, tetapi juga melalui lingkungan yang memberikan kesempatan untuk bertanya, mencoba, memberikan umpan balik, dan memperoleh dukungan dari rekan kerja. Dengan demikian, *Syura* dioperasionalkan sebagai mekanisme organisasi, bukan semata-mata sebagai konsep normatif [12], [14], [15], [16], [17].

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan Khlaif et al. [13], yang menunjukkan bahwa karakteristik teknologi, keterbatasan kompetensi, identitas profesional, dan lemahnya dukungan sekolah dapat memengaruhi *technostress* guru. Kesamaan tersebut terutama terlihat pada *techno-complexity* dan *techno-uncertainty*. Penelitian ini memperluas temuan tersebut melalui perhatian terhadap relasi antargenerasi dalam pesantren. Pendampingan teknologi tidak hanya perlu meningkatkan keterampilan, tetapi juga mempertimbangkan cara bantuan diberikan agar tidak menimbulkan stigma terhadap pendidik yang lebih lambat beradaptasi. Dalam konteks tersebut, pendampingan sebaya yang dilandasi penghormatan dapat menjadi mekanisme yang menghubungkan kebutuhan teknis dengan budaya sosial pesantren [26], [29], [33].

Temuan mengenai dampak *technostress* dan fungsi dukungan organisasi juga konsisten dengan Wang et al. [8], yang menemukan hubungan antara *technostress*, konflik pekerjaan–keluarga, dan masalah kesehatan serta menunjukkan fungsi protektif dukungan sekolah. Penelitian ini memperkuat argumentasi tersebut dengan menempatkan dukungan kelembagaan sebagai bagian dari *Ishlah*. Pembagian beban kerja, penyediaan dukungan teknis, penataan komunikasi, serta penyusunan masa transisi ketika sistem baru diterapkan merupakan bentuk implementasi yang dapat diamati. Dengan demikian, *Ishlah* dalam penelitian ini tidak direduksi menjadi konsep moral abstrak, tetapi diposisikan sebagai prinsip penataan organisasi yang berorientasi pada kemaslahatan bersama [20], [21], [24], [25], [27], [28].

Perspektif yang lebih positif ditemukan ketika hasil penelitian dibandingkan dengan Nascimento et al. [31]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi tidak selalu menghasilkan *distress*, karena *IT mindfulness*, *coping flexibility*, persepsi kegunaan, dan kemampuan literasi tertentu dapat mendorong *techno-eustress*. Temuan ini penting karena menghindarkan penelitian dari asumsi bahwa teknologi selalu bertentangan dengan ketenangan spiritual. Dalam kerangka penelitian ini, *Sabr* dan *Tawakkal* ditempatkan sebagai sumber daya pemaknaan dan regulasi diri yang bekerja bersama intervensi teknis dan organisasional. *Sabr* tidak dimaknai sebagai sikap menerima tekanan secara pasif, sedangkan *Tawakkal* tidak digunakan sebagai alasan untuk mengabaikan perbaikan sistem. Keduanya ditempatkan setelah ikhtiar, pembelajaran, komunikasi, dan perbaikan organisasi dilakukan [32].

Kontekstualisasi tersebut juga memperoleh dukungan dari penelitian Mundiri dan Nawiro [2] serta Darajat et al. [1], yang menunjukkan bahwa digitalisasi pesantren dapat berlangsung bersamaan dengan keberlanjutan nilai dan tradisi kelembagaan. Hasil tersebut berbeda dari asumsi yang mempertentangkan teknologi dan tradisi sebagai dua kutub yang tidak dapat dipertemukan. Dalam penelitian ini, persoalan utama bukan apakah pesantren harus menerima atau menolak teknologi, tetapi bagaimana proses transformasi digital dikelola agar tetap sesuai dengan tujuan pendidikan, struktur sosial, dan orientasi spiritualnya. Dengan

demikian, teknologi diposisikan sebagai *wasilah* pendidikan dan dakwah, sementara tata kelolanya tetap harus memperhatikan kesejahteraan pendidik [3], [4].

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi kontekstual antara lima dimensi *technostress* dengan tiga lapis strategi mitigasi berbasis Manajemen Konflik Islam. Penelitian terdahulu umumnya menjelaskan mitigasi melalui penguatan kompetensi digital, dukungan organisasi, literasi teknologi, *self-efficacy*, dukungan kolegal, *mindfulness*, dan fleksibilitas *coping*. Penelitian ini tidak menggantikan mekanisme tersebut, tetapi mengontekstualisasikannya melalui *Ishlah* sebagai orientasi rekonsiliasi struktural, *Syura* sebagai mekanisme partisipasi dan dukungan relasional, serta *Sabr* dan *Tawakkal* sebagai sumber daya psikologis-spiritual. Kebaruan tersebut bersifat konseptual-kontekstual karena memperluas diskusi dari pertanyaan mengenai bagaimana mengurangi tekanan teknologi menjadi bagaimana transformasi digital dapat dikelola tanpa melepaskan ritme, nilai, identitas, dan spiritualitas pesantren. Kerangka yang dihasilkan tetap diposisikan sebagai proposisi berbasis sintesis literatur, bukan sebagai model yang efektivitasnya telah dibuktikan secara empiris [11], [18], [33], [38].

Secara teoretis, penelitian ini mengimplikasikan bahwa kajian *technostress* pada institusi pendidikan berbasis agama perlu memperluas pendekatan yang hanya berfokus pada kemampuan individu dan karakteristik teknologi. Nilai budaya, identitas kelembagaan, praktik religius, ritme organisasi, dan hubungan sosial dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari lingkungan yang menentukan kesesuaian antara pengguna dengan teknologi. Dengan demikian, studi *technostress* pada lembaga keagamaan dapat mengembangkan konsep *person–environment fit* menuju pendekatan yang lebih sensitif terhadap konteks budaya dan spiritual [5], [30], [38].

Secara praktis, hasil penelitian mengimplikasikan bahwa pimpinan pesantren perlu melihat transformasi digital sebagai proses perubahan organisasi, bukan hanya proses penyediaan perangkat atau aplikasi. Implementasi teknologi dapat disertai dengan distribusi beban kerja yang proporsional, kejelasan ekspektasi komunikasi, fase uji coba sebelum penerapan sistem secara penuh, pendampingan teknologi, dukungan antargenerasi, serta ruang konsultasi bagi pengguna. Penguatan spiritual dapat melengkapi strategi tersebut melalui pemaknaan teknologi sebagai bagian dari pelayanan pendidikan dan *wasilah* dakwah, selama spiritualitas tidak digunakan untuk menormalisasi beban kerja berlebihan atau menutupi kelemahan tata kelola [16], [17], [29], [34].

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena sintesis didasarkan pada sepuluh artikel penelitian primer dengan variasi desain, populasi, dan konteks sehingga temuan tidak dapat diperlakukan sebagai bukti yang homogen. Sebagian besar penelitian empiris *technostress* yang dianalisis dilakukan pada sekolah umum dan perguruan tinggi, sedangkan penelitian pesantren lebih banyak membahas digitalisasi dan literasi digital daripada mengukur *technostress* secara langsung pada ustadz atau ustadzah. Oleh sebab itu, pemetaan lima dimensi *technostress* ke dalam konteks pesantren merupakan interpretasi konseptual berbasis literatur dan belum dapat digeneralisasikan sebagai pengalaman seluruh guru pesantren. Kajian juga dibatasi pada artikel *full text* yang tersedia dan diterbitkan sampai April 2025 sehingga penelitian yang tidak dapat diakses atau diterbitkan setelah periode tersebut tidak tercakup. Selain itu, kerangka *Ishlah–Syura–Sabr–Tawakkal* belum diuji secara empiris. Penelitian selanjutnya perlu menguji kerangka tersebut melalui survei, wawancara mendalam, studi multi-situs, atau desain *mixed*

methods pada pesantren yang berbeda dalam tipologi, pola kepemimpinan, infrastruktur digital, intensitas penggunaan teknologi, dan karakteristik pendidikannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis terhadap sepuluh penelitian primer yang dianalisis, *technostress* pada pendidik merupakan fenomena multidimensional yang terbentuk melalui interaksi antara tuntutan penggunaan teknologi, intensifikasi beban kerja, kompleksitas sistem, kompetensi digital, dukungan organisasi, serta kemampuan individu dalam beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Lima dimensi utama, yaitu *techno-overload*, *techno-invasion*, *techno-complexity*, *techno-insecurity*, dan *techno-uncertainty*, menunjukkan bahwa tekanan teknologi tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis, tetapi juga dengan kesesuaian antara teknologi, karakter pekerjaan, dan lingkungan kelembagaan. Dalam konteks pesantren, temuan tersebut memperoleh dimensi yang lebih kontekstual karena transformasi digital berlangsung dalam lingkungan yang mengintegrasikan fungsi pendidikan, pengasuhan, relasi sosial, pengabdian, dan aktivitas spiritual. Berdasarkan sintesis tersebut, penelitian ini mengusulkan kerangka mitigasi *technostress* guru pesantren melalui tiga lapis pendekatan yang saling melengkapi, yaitu *Ishlah* untuk penataan struktur kerja, distribusi beban, dan batas komunikasi digital; *Syura* untuk memperkuat partisipasi, pendampingan, dan dukungan relasional dalam proses adopsi teknologi; serta *Sabr* dan *Tawakkal* sebagai sumber daya psikologis-spiritual yang menyertai ikhtiar teknis dan organisatoris. Kontribusi utama penelitian terletak pada kontekstualisasi lima dimensi *technostress* ke dalam tata kelola dan spiritualitas pesantren tanpa menempatkan nilai Islam sebagai pengganti dukungan teknis dan organisasi. Kerangka yang dihasilkan bersifat konseptual dan belum menunjukkan hubungan kausal maupun efektivitas empiris, sehingga penelitian selanjutnya perlu mengujinya pada ustadz dan ustadzah melalui survei, wawancara mendalam, studi multi-situs, atau desain *mixed methods* pada pesantren dengan karakteristik kelembagaan, kepemimpinan, dan infrastruktur digital yang beragam.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Abu Irfai – Menejemen Pendidikan Islam, Universitas Islam An-Nur Lampung (Indonesia);

 orcid.org/0009-0003-4893-6182

Email: abuirfai619@gmail.com

Penulis

Abu Irfai – Menejemen Pendidikan Islam, Universitas Islam An-Nur Lampung (Indonesia);

 orcid.org/0009-0003-4893-6182

Email: abuirfai619@gmail.com

Muh. Dzihab Aminudin S – Pendidikan Agama Islam, Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Tanggamus (Indonesia);

 orcid.org/0009-0003-4262-8410

Email: dzihab.aminudin@stittanggamus.ac.id

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. M. Darajat, I. Rosyidin, and D. Fahrudin, "Pesantren and madrasa-based digital literacy practices: The case of the Darunnajah Islamic Boarding School, Jakarta," *Islamic Communication Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 257–272, 2022. <https://doi.org/10.21580/icj.2022.7.2.13619>
- [2] A. Mundiri and I. Nawiro, "Ortodoksi dan heterodoksi nilai-nilai di pesantren: Studi kasus pada perubahan perilaku santri di era teknologi digital," *Jurnal Tatsqif*, vol. 17, no. 1, pp. 1–18, 2019. <https://doi.org/10.20414/jtq.v17i1.527>
- [3] A. N. Yanto, W. Abdullah, and M. Zulfiqri, "Digitalisasi Pesantren Darul Mustafa Lebak Banten," *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 16, no. 2, pp. 131–144, 2023. <https://doi.org/10.54471/tarbiyatuna.v16i2.2601>
- [4] A. Hamid, M. H. Al Watsiqoh, M. K. Abdullah, and M. Hafiyusholeh, "Digital literacy of millennials santri: A case study in Pondok Pesantren Tahfidzul Quran Al-Jihadul Chakim Mojokerto," *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 19, no. 1, pp. 89–100, 2024. <https://doi.org/10.19105/tjpi.v19i1.9920>
- [5] X. Wang and B. Li, "Technostress among university teachers in higher education: A study using multidimensional person-environment misfit theory," *Frontiers in Psychology*, vol. 10, Art. no. 1791, 2019. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>
- [6] C. B. Califf and S. Brooks, "An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers," *Computers & Education*, vol. 157, Art. no. 103971, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103971>
- [7] H.-L. Chou and C. Chou, "A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching," *Computers & Education*, vol. 175, Art. no. 104335, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104335>
- [8] Z. Wang, L. Zhang, X. Wang, L. Liu, and C. Lv, "Navigating technostress in primary schools: A study on teacher experiences, school support, and health," *Frontiers in Psychology*, vol. 14, Art. no. 1267767, 2023. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1267767>
- [9] G. La Torre, A. Esposito, I. Sciarra, and M. Chiappetta, "Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review," *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 92, no. 1, pp. 13–35, 2019. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1352-1>
- [10] P. Borle, K. Reichel, F. Niebuhr, and S. Voelter-Mahlknecht, "How are techno-stressors associated with mental health and work outcomes? A systematic review of occupational exposure to information and communication technologies within the technostress model," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 16, Art. no. 8673, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168673>
- [11] D. Yang, J. Liu, H. Wang, P. Chen, C. Wang, and A. H. S. Metwally, "Technostress among teachers: A systematic literature review and future research agenda," *Computers in Human Behavior*, vol. 168, Art. no. 108619, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108619>
- [12] E. Erdoğan and B. Akbaba, "The role of gender, TPACK, school support and job satisfaction in predicting the technostress levels of social studies teachers," *Education*

- and Science*, vol. 47, no. 210, pp. 193–215, 2022. <https://doi.org/10.15390/EB.2022.11183>
- [13] Z. N. Khlaif, M. Sanmugam, A. I. Joma, A. Odeh, and K. Barham, “Factors influencing teacher’s technostress experienced in using emerging technology: A qualitative study,” *Technology, Knowledge and Learning*, vol. 28, no. 2, pp. 865–899, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09607-9>
- [14] Y. Dong, C. Xu, C. S. Chai, and X. Zhai, “Exploring the structural relationship among teachers’ technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), computer self-efficacy and school support,” *The Asia-Pacific Education Researcher*, vol. 29, no. 2, pp. 147–157, 2020. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00461-5>
- [15] H. Özgür, “Relationships between teachers’ technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), school support and demographic variables: A structural equation modeling,” *Computers in Human Behavior*, vol. 112, Art. no. 106468, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106468>
- [16] T. K. F. Chiu, G. Falloon, Y. Song, V. W. L. Wong, L. Zhao, and M. Ismailov, “A self-determination theory approach to teacher digital competence development,” *Computers & Education*, vol. 214, Art. no. 105017, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105017>
- [17] M. K. Aydın, T. Yildirim, and M. Kus, “Teachers’ digital competences: A scale construction and validation study,” *Frontiers in Psychology*, vol. 15, Art. no. 1356573, 2024. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573>
- [18] I. Nastjuk, S. Trang, J.-V. Grummeck-Braamt, M. T. P. Adam, and M. Tarafdar, “Integrating and synthesising technostress research: A meta-analysis on technostress creators, outcomes, and IS usage contexts,” *European Journal of Information Systems*, vol. 33, no. 3, pp. 361–382, 2024. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2154712>
- [19] O. Aktan and Ç. Toraman, “The relationship between technostress levels and job satisfaction of teachers within the COVID-19 period,” *Education and Information Technologies*, vol. 27, no. 7, pp. 10429–10453, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11027-2>
- [20] M. Penado Abilleira, M.-L. Rodicio-García, M. P. Ríos-de Deus, and M. J. Mosquera-González, “Technostress in Spanish university teachers during the COVID-19 pandemic,” *Frontiers in Psychology*, vol. 12, Art. no. 617650, 2021. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.617650>
- [21] H. Arslan, Y. L. Şahin, H. F. Odabaşı, and M. R. Okur, “An investigation of change in teachers’ technostress levels before and after the COVID-19 outbreak,” *Educational Media International*, vol. 59, no. 2, pp. 95–111, 2022. <https://doi.org/10.1080/09523987.2022.2101202>
- [22] F. Pace, G. Sciotto, N. A. Randazzo, and V. Macaluso, “Teachers’ work-related well-being in times of COVID-19: The effects of technostress and online teaching,” *Social Sciences*, vol. 11, no. 10, Art. no. 453, 2022. <https://doi.org/10.3390/socsci11100453>
- [23] D. Marrinhas, V. Santos, C. Salvado, D. Pedrosa, and A. Pereira, “Burnout and technostress during the COVID-19 pandemic: The perception of higher education teachers and researchers,” *Frontiers in Education*, vol. 8, Art. no. 1144220, 2023. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1144220>
- [24] S. Siddiqui, I. Arif, and P. Hinduja, “Technostress: A catalyst to leave the teaching profession—A survey designed to measure technostress among teachers in Pakistan during COVID-19 pandemic,” *E-Learning and Digital Media*, vol. 20, no. 1, pp. 53–79, 2023. <https://doi.org/10.1177/20427530221107506>
- [25] Q. Wang and N. Yao, “The impact of technostress creators on novice teachers’ job satisfaction,” *Journal of Education for Teaching*, vol. 49, no. 1, pp. 104–119, 2023. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.2013712>

- [26] Q. Wang, G. Zhao, and N. Yao, "Understanding the impact of technostress on university teachers' online teaching during the COVID-19 pandemic with the Transactional Theory of Stress (TTS)," *The Asia-Pacific Education Researcher*, vol. 33, pp. 187–198, 2024. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00718-0>
- [27] A.-M. Cazan et al., "Technostress and time spent online: A cross-cultural comparison for teachers and students," *Frontiers in Psychology*, vol. 15, Art. no. 1377200, 2024. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1377200>
- [28] I. Pagán-Garbín, I. Méndez, and J. P. Martínez-Ramón, "Exploration of stress, burnout and technostress levels in teachers: Prediction of their resilience levels using an artificial neuronal network (ANN)," *Teaching and Teacher Education*, vol. 148, Art. no. 104717, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104717>
- [29] L. Li and X. Wang, "Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education," *Cognition, Technology & Work*, vol. 23, no. 2, pp. 315–330, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>
- [30] X. Zheng, Q. Liu, S. Yang, G. Lu, and L. Wu, "Investigating teacher technostress in technology-supported teacher learning with person-environment fit theory," *The Asia-Pacific Education Researcher*, vol. 34, no. 4, pp. 1231–1243, 2025. <https://doi.org/10.1007/s40299-024-00935-1>
- [31] L. Nascimento, M. F. Correia, and C. B. Califf, "Towards a bright side of technostress in higher education teachers: Identifying several antecedents and outcomes of technostress," *Technology in Society*, vol. 76, Art. no. 102428, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102428>
- [32] A. Ioannou, M. Lycett, and A. Marshan, "The role of mindfulness in mitigating the negative consequences of technostress," *Information Systems Frontiers*, vol. 26, no. 2, pp. 523–549, 2024. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10239-0>
- [33] E. Rohwer, J.-C. Flöther, V. Harth, and S. Mache, "Overcoming the 'dark side' of technology—A scoping review on preventing and coping with work-related technostress," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 6, Art. no. 3625, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063625>
- [34] S. Creagh, G. Thompson, N. Mockler, M. Stacey, and A. Hogan, "Workload, work intensification and time poverty for teachers and school leaders: A systematic research synthesis," *Educational Review*, 2023. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2196607>
- [35] A. H. Abd Karim, "Exploring six Muslim teachers' coping strategies in overcoming mental illness," *IJUM Journal of Educational Studies*, vol. 6, no. 2, pp. 49–71, 2019. <https://doi.org/10.31436/ijes.v6i2.262>
- [36] F. Chirico, M. Sharma, S. Zaffina, and N. Magnavita, "Spirituality and prayer on teacher stress and burnout in an Italian cohort: A pilot, before-after controlled study," *Frontiers in Psychology*, vol. 10, Art. no. 2933, 2020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02933>
- [37] N. D. M. Nadhilah and R. Supradewi, "Hubungan antara coping religius dengan burnout pada guru SMK swasta X Kota Semarang," *Proyeksi: Jurnal Psikologi*, vol. 16, no. 2, pp. 109–118, 2021. <https://doi.org/10.30659/jp.16.2.109-118>
- [38] D. Pankowski and K. Wytrychiewicz-Pankowska, "Turning to religion during COVID-19 (Part II): A systematic review, meta-analysis and meta-regression of studies on the relationship between religious coping and mental health throughout COVID-19," *Journal of Religion and Health*, vol. 62, no. 1, pp. 544–584, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10943-022-01720-4>