Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

Peran Inovasi Chatbot sebagai Intervensi Digital dalam Penguatan Regulasi Diri Remaja untuk Mengatasi *Cyberbullying:* Sebuah Studi Literatur

Yunita Tumonglo[1)*], Maria Susana Nitit[2)], Suci Yulkhafidzah Sarfat[3)], Citra Prasiska Puspita Tohamba[4)], Nurhikmah H[5)]

[1)2)3)4)5)] Fakultas Ilmu Pendidikan/Bimbingan Konseling/Universitas Negeri Makassar
250015301039@student.unm.ac.id, susannhiticha95@gmail.com, sarfatsuciyulkhafidzah@gmail.com, citra.prasiska@unm.ac.id, nurhikmah.h@unm.ac.id

***Yunita Tumonglo**

Histori Artikel:
Submit: 2025-11-03
Diterima: 2025-11-13
Dipublikasikan: 2025-11-15

Kata Kunci:
Chatbot Innovation; Cyberbullying; Intervensi Digital; Regulasi Diri; Remaja.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola komunikasi remaja, namun turut memicu peningkatan kasus cyberbullying yang berdampak negatif terhadap kesehatan mental dan kesejahteraan psikologis. Regulasi diri yang lemah menjadi salah satu faktor kerentanan remaja terhadap perilaku cyberbullying, baik sebagai pelaku maupun korban. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau peran inovasi chatbot berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) sebagai bentuk intervensi digital dalam memperkuat regulasi diri remaja guna mengatasi cyberbullying. Studi ini menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis berbagai sumber ilmiah nasional dan internasional yang relevan, meliputi jurnal, artikel penelitian, dan publikasi ilmiah terkait chatbot, regulasi diri, dan cyberbullying pada remaja. Hasil kajian menunjukkan bahwa chatbot memiliki potensi besar dalam mendukung proses pembelajaran sosial-emosional remaja. Melalui percakapan interaktif, chatbot dapat membantu remaja mengenali emosi, mengendalikan impuls, serta mengembangkan kemampuan reflektif dalam menghadapi tekanan sosial digital. Fitur adaptif dan umpan balik reflektif pada chatbot berfungsi sebagai media pendamping yang aman, personal, dan responsif untuk memperkuat kesadaran diri dan tanggung jawab digital. Inovasi chatbot tidak hanya berperan sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai sarana edukatif dan psikologis yang efektif dalam penguatan regulasi diri remaja. Chatbot dapat dijadikan strategi intervensi digital yang inovatif dalam upaya pencegahan dan penanganan cyberbullying di era modern.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital yang begitu cepat telah mengubah dan menggeser cara manusia berkomunikasi dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Komunikasi yang dulunya dilakukan secara langsung atau melalui surat yang membutuhkan waktu lama untuk sampai ke penerima sekarang dengan sangat pesat mengalami perubahahan hal ini terjadi karna adanya kemajuan teknologi seperti telepon, pesan singkat, media sosial, dan aplikasi komunikasi digital, manusia kini dapat berinteraksi secara instan tanpa dibatasi jarak dan waktu. Teknologi juga menghadirkan berbagai media komunikasi baru, seperti video call dan platform daring, yang memungkinkan pertemuan dan diskusi dilakukan secara virtual dalam hai ini juga mempengaruhi gaya berkomunikasi manusia dengan munculnya penggunaan emoji, singkatan, serta simbol digital yang menggantikan sebagian ekspresi verbal maupun nonverbal. Perkembangan ini membuat komunikasi menjadi lebih cepat, efisien, dan bersifat global karena memungkinkan setiap orang berhubungan dengan siapa pun di seluruh dunia.

Perubahan ini juga membawa dampak khususnya pada generasi sekarang seperi remaja yang kini hidup di tengah arus informasi yang tak terbatas melalui media sosial, aplikasi pesan instan, dan berbagai platform digital lainnya. Meskipun kemajuan ini membawa banyak manfaat, di sisi lain juga melahirkan berbagai tantangan baru,

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

salah satunya adalah maraknya fenomena cyberbullying atau perundungan di dunia maya. Menurut (Kowalski et al., 2014), "cyberbullying adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk melakukan perilaku berulang yang disengaja dan bermusuhan oleh individu atau kelompok yang dimaksudkan untuk menyakiti orang lain" (hlm. 1073). Fenomena cyberbullying marak terjadi pada remaja karena adanya kemajuan teknologi dan penggunaan media sosial yang sangat tinggi di kalangan mereka. Di Asia Tenggara, Indonesia menempati peringkat kedua kasus cyberbullying tertinggi di Asia Tenggara setelah Filipina, dengan 49% remaja melaporkan pernah mengalami perundungan online (Microsoft Digital Civility Index, 2023). Remaja yang merupakan kelompok usia yang sedang berada dalam masa pencarian jati diri, di mana mereka sangat aktif berinteraksi dan mengekspresikan diri di dunia maya. Namun, kurangnya pengendalian diri, empati, dan pemahaman etika digital sering membuat mereka terjebak dalam perilaku negatif seperti menghina, mengejek, atau mempermalukan orang lain secara daring. Sifat anonimitas internet membuat pelaku merasa aman karena identitasnya sulit dilacak, sehingga mereka lebih berani melakukan tindakan yang tidak akan dilakukan secara langsung di dunia nyata. Tindakan ini dapat menimbulkan tekanan psikologis, perasaan cemas, hingga gangguan kepercayaan diri pada korban. Situasi tersebut menunjukkan pentingnya kemampuan mengendalikan diri atau regulasi diri agar penggunaan teknologi digital tidak berdampak negatif bagi perkembangan remaja.

Aktivitas remaja yang intens di media sosial membuat mereka mudah terekspos pada komentar negatif, hinaan, atau bentuk kekerasan verbal lainnya. Dampak dari cyberbullying tidak hanya memengaruhi kondisi emosional, tetapi juga dapat mengganggu keseimbangan psikologis serta kemampuan mengatur diri. melihat fenomena tersebut diperlukan pendekatan yang efektif untuk membantu remaja mengelola emosi, perilaku, dan respon mereka terhadap pengalaman negatif di dunia digital. Keseimbangan psikologi yang terganggu sangat menekan dan mengkawatirkan bagi kalangan remaja maka ketika menelusuri didalam psikologi sendiri ada konsep yakni regulasi diri (self-regulation) yang merupakan keterampilan penting yang memungkinkan seseorang untuk mengontrol pikiran, perasaan, serta tindakan dalam menghadapi berbagai situasi. (Baumeister dan Vohs, 2007) menjelaskan bahwa "regulasi diri merujuk pada kapasitas untuk mengubah respons sendiri, terutama untuk membawa mereka sejalan dengan standar seperti cita-cita, nilai, moral, dan harapan sosial, serta untuk mendukung pencapaian tujuan jangka panjang" (hlm. 351). Dalam konteks cyberbullying, kemampuan ini berperan membantu remaja agar tidak mudah terpancing oleh provokasi, mampu berpikir jernih, serta mengambil keputusan yang tepat saat menghadapi tekanan sosial di dunia maya. Individu dengan regulasi diri yang baik umumnya memiliki ketahanan emosional lebih tinggi dan dapat merespons situasi negatif secara konstruktif. Penguatan regulasi diri menjadi aspek penting dalam upaya pencegahan serta penanganan cyberbullying di kalangan remaja.

Disisi lain melihat kemajuan teknologi yang pesat seperti perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence atau AI) membuka peluang besar dalam menciptakan berbagai inovasi digital, salah satunya berupa chatbot. Chatbot merupakan sistem berbasis percakapan yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui teks atau suara secara otomatis. Dalam bidang psikologi dan pendidikan, chatbot mulai dimanfaatkan sebagai media konseling, pendamping emosional, dan sarana edukasi yang mudah diakses. (Fitzpatrick et al., 2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa "penggunaan chatbot berbasis terapi kognitif perilaku dapat secara signifikan mengurangi gejala depresi dan kecemasan pada pengguna muda" (hlm. 4). Sifatnya yang interaktif dan fleksibel, chatbot mampu memberikan dukungan kapan pun dan di mana pun, sehingga relevan bagi generasi muda yang terbiasa dengan dunia digital. Penggunaan chatbot berpotensi besar untuk memperkuat kemampuan regulasi diri remaja. Melalui percakapan reflektif dan umpan balik yang diberikan, chatbot dapat membantu individu mengenali emosi, memahami pola pikir negatif, serta menawarkan strategi pengendalian diri yang positif. Chatbot menyediakan ruang aman dan anonim bagi remaja untuk mengekspresikan perasaan tanpa takut dihakimi. Dengan desain yang tepat, chatbot dapat berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran emosional dan sosial yang menumbuhkan kesadaran diri, empati, serta tanggung jawab digital dalam menghadapi cyberbullying.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada kajian literatur yang meneliti bagaimana inovasi chatbot dapat berperan sebagai intervensi digital dalam memperkuat regulasi diri remaja untuk mengatasi cyberbullying. Studi ini akan mengulas berbagai temuan dan model penerapan chatbot dalam konteks pengembangan kemampuan regulasi diri serta dampaknya terhadap kesejahteraan psikologis remaja. Sebagaimana dikemukakan oleh

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

(Valkenburg dan Peter, 2011), "remaja yang memiliki keterampilan regulasi diri yang kuat cenderung lebih mampu mengatasi pengalaman negatif di media sosial dan mengembangkan pola komunikasi online yang lebih sehat" (hlm. 122). Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis bagi bidang pendidikan dan bimbingan konseling, serta menjadi dasar pengembangan strategi intervensi digital yang lebih efektif dalam upaya pencegahan cyberbullying di era modern.

STUDI LITERATUR

Peneliti (Tahun)	Fokus Penelitian	Temuan Utama	Implikasi/Signifikansi
(Oliveira, 2024)	Peran kemampuan regulasi diri dalam mencegah cyberbullying pada remaja	Remaja dengan kemampuan mengatur emosi, pikiran, dan perilaku secara efektif lebih mampu menahan dorongan impulsif yang dapat mengarah pada tindakan agresif di dunia maya.	Regulasi diri berperan krusial dalam pencegahan perilaku cyberbullying.
(Zych, 2021)	Efektivitas program intervensi terhadap cyberbullying di sekolah	Program intervensi di sekolah memiliki efek yang relatif kecil hingga sedang dalam menurunkan perilaku pelaku dan korban.	Diperlukan pendekatan alternatif yang lebih efektif untuk menangani cyberbullying.
(Ranney, 2021)	Penggunaan chatbot sebagai solusi inovatif dalam pencegahan cyberbullying	Chatbot dapat memberikan bimbingan, informasi, serta dukungan emosional secara real-time dan personal kepada remaja.	Chatbot berpotensi menjadi media interaktif yang membantu pencegahan dan penanganan cyberbullying.
(Chen en al., 2022)	Penggunaan sistem umpan balik real-time pada chatbot untuk membantu remaja menghadapi konflik digital	Chatbot membantu remaja mengevaluasi respons terhadap konflik digital dan menimbang konsekuensi dari tindakan melalui interaksi berbasis skenario.	Chatbot dengan umpan balik real-time dapat meningkatkan refleksi dan pengambilan keputusan etis pada remaja.

Penelitian Oliveira (2024) menunjukkan bahwa kemampuan regulasi diri memiliki peran krusial dalam mencegah keterlibatan remaja dalam cyberbullying, di mana remaja dengan kemampuan mengatur emosi, pikiran, dan perilaku secara efektif lebih mampu menahan dorongan impulsif yang dapat mengarah pada tindakan agresif di dunia maya. Studi Zych (2021) mengungkapkan bahwa program intervensi terhadap cyberbullying di sekolah memiliki efek yang relatif kecil hingga sedang dalam menurunkan perilaku pelaku dan korban, yang mengindikasikan perlunya pendekatan alternatif yang lebih efektif. Sementara itu, penelitian Ranney (2021) menawarkan solusi inovatif melalui chatbot sebagai media interaktif berbasis percakapan yang dapat memberikan bimbingan, informasi, serta dukungan emosional secara real-time dan personal kepada remaja. Chen et al. (2022) melengkapi temuan ini dengan menunjukkan bahwa chatbot dapat menggunakan sistem umpan balik real-time untuk membantu remaja mengevaluasi respons mereka terhadap konflik digital dan menimbang konsekuensi dari setiap tindakan melalui interaksi berbasis scenario.

Dari penelitian-penelitian terdahulu tersebut, teridentifikasi celah penelitian yang signifikan yaitu belum adanya kajian komprehensif yang secara spesifik mengintegrasikan chatbot sebagai sarana intervensi digital untuk memperkuat regulasi diri remaja dalam konteks pencegahan cyberbullying. Meskipun penelitian sebelumnya telah membuktikan pentingnya regulasi diri dalam pencegahan cyberbullying dan potensi chatbot sebagai media intervensi, namun belum ada studi yang merancang dan mengevaluasi model chatbot yang secara khusus dirancang dengan modul-modul pelatihan regulasi diri (pengenalan emosi, pengendalian impuls, refleksi diri, dan pengambilan

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

keputusan positif) sebagai intervensi holistik yang mengukur efektivitasnya tidak hanya dari penurunan perilaku cyberbullying, tetapi juga dari peningkatan kapasitas regulasi diri, empati digital, dan kesadaran etika digital remaja secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi literatur (*literature review*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengumpulan, analisis, dan sintesis berbagai sumber ilmiah yang relevan untuk memahami peran inovasi chatbot sebagai intervensi digital dalam memperkuat regulasi diri remaja dalam menghadapi cyberbullying. Studi literatur memungkinkan peneliti meninjau hasil penelitian sebelumnya secara sistematis untuk menemukan pola, hubungan, serta celah penelitian yang masih dapat dikembangkan. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari literatur sekunder, yaitu jurnal ilmiah nasional maupun internasional, buku-buku akademik, laporan penelitian, serta artikel ilmiah yang membahas topik chatbot, intervensi digital, regulasi diri, dan *cyberbullying*. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis isi (*content analysis*). metode penelitian ini diarahkan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai sejauh mana inovasi chatbot dapat berfungsi sebagai sarana intervensi digital yang efektif dalam memperkuat regulasi diri remaja dan mengurangi dampak negatif cyberbullying.

HASIL

1. Chatbot sebagai Sarana Inovasi Digital

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong munculnya berbagai inovasi digital yang berperan penting dalam mempermudah aktivitas manusia di berbagai bidang. Salah satu bentuk inovasi digital yang berkembang pesat saat ini adalah chatbot. Chatbot merupakan program komputer berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence atau AI) yang dirancang untuk meniru percakapan manusia secara interaktif melalui teks, suara, atau visual. Menurut Butt dan Ahmad (2023), chatbot berbasis kecerdasan buatan (AI) merupakan inovasi yang memfasilitasi komunikasi dua arah antara pengguna dan layanan digital. Pada konteks e-commerce, chatbot menjadi sarana inovatif yang mampu meningkatkan kepuasan pengguna, membangun hubungan pelanggan, serta menumbuhkan niat untuk terus menggunakan layanan digital karena kemampuannya merespons secara cepat dan personal.

Menurut (Kartini et al., 2025) menyoroti chatbot sebagai inovasi digital yang efektif dalam mendukung pelayanan publik, khususnya pada instansi pemerintahan. Chatbot dengan dukungan AI berfungsi sebagai helpdesk otomatis yang mempermudah akses informasi publik, mempercepat respon, serta mengurangi beban kerja petugas manusia. Dalam konteks pendidikan, (Nita et al., 2023) menegaskan bahwa chatbot, termasuk ChatGPT, merupakan inovasi media pembelajaran yang berpotensi besar di Indonesia. Chatbot mampu membantu peserta didik dalam mengakses materi, memahami konsep, dan berinteraksi secara adaptif dengan sistem pembelajaran berbasis digital.

Menurut (Sugiono, 2022) menjelaskan bahwa penerapan chatbot dalam smart library adalah bentuk inovasi digital yang meningkatkan akses terhadap informasi dan layanan perpustakaan. Chatbot memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mencari koleksi, menanyakan informasi, dan memperoleh layanan pustaka tanpa keterbatasan waktu. Harahap dan (Fitria, 2020) menjelaskan bahwa chatbot mampu mengenali kata kunci yang dimasukkan pengguna, mencocokkannya dengan data pelatihan (training phrase), dan memberikan respons yang relevan sesuai kebutuhan. Dalam penelitian mereka, chatbot berhasil membantu pekerjaan HelpDesk di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Binjai dengan merespons berbagai pertanyaan masyarakat terkait layanan pajak secara cepat dan akurat.

2. Regulasi Diri pada Remaja

Regulasi diri merupakan kemampuan seseorang untuk mengatur pikiran, perasaan, dan tindakannya agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut (Manab & Tahimu, 2022) regulasi diri mencakup kesadaran diri, pengendalian emosi, serta kemampuan mengambil keputusan berdasarkan nilai dan tujuan pribadi. (Lestari et al., 2023) menjelaskan bahwa kemampuan regulasi diri sangat dibutuhkan untuk membantu remaja menghadapi berbagai tekanan, seperti pengaruh teman sebaya dan dorongan untuk diakui oleh lingkungan sosialnya. Konsep regulasi diri

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

pertama kali dikembangkan oleh Albert Bandura dalam teori sosial-kognitifnya, yang melibatkan tiga komponen utama: pengamatan diri (*self observation*), penilaian diri (*self judgment*), dan reaksi diri (*self reaction*).

Penelitian (Kurniawan & Nastiti, 2025) menunjukkan bahwa regulasi diri memiliki hubungan positif dengan konsep diri, artinya semakin remaja mengenal dirinya, semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengatur perilaku belajar.

Menurut (Elfariani & Anstasya, 2023) menemukan bahwa remaja yang memiliki regulasi diri tinggi cenderung memiliki tingkat kecemasan sosial yang lebih rendah. Penelitian Nabila dan Laksmiwati (2019) pada santri remaja di pondok pesantren menunjukkan bahwa ada hubungan kuat antara regulasi diri dan penyesuaian diri. Menurut Lestari et al. (2023), regulasi diri memiliki peran penting dalam pencegahan perilaku berisiko pada remaja, seperti perilaku seksual pranikah, penyalahgunaan narkoba, atau kekerasan.

Namun demikian, kajian-kajian tersebut masih kurang menunjukkan keterkaitan langsung antara penggunaan chatbot dan peningkatan regulasi diri remaja, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi potensi teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam membantu remaja mengelola emosi, perilaku, dan motivasi belajar mereka.

3. **Cyberbullying dan Intervensi Pencegahannya**

Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan regulasi diri memiliki peran penting dalam mencegah keterlibatan remaja dalam cyberbullying. Remaja dengan kemampuan mengatur emosi, pikiran, dan perilaku secara efektif lebih mampu menahan dorongan impulsif yang bisa mengarah pada tindakan agresif di dunia maya (Oliveira, 2024). Sejumlah studi menunjukkan bahwa program intervensi terhadap cyberbullying di sekolah memiliki efek yang relatif kecil hingga sedang dalam menurunkan perilaku pelaku dan korban (Zych, 2021). Chatbot muncul sebagai alternatif inovasi digital yang menjanjikan. Sebagai media interaktif berbasis percakapan, chatbot dapat memberikan bimbingan, informasi, serta dukungan emosional secara real time dan personal (Ranney, 2021).

Chatbot dapat menggunakan sistem umpan balik real-time untuk membantu remaja mengevaluasi respons mereka terhadap konflik digital dan menimbang konsekuensi dari setiap tindakan yang mungkin diambil. Melalui interaksi berbasis skenario, remaja bisa berlatih menghadapi situasi provokatif di dunia maya dan belajar cara merespon dengan bijak (Chen et al., 2022).

PEMBAHASAN

1. Chatbot sebagai Sarana Inovasi Digital yang Transformatif

Chatbot sebagai inovasi digital berperan penting dalam meningkatkan efisiensi interaksi antara manusia dan sistem berbasis teknologi. Inovasi ini mencerminkan transformasi digital yang berorientasi pada efisiensi dan pelayanan yang berkelanjutan. Kehadirannya menjadikan proses belajar lebih interaktif, personal, dan berbasis pada kebutuhan peserta didik. Chatbot menjadi bagian dari ekosistem smart service yang memperkuat transformasi digital dalam dunia literasi dan pendidikan. Silvani dkk. (2020) menguraikan bahwa adopsi chatbot sebagai inovasi digital dipengaruhi oleh proses penerimaan teknologi dan kepercayaan pengguna terhadap sistem otomatis.

Sebagai sarana inovasi digital, chatbot memanfaatkan teknologi Machine Learning dan Natural Language Processing (NLP) untuk memahami bahasa manusia dan memberikan respons yang sesuai dengan konteks percakapan. Sistem ini menjadikan chatbot efektif digunakan sebagai media pelayanan mandiri yang cepat, efisien, dan mudah diakses. Inovasi chatbot juga menunjukkan pergeseran paradigma pelayanan dari sistem konvensional menuju sistem otomatisasi digital yang responsif. Ini menegaskan bahwa chatbot dapat menggantikan sebagian peran manusia dalam tugas-tugas informatif yang bersifat rutin. Dengan demikian, chatbot menjadi bukti nyata bahwa kecerdasan buatan dapat diimplementasikan secara strategis untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa chatbot merupakan representasi nyata dari inovasi digital yang menggabungkan teknologi kecerdasan buatan, otomatisasi layanan, serta peningkatan interaksi manusia-mesin untuk mempercepat transformasi digital di berbagai bidang mulai dari pendidikan, pemerintahan, hingga bisnis.

Chatbot tidak hanya berfungsi sebagai penyedia informasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran adaptif yang membantu pengguna mengembangkan keterampilan berpikir reflektif dan regulasi diri. Dengan rancangan interaksi yang empatik, chatbot mampu memberikan dukungan emosional, motivasi belajar, serta bimbingan dalam pengambilan keputusan. Inovasi seperti ini menunjukkan bahwa chatbot dapat menjadi bagian dari teknologi humanistik, yaitu teknologi yang dirancang untuk mendukung pertumbuhan dan kesejahteraan manusia secara menyeluruh.

Keunggulan lain dari chatbot sebagai sarana inovasi digital adalah aksesibilitasnya yang tinggi. Chatbot dapat diakses melalui berbagai platform seperti situs web, aplikasi pesan instan, dan media sosial, sehingga menjangkau pengguna dari berbagai kalangan tanpa batas ruang dan waktu. Harahap dan Fitria (2020) menegaskan bahwa semakin banyak data percakapan yang digunakan dalam proses pelatihan (training data), semakin cerdas pula chatbot dalam memberikan respons. Hal ini menunjukkan bahwa chatbot bersifat dinamis dan dapat terus berkembang mengikuti kebutuhan pengguna. Chatbot tidak hanya merupakan hasil dari kemajuan teknologi informasi, tetapi juga merupakan bentuk inovasi digital yang memiliki nilai sosial dan edukatif. Chatbot mampu menjadi jembatan antara manusia dan teknologi melalui komunikasi yang alami, cepat, dan efisien. Dalam konteks yang lebih luas, chatbot membuka peluang baru bagi dunia pendidikan, pelayanan publik, serta intervensi psikologis digital dengan pendekatan yang lebih inklusif, interaktif, dan berbasis kebutuhan pengguna.

2. Pentingnya Regulasi Diri dalam Fase Remaja

Fase remaja, kemampuan regulasi diri menjadi sangat penting karena remaja sedang berada pada tahap pencarian jati diri, di mana mereka mulai belajar mandiri dan membuat keputusan sendiri. Masa remaja dikenal sebagai masa transisi dari kanak-kanak menuju dewasa. Pada masa ini, individu mengalami perubahan fisik, emosional, dan sosial yang cukup besar. Tanpa regulasi diri, remaja cenderung mudah terbawa arus dan melakukan tindakan impulsif yang berisiko.

Melalui proses regulasi diri, remaja belajar untuk bertanggung jawab atas tindakannya sendiri. Mengacu pada dunia pendidikan, regulasi diri berkaitan erat dengan bagaimana remaja mengatur proses belajarnya. Remaja yang memiliki regulasi diri tinggi akan lebih mampu mengatur waktu belajar, menetapkan target, serta berusaha secara konsisten mencapai tujuan akademiknya. Selain dalam konteks belajar, regulasi diri juga berperan penting dalam pembentukan perilaku sosial. Hal ini karena mereka mampu mengontrol pikiran negatif tentang penilaian orang lain serta mengatur emosi dalam situasi sosial. Regulasi diri berkontribusi terhadap kesejahteraan emosional dan hubungan sosial yang sehat pada remaja.

Regulasi diri tidak hanya terbatas pada kemampuan berpikir atau bertindak, tetapi juga mencakup pengendalian emosi. Kemampuan untuk menenangkan diri saat marah, kecewa, atau cemas merupakan bentuk nyata dari regulasi diri. Remaja yang kurang memiliki kemampuan ini biasanya mudah terbawa emosi dan sulit menyesuaikan diri dengan lingkungan (Nabila & Laksmiwati, 2019). Maka pengembangan regulasi diri menjadi bagian penting dari pembinaan karakter remaja. Ini menunjukkan bahwa regulasi diri membantu individu untuk bertahan dan berkembang dalam lingkungan yang memiliki nilai dan norma yang kuat, termasuk lingkungan religius. Regulasi diri yang baik membuat remaja mampu menunda kesenangan sesaat, menimbang akibat dari tindakan, serta memilih perilaku yang sesuai dengan nilai moral dan sosial. Ini membuktikan bahwa regulasi diri tidak hanya berdampak pada diri sendiri, tetapi juga pada kehidupan sosial yang lebih luas.

Proses regulasi diri melibatkan beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dalam tahap perencanaan, remaja menetapkan tujuan dan strategi untuk mencapainya. Pada tahap pelaksanaan, mereka menerapkan strategi tersebut dan mengatur perilakunya. Sementara dalam tahap evaluasi, mereka menilai keberhasilan tindakan dan memperbaikinya bila perlu (Manab & Tahimu, 2022). Dengan mengikuti tahapan ini,

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

remaja dapat mengembangkan kemampuan reflektif terhadap setiap tindakan yang mereka ambil. Dalam konteks kehidupan sehari-hari, remaja sering dihadapkan pada berbagai godaan dan tekanan sosial, seperti pengaruh media sosial dan teman sebaya. Regulasi diri membantu mereka untuk tidak mudah terbawa arus atau melakukan tindakan impulsif. Elfariani dan Anastasya (2023) menekankan bahwa remaja yang memiliki kesadaran diri yang tinggi akan lebih mampu menahan diri dari perilaku yang merugikan diri maupun orang lain, seperti perundungan siber dan perilaku konsumtif.

Regulasi diri juga berkaitan dengan motivasi. Sebagaimana teori motivasi diri, seseorang dengan motivasi intrinsik yang kuat akan lebih mudah mengatur dirinya sendiri. Dalam hal ini, regulasi diri tidak hanya tentang pengendalian perilaku, tetapi juga bagaimana remaja mampu mempertahankan semangat dalam jangka panjang untuk mencapai tujuannya (Kurniawan & Nastiti, 2023). Remaja yang memahami alasan di balik setiap tindakannya akan lebih konsisten dan bertanggung jawab terhadap pilihan hidupnya. Dari sisi spiritual dan nilai, regulasi diri juga berkaitan dengan aspek moral dan agama. Remaja yang berpegang pada nilai-nilai keagamaan biasanya memiliki kontrol diri yang lebih baik karena mereka memiliki pedoman moral yang kuat. Dengan nilai iman yang kuat, remaja dapat menilai setiap tindakan berdasarkan baik dan buruk menurut ajaran moral.

Dalam pembentukan regulasi diri, lingkungan keluarga dan sekolah berperan penting. Orang tua yang memberi dukungan emosional dan kesempatan bagi anak untuk mandiri akan membantu anak mengembangkan kemampuan mengatur diri. Sementara itu, guru berperan dalam memberikan bimbingan dan motivasi agar siswa belajar secara teratur dan disiplin (Lestari et al., 2023). Dengan sinergi antara keluarga dan sekolah, pembentukan karakter remaja dapat berlangsung lebih optimal. Meskipun penting, tidak semua remaja memiliki tingkat regulasi diri yang sama. Faktor kepribadian, pola asuh, serta pengalaman hidup turut memengaruhi perkembangan regulasi diri. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pendidikan dan pembinaan yang membantu remaja mengenali dan mengasah kemampuan ini sejak dini (Manab & Tahimu, 2022). Penguatan karakter, kegiatan reflektif, dan bimbingan konseling dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengembangkan kemampuan tersebut.

Secara keseluruhan, regulasi diri merupakan kemampuan dasar yang sangat dibutuhkan oleh remaja untuk menghadapi tantangan masa kini. Dengan regulasi diri yang baik, remaja dapat menjadi pribadi yang mandiri, bertanggung jawab, dan mampu mengarahkan hidupnya ke arah yang positif. Oleh karena itu, pembentukan regulasi diri sebaiknya menjadi bagian penting dalam pendidikan dan pembinaan karakter remaja, baik di sekolah maupun di lingkungan keluarga.

Dari berbagai kajian di atas dapat disimpulkan bahwa regulasi diri tidak hanya berhubungan dengan kemampuan mengendalikan perilaku, tetapi juga menyentuh aspek kognitif, sosial, emosional, dan spiritual. Regulasi diri menjadi fondasi penting bagi remaja untuk menumbuhkan kedewasaan berpikir serta kebijaksanaan dalam bertindak, karena kemampuan ini menjadi jembatan antara berpikir rasional dan bertindak sesuai nilai moral. Penelitian-penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa remaja dengan regulasi diri tinggi lebih mampu menolak pengaruh negatif lingkungan. Mereka memiliki kejelasan arah hidup dan motivasi yang kuat dalam mencapai tujuan. Penulis memandang pentingnya integrasi pelatihan regulasi diri dalam kurikulum pendidikan dan bimbingan konseling agar remaja tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga matang secara emosional dan spiritual. Lingkungan yang suportif seperti keluarga, sekolah, dan komunitas berperan besar dalam membentuk kemampuan regulasi diri remaja.

Pembentukan regulasi diri pada remaja bukan hanya tanggung jawab individu, tetapi juga tanggung jawab sosial dan spiritual bersama. Dunia pendidikan harus memberi ruang bagi remaja untuk berefleksi, membuat keputusan, dan belajar dari kesalahan. Regulasi diri akan berkembang secara alami melalui pengalaman hidup yang membentuk kebijaksanaan. Akhirnya, penguatan regulasi diri pada remaja merupakan investasi penting bagi masa depan bangsa. Remaja yang mampu mengatur diri akan tumbuh menjadi pribadi yang disiplin, empatik, dan bertanggung jawab yang tidak hanya siap menghadapi tantangan dunia digital yang kompleks, tetapi juga mampu menjadi agen perubahan positif di masyarakat yang berlandaskan iman dan nilai-nilai moral yang kuat.

3. Cyberbullying dan Urgensi Intervensi Berbasis Chatbot

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

Fenomena cyberbullying pada remaja menjadi tantangan serius di era digital, di mana keterhubungan instan dan sifat anonim media sosial memperbesar peluang munculnya perilaku negatif yang menimbulkan luka emosional bagi korban. Cyberbullying tidak hanya berdampak pada kesehatan mental korban, tetapi juga dapat menurunkan kepercayaan diri, mengganggu prestasi belajar, bahkan memicu depresi. Artinya bahwa kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi yang efektif untuk menekan perilaku tersebut, baik dari sisi pelaku maupun korban.

Regulasi diri juga membantu korban untuk tidak mudah terprovokasi atau merasa hancur akibat ejekan dan serangan daring. Penguatan regulasi diri menjadi strategi utama dalam upaya pencegahan cyberbullying.

Intervensi pencegahan cyberbullying perlu diarahkan bukan hanya untuk menekan perilaku negatif, tetapi juga memperkuat kapasitas internal remaja agar mampu menghadapi tekanan sosial digital secara adaptif (Aini & Rahardjo, 2023). Seorang remaja perlu dibekali kemampuan mengenali emosi, mengendalikan reaksi terhadap provokasi, serta mengambil keputusan yang bertanggung jawab. Pada momen seperti inilah inovasi teknologi seperti chatbot dapat memainkan peran penting sebagai sarana digital yang mendukung proses pembelajaran sosial-emosional dan penguatan regulasi diri (Rogovets, 2023).

Chatbot mampu menciptakan ruang aman bagi remaja untuk mengekspresikan diri tanpa takut dihakimi, sekaligus menyediakan respon yang membangun untuk membantu mereka mengelola emosi dan perilaku secara lebih positif. Dengan fitur yang disesuaikan, chatbot dapat menjadi sarana intervensi digital untuk memperkuat regulasi diri remaja (Zhou, 2020). Desain chatbot intervensi dapat mencakup modul-modul pelatihan regulasi diri seperti pengenalan emosi negatif, pengendalian impuls, refleksi diri, dan pengambilan keputusan positif. Desain chatbot sebagai intervensi pada dasarnya bertujuan untuk membangun proses pembelajaran sosial-emosional yang interaktif dan berkelanjutan. Modul pelatihan yang disusun dalam chatbot dapat dimulai dari pengenalan emosi negatif seperti marah, kecewa, atau sedih, yang sering menjadi pemicu tindakan impulsif di dunia maya. Chatbot dapat membantu remaja mengenali tanda-tanda awal munculnya emosi tersebut, memahami penyebabnya, dan menuntun mereka untuk memilih cara mengekspresikan emosi secara tepat.

Misalnya, melalui percakapan berbasis simulasi, chatbot dapat memberikan skenario yang meniru situasi nyata seperti menerima komentar negatif di media sosial, lalu memandu pengguna untuk menilai perasaan mereka dan menanggapi secara lebih tenang dan konstruktif. Dengan fitur reflektif seperti ini, chatbot bukan hanya memberikan informasi, tetapi juga melatih remaja untuk menginternalisasi kebiasaan berpikir sebelum bertindak. Selain pengenalan emosi, modul chatbot juga dapat mencakup pelatihan pengendalian impuls dan pengambilan keputusan positif. Melalui algoritma pembelajaran adaptif, chatbot mampu menyesuaikan responsnya berdasarkan pola interaksi pengguna, sehingga memberikan bimbingan yang lebih personal dan relevan. Modul refleksi diri juga penting, di mana chatbot dapat menanyakan pertanyaan terbuka seperti "Apa yang bisa kamu pelajari dari situasi ini?" atau "Bagaimana kamu bisa bereaksi dengan lebih baik di lain waktu?" Interaksi semacam ini mendorong remaja untuk berpikir kritis dan memperkuat kesadaran diri dalam konteks sosial digital.

Chatbot berfungsi sebagai "pelatih digital" yang membantu remaja menginternalisasi nilai tanggung jawab, empati, dan kesadaran sosial yang menjadi dasar regulasi diri yang kuat. Selain aspek personal, integrasi antara chatbot dan literasi digital juga sangat penting. Remaja perlu memahami etika digital, tanggung jawab online, serta keterampilan untuk menangani dan melaporkan cyberbullying. Chatbot dapat memberikan edukasi seputar norma interaksi daring, batas-batas privasi, serta pentingnya menghormati perbedaan di dunia maya (Yuniawati et al., 2024). Dengan cara ini tidak hanya melatih regulasi diri individu, tetapi juga membangun kesadaran kolektif tentang perilaku digital yang sehat.

Intervensi yang efektif tidak hanya berfokus pada individu. Faktor sosial seperti pengaruh teman sebaya dan norma kelompok sangat memengaruhi perilaku remaja di dunia maya. Chatbot dapat membantu membentuk norma kelompok yang positif dengan memberikan simulasi dan pesan edukatif yang menekankan pentingnya menjadi "penonton yang peduli" (caring bystander) dalam kasus cyberbullying (Leung et al., 2024). Hal ini memperluas fungsi chatbot sebagai sarana pembentuk karakter sosial dan empati digital.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

Dalam penerapannya, terdapat tantangan teknis dan etis yang perlu diperhatikan. Chatbot harus dirancang dengan pendekatan yang manusiawi, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan emosional pengguna. Privasi data, keamanan percakapan, serta sensitivitas dalam merespon keluhan remaja menjadi hal yang krusial (Costescu, 2024). Chatbot juga harus menghindari bias dalam merespon agar intervensi yang diberikan tetap adil, netral, dan berfokus pada pembelajaran positif.

Konten intervensi chatbot dapat mencakup latihan empati, refleksi dampak tindakan di media sosial, serta strategi pengendalian diri saat menghadapi provokasi daring (Rogovets et al., 2023). Chatbot dapat menyajikan permainan edukatif, kuis reflektif, atau skenario percakapan yang menantang pengguna untuk berpikir kritis dan menahan impuls negatif. Pendekatan ini menjadikan proses belajar tentang regulasi diri lebih menarik dan kontekstual bagi remaja digital. Agar efektif, intervensi berbasis chatbot sebaiknya dikembangkan dalam kerangka kerja kolaboratif antara sekolah, keluarga, dan lembaga pendidikan (Betts, 2016). Guru dan orang tua dapat dilibatkan melalui fitur notifikasi atau laporan perkembangan, sehingga intervensi digital tetap terhubung dengan bimbingan sosial di dunia nyata. Maka chatbot bukan sekadar alat teknologi, tetapi menjadi bagian dari ekosistem pendidikan karakter yang berkelanjutan.

Evaluasi keberhasilan chatbot sebagai intervensi digital tidak hanya diukur dari penurunan angka cyberbullying, tetapi juga peningkatan kemampuan regulasi diri pengguna (Oliveira et al., 2024). Aspek-aspek seperti pengendalian emosi, kemampuan menunda impuls, peningkatan empati, dan kesadaran etika digital menjadi indikator penting. Ketika dimensi ini diukur dan diperhatikan, efektivitas chatbot dapat dinilai lebih holistik lagi, mencakup perubahan perilaku, kognitif, dan afektif.

Setiap intervensi yang melibatkan remaja sangat perlu memperhatikan etika dan keamanan digital. Seperti penggunaan data pribadi, rekaman percakapan, serta informasi psikologis harus dijaga kerahasiaannya. Artinya bahwa pengembang chatbot harus memastikan sistem keamanan yang kuat dan transparan agar kepercayaan remaja terhadap platform tetap terjaga dan proses pembelajaran berlangsung dengan aman (Costescu, 2024). Ketika pendekatan psikologis, edukatif, dan teknologi digabungkan, chatbot dapat menjadi media intervensi yang efektif untuk mendorong remaja lebih sadar dan bertanggung jawab dalam berinteraksi di dunia digital. Ia berfungsi tidak hanya sebagai alat pencegah perilaku negatif, tetapi juga sebagai fasilitator pembentukan karakter positif berbasis regulasi diri dan empati (Ranney et al., 2021).

Garis besar dari semua ini yaitu, penguatan regulasi diri remaja melalui intervensi digital berbasis chatbot merupakan langkah inovatif dalam pencegahan cyberbullying. Ketika menggunakan teknologi yang responsif, desain yang manusiawi, serta dukungan lingkungan sosial yang sehat, intervensi ini berpotensi menciptakan generasi digital yang lebih cerdas, peduli, dan beretika dalam menggunakan teknologi (Zych et al., 2021). Pendekatan ini menegaskan bahwa solusi terhadap masalah cyberbullying tidak hanya terletak pada pengawasan, tetapi juga pada pemberdayaan remaja untuk menjadi pribadi yang mampu mengatur diri dan berkontribusi positif di ruang digital.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

KESIMPULAN

Chatbot digunakan sebagai bentuk intervensi digital yang membantu remaja menghadapi *cyberbullying* melalui pendekatan yang interaktif dan responsif. Chatbot berperan sebagai teman virtual yang menyediakan dukungan emosional, edukasi, dan bimbingan dalam mengelola emosi akibat perundungan daring. Melalui percakapan yang aman dan anonim, remaja dapat mengekspresikan perasaan mereka tanpa takut dihakimi. Selain itu, chatbot dapat memberikan panduan reflektif untuk melatih regulasi diri, seperti menenangkan pikiran, mengendalikan amarah, serta mendorong perilaku yang lebih positif dan penuh empati di dunia maya. Chatbot juga mampu memberikan edukasi mengenai etika digital dan dampak negatif dari *cyberbullying*, sehingga remaja lebih sadar akan konsekuensi dari tindakan mereka di ruang digital. Lebih jauh, chatbot dapat menjadi jembatan penghubung antara remaja dan tenaga profesional seperti konselor atau guru bimbingan dan konseling ketika situasi yang dihadapi memerlukan bantuan lebih lanjut. Dengan kemampuan mendeteksi pola emosi dan perilaku pengguna, chatbot mampu mengidentifikasi tanda-tanda stres atau depresi yang timbul akibat *cyberbullying* dan memberikan rujukan ke layanan dukungan yang sesuai. Dengan demikian, chatbot tidak hanya berfungsi sebagai media komunikasi, tetapi juga sebagai sarana intervensi yang strategis dalam memperkuat regulasi diri, ketahanan psikologis, dan kesadaran etika digital remaja untuk menciptakan lingkungan daring yang lebih aman dan sehat.

Keterbatasan Kajian dan Arah Penelitian Selanjutnya. Meskipun kajian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi chatbot dalam penguatan regulasi diri remaja, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini menggunakan metode studi literatur sehingga tidak melibatkan uji coba langsung atau pengalaman empiris pengguna remaja terhadap chatbot. Kedua, literatur yang dikaji mayoritas berasal dari konteks negara maju sehingga generalisasi temuan pada konteks budaya Indonesia perlu dilakukan secara hati-hati. Ketiga, kajian ini belum mengeksplorasi secara mendalam aspek keamanan data, privasi pengguna, aksesibilitas teknologi, dan literasi digital remaja yang menjadi isu krusial dalam implementasi teknologi AI. Berdasarkan keterbatasan tersebut, beberapa arah penelitian selanjutnya direkomendasikan: (1) penelitian eksperimental untuk menguji efektivitas chatbot secara langsung terhadap regulasi diri remaja Indonesia dalam konteks *cyberbullying*; (2) pengembangan desain chatbot yang sensitif budaya dan sesuai dengan karakteristik komunikasi remaja Indonesia, termasuk penggunaan bahasa lokal; (3) studi kualitatif mengenai pengalaman dan persepsi remaja terhadap chatbot sebagai media intervensi psikologis; (4) penelitian mendalam tentang aspek etis, keamanan data, dan privasi dalam penggunaan chatbot berbasis AI untuk remaja; serta (5) kajian komparatif antara efektivitas chatbot dengan bentuk intervensi digital lainnya untuk memberikan rekomendasi strategi yang paling efektif dalam konteks Indonesia.

Secara keseluruhan, kajian ini berkontribusi secara teoritis dengan memperluas pemahaman mengenai penerapan teori regulasi diri Bandura dalam konteks intervensi digital berbasis AI, dan secara praktis dengan memberikan dasar konseptual bagi pengembangan chatbot sebagai alat pendukung psikologis dan edukatif yang relevan bagi remaja di era digital.

REFERENSI

Aini, S., & Rahardjo, W. (2023). Perilaku cyberbullying pada remaja ditinjau dari empati dan regulasi emosi. *Jurnal Ilmu Psikologi, 8*(2), 120–132.

Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2007). Self-regulation, ego depletion, and motivation. *Social and Personality Psychology Compass, 1*(1), 351–370. https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00001.x

Butt, A. H., & Ahmad, H. (2023). AI Chatbot innovation leading toward consumer satisfaction, electronic word of mouth and continuous intention in online shopping. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy, 11*(4), 57–75. https://jtde.telsoc.org/index.php/jtde/article/view/735

Chen, X., Yan, X., & Liu, L. (2022). Effective coping with cyberbullying in boys and girls: The mediating role of self-awareness, responsible decision-making, and social support. *Current Psychology*. https://doi.org/10.1007/s12144-022-04213-5

Elfariani, N., & Anastasya, D. (2023). Regulasi diri dan kecemasan sosial pada remaja. *Jurnal Psikologi Terapan,*

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

11(2), 45–54. https://ojs.unimal.ac.id/index.php/jpt/article/view/10421

Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): A randomized controlled trial. *JMIR Mental Health, 4*(2), e19. https://doi.org/10.2196/mental.7785

Harahap, D. W., & Fitria, L. (2020). Aplikasi Chatbot berbasis web menggunakan metode Dialogflow. *Jurnal Ilmiah Teknologi Komputer (JITKOM), 1*(1), 6–13. https://ejurnalunsam.id/index.php/jitkom/

Kartini, K., Nurhidayati, N., & Ningsih, N. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam implementasi Chatbot Helpdesk untuk mendukung layanan TIK publik pada instansi pemerintahan. *Bulletin of Computer Science Research, 5*(5), 112–120. https://hostjournals.com/bulletincsr/article/view/769

Kowalski, R. M., Giumetti, G. W., Schroeder, A. N., & Lattanner, M. R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin, 140*(4), 1073–1137. https://doi.org/10.1037/a0035618

Kurniawan, A., & Nastiti, D. (2023). Fostering lifelong learning: Interplay of self-concept and self-regulation among adolescents. *Indonesian Journal of Educational Management and Development, 4*(1), 12–23. https://ijemd.umsida.ac.id/index.php/ijemd/article/view/793

Lestari, N., Puspitasari, R., & Rahayu, D. (2023). Peran regulasi diri terhadap pencegahan perilaku seksual berisiko pada remaja: A systematic review. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual, 8*(1), 89–101. https://jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant/article/view/1291

Manab, A., & Tahimu, S. (2022). Memahami regulasi diri. *Jurnal Madika, 3*(2), 56–67. https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/madika/article/view/1359

Microsoft. (2023). *Digital Civility Index: Measuring online civility around the world*. Microsoft Corporation.

Nabila, F., & Laksmiwati, H. (2019). Hubungan antara regulasi diri dengan penyesuaian diri pada santri remaja pondok pesantren. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi, 7*(4), 1–12. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/29499

Nita, S., Supriadi, M., & Rahmadani, D. (2023). The role of artificial intelligence-based technology with ChatGPT as an educational learning media innovation in Indonesia. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Arts, 2*(2), 45–53. https://jurnal.itscience.org/index.php/ijmdsa/article/view/3333

Oliveira, W. A. de, Esteca, A. M. N., Wechsler, S. M., & Menesini, E. (2024). Bullying and cyberbullying in school: Rapid review on the roles of gratitude, forgiveness, and self-regulation. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 21*(7), 839.

Ranney, M. L., Pittman, S. K., Moseley, I., Morgan, K. E., Riese, A., Ybarra, M., & Cunningham, R. (2021). Cyberbullying prevention for adolescents: Iterative qualitative methods for mobile intervention design. *JMIR Formative Research, 5*(8), e25900.

Rizki, H., Agustiningsih, N., Rosyidah, F., & Hidayah, N. (2024). *Resilensi remaja*. Scopindo Media Pustaka.

Roesmala, F. I. (2019). *Intervensi kemampuan regulasi diri*. Andi.

Rogovets, V., Makarova, T., & Ivanov, I. (2023). Chat-bot as a way to support victims of school bullying. *Journal of Modern Foreign Psychology, 12*(3), 45–59.

Silvani, E., Utami, R. D., & Wahyuni, R. (2020). The process of adopting innovation on Line Chatterbot mobile messenger as customer service intermediary (Case study: Chatterbot Telkomsel). *Research, Society and*

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer
Volume 5, Number 02, Oktober 2025
e-ISSN: 2809-476X
https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.7197

Development, 9(1), e1581. https://rsdjournal.org/rsd/article/view/1581

Sugiono, S. (2022). Peran Chatbot dalam mendukung Smart Service pada Smart Library. *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan, 23*(3), 201–210. https://ejournal.perpusnas.go.id/vp/article/view/1343

Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *Journal of Adolescent Health, 48*(2), 121–127. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.08.020

Yuniawati, S., Tiatri, R., & Beng, H. (2024). Strengthening digital citizenship behaviour to reduce cyberbullying through learning outcome mediation. *Enlighten: Jurnal Bimbingan Konseling Islam, 5*(1), 30–46.

Zinal, F., Situmorang, A., Syahniar, S., Ifdil, I., & Ardi, Z. (2020). *Remaja dan perilaku beresiko di era digital: Penguatan peran keluarga*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Zhou, F., Lee, M., & Niu, J. (2020). A chatbot-based coaching intervention for adolescents to promote life skills: Pilot study. *JMIR Human Factors, 7*(1), e16762.

Zych, I., Ortega-Ruiz, R., & Del Rey, R. (2021). A systematic review and meta-analysis of interventions to decrease cyberbullying perpetration and victimization. *Journal of Youth and Adolescence, 50*(8), 1600–1613.

Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).