

Penguatan Pendidikan Karakter Berbasis Revolusi Industri 4.0 Untuk Membentuk Karakter Bangsa

J. Sutarjo

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara No.15A, Iringmulyo, Kota Metro, Lampung, INDONESIA

*Correspondence: ✉ j.sutarjo@metrouniv.ac.id

Article History

Received: 20-12-2020,
Revised: 15-01-2021,
Accepted: 10-02-2021
Published: June 2021

Keywords

*strengthening
character, education,
and industrial
revolution 4.0*

Abstract

Moral decadence that occurs in society is a challenge for educational actors and shows that the goals of national education have not been fully achieved, especially in the aspect of noble character for the nation. In the Law Number 20 of 2003 concerning the National Education System, chapter 3 states that the purpose of national education is to develop the potential of students to become human beings who have faith and piety, have noble character, healthy, knowledgeable, capable, creative, independent, and become citizens, a democratic and responsibility. To support the realization of national education goals, strengthening character education is carried out in the form of government regulations to revitalize and strengthen the potential and competence of educators, education staff, students, communities and the family environment. Strengthening national character education must also be carried out on non-educational aspects, such as efforts on economic aspects, law, role models, a conducive environment and elaboration with technological developments. In the aspect of education in Indonesia, we have carried out various reinforcements to strengthen the nation's character, including web-based learning, online student supervision, and online exams.

Abstrak

Dekadensi moral yang terjadi di masyarakat merupakan tantangan bagi para pelaku pendidikan dan menunjukkan bahwa tujuan pendidikan nasional belum sepenuhnya tercapai, terutama dalam aspek akhlak mulia bagi bangsa. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 disebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Untuk mendukung terwujudnya tujuan pendidikan nasional, penguatan pendidikan karakter dilakukan dalam bentuk peraturan pemerintah untuk merevitalisasi dan memperkuat potensi dan kompetensi pendidik, tenaga kependidikan, peserta didik, masyarakat dan lingkungan keluarga. Penguatan pendidikan karakter bangsa juga harus dilakukan pada aspek non-pendidikan, seperti upaya pada aspek ekonomi, hukum, panutan, lingkungan yang kondusif dan penjabaran dengan perkembangan teknologi. Dalam aspek pendidikan di Indonesia, berbagai penguatan telah kita lakukan untuk memperkuat karakter bangsa, antara lain pembelajaran berbasis web, supervisi siswa online, dan ujian online.

DOI <https://doi.org/DOI10.32332/tarbiyah.v5i1.2894>

© 2021 Sutarjo



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

A. Pendahuluan

Dekadensi moral yang terjadi di masyarakat merupakan tantangan bagi pealaku-pelaku pendidikan dan menunjukkan bahwa tujuan pendidikan nasional belum tercapai sepenuhnya terutama pada aspek pencapaian akhlak mulia bagi bangsa. Berbagai kejahatan dalam bentuk kriminal dan yang lainnya merupakan perwujudan dari akhlak yang buruk yang dimiliki oleh bangsa. Setiap hari layar kaca televisi dihiasi dengan berita-berita berbagai kejahatan yang terjadi di berbagai wilayah di Indonesia. Betapa hal ini menjadi tantangan bagi para penentu kebijakan yang memiliki wewenang dalam membangun moral bangsa. Tujuan pendidikan nasional belum terwujud secara menyeluruh bagi bangsa.

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada Pasal 3 telah menyatakan bahwa terkait tujuan pendidikan nasional ialah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Jelas berbagai tindakan-tindakan kejahatan dan amoral belum mencerminkan ketaqwan dan akhlak mulia. Tampak dalam amanat Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional memiliki tujuan untuk membentuk manusia Indonesia yang cerdas serta berkepri-badian atau berkarakter agar dapat melahirkan generasi bangsa yang tumbuh serta berkembang dengan karakter yang memiliki nilai-nilai luhur bangsa dan agama.¹

Untuk mendukung terwujudnya tujuan pendidikan nasional maka dilakukan penguatan pendidikan karakter dalam bentuk peraturan

¹ Anas Salahudin & Irwanto Alkrienciehie, *Pendidikan Karakter*, (Bandung: Pustaka Setia, 2017), h. 42

pemerintah untuk merevitalisasi dan memperkuat potensi dan kompetensi pendidik, tenaga kependidikan, peserta didik, masyarakat dan lingkungan keluarga.² Selanjutnya yang terjadi adalah upaya-upaya pergantian kurikulum pendidikan untuk menselaraskan pelaksanaan pendidikan dengan tujuan-tujuan dalam upaya penguatan pendidikan karakter. Dengan harapan bahwa pendidikan karakter akan menjadi "resolusi" dari berbagai krisis moral yang sedang melanda bangsa kita.³ Dan ternyata negara kita sudah tertinggal dari negara-negara maju lain dalam mempraktekkan pendidikan karakter di sekolah.⁴

Perubahan kurikulum yang berulang kali menunjukkan seakan-akan persolan moral ataupun akhlak menjadi tanggung jawab para pelaku pendidikan semata. Padahal realitanya berbagai perilaku amoral terjadi bukan hanya disebabkan oleh proses pendidikan yang dianggap tidak berhasil. Banyak faktor-faktor lain yang menyebabkan terjadinya berbagai perilaku-perilaku kejahatan dan yang dianggap amoral. Di antara faktor-faktor di luar pendidikan yaitu himpitan ekonomi, hukum, keteladanan pemimpin, pengaruh negatif teknologi dan lingkungan yang tidak kondusif. Faktor ekonomi seringkali menjadikan seseorang terpaksa melakukan kejahatan-kejahatan, penegakan hukum yang belum dilaksanakan secara optimal juga merupakan peluang para pejabat untuk melakukan korupsi di berbagai lini, selanjutnya minimnya keteladanan yang diberikan oleh para pemimpin menjadikan masyarakat miskin figur dalam berperilaku. Ditambah lagi dengan perkembangan teknologi yang sarat dengan pengaruh-pengaruh

² Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penguatan Pendidikan Karakter, Pasa 2 point c.

³ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Pendidikan Karakter*, (Tanpa Kota: Kata Pena, 2017), h. 5

⁴ Muchlas Samani dan Hariyanto, *Pendidikan Karakter*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013), h. 17

negatif di samping pengaruh-pengaruh positifnya. Lingkungan yang tidak kondusif juga seringkali mempengaruhi perilaku seseorang bertindak buruk.

Penguatan pendidikan karakter bangsa hendaknya harus pula dilakukan pada aspek-aspek non-pendidikan, seperti melalui upaya-upaya pada aspek ekonomi, hukum, tauladan pemimpin, lingkungan yang kondusif dan elaborasi dengan perkembangan teknologi. Pada aspek ekonomi, kesejahteraan merupakan kondisi yang menjadikan bangsa mapan dalam hidup dan tidak melakukan kejahatan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Hukum yang ditegakkan secara maksimal akan menekan tindakan-tindakan kejahatan. Keteladanan pemimpin yang konsisten akan memberikan bimbingan kepada masyarakat untuk selalu berperilaku yang baik. Membangun lingkungan yang baik akan membentengi generasi dari pengaruh-pengaruh negatif. Sementara perkembangan teknologi yang kian canggih dapat dielaborasi dalam penguatan-penguatan karakter. Dalam tulisan ini difokuskan pada penguatan pendidikan karakter melalui teknologi atau revolusi 4.0.

B. Nilai-Nilai Dalam Pendidikan Karakter

Bangsa Indonesia amat kaya akan budaya. Hal ini disebabkan karena bangsa Indonesia terdiri dari berbagai suku yang masing-masing suku memiliki budaya-budaya yang bernilai luhur. Sehingga Nilai-nilai yang ada dalam pendidikan karakter merupakan nilai-nilai yang diadopsi dari nilai-nilai budaya bangsa.

Nilai dalam pendidikan karakter menurut Kemendiknas (2010) dalam Agus Wibowo adalah sebagai berikut: 1) Memiliki sikap **religius**; **Yaitu** sikap serta perilaku yang patuh di dalam mengamalkan ajaran-ajaran agama yang dianut, bersikap toleran terhadap amalan ibadah

agama orang lain, dan hidup rukun dengan semua pemeluk agama lain. 2) Memiliki sikap **Jujur**; Yaitu perilaku yang didasari oleh upaya untuk menjadikan diri sebagai orang yang dapat dipercaya baik dalam perkataan, tindakan, serta pekerjaan. 3) Memiliki sikap **Toleransi**; Yaitu sikap maupun tindakan yang menghargai bentuk-bentuk perbedaan baik agama, suku, etnis, pendapat, sikap, serta tindakan orang lain yang berbeda dengan dirinya. 4) Memiliki sikap **disiplin**; Yaitu tindakan yang menunjukkan tingkah laku tertib dan patuh dalam berbagai ketentuan dan aturan. 5) Sikap **kerja keras**; Yaitu tindakan yang menunjukkan tertib dan patuh dalam berbagai ketentuan dan aturan. 6) Bertindak **kreatif**; Yaitu berpikir dan mengerjakan sesuatu yang menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah ada. 7) Memiliki sikap **mandiri**; Yaitu sikap dan perbuatan yang tidak bergantung kepada orang lain di dalam menyelesaikan berbagai tugas. 8) Memiliki sikap **demokratis**; Yaitu berupa cara berfikir dan bersikap serta bertindak dengan menilai sama antara hak dan kewajiban dirinya dan juga orang lain. 9) Memiliki **rasa Ingin Tahu**; Yaitu sikap maupun tindakan yang selalu berupaya mengetahui lebih dalam dan luas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan juga didengar. 10) **Sikap Kebangsaan**; Yang merupakan cara berpikir maupun bertindak, dan berwawasan yang memosisikan kepentingan bangsa dan negara paling utama di atas kepentingan diri dan juga kelompoknya. 11) Memiliki rasa **kecintaan terhadap tanah Air**; Yaitu berupa cara berpikir maupun bertindak dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan Negara paling utama di atas kepentingan diri dan kelompoknya. 12) Memiliki sikap **menghargai sebuah prestasi**; Yaitu Sikap dan tindakan yang mampu mendorong dirinya agar menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati berbagai keberhasilan orang lain. 13) Memiliki sikap **bersahabat/komunikatif**;

Yaitu sikap dan berbagai tindakan yang mampu mendorong dirinya agar menghasilkan sesuatu yang berguna dan bermanfaat bagi masyarakat, dan mengakui serta menghormati berbagai keberhasilan orang lain. 14) Memiliki rasa **cinta damai**; Yaitu sikap dan tindakan yang mampu mendorong dirinya supaya menghasilkan segala sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati berbagai keberhasilan orang lain. 15) Memiliki **kegemaran terhadap kegiatan membaca**; Yaitu kebiasaan meluangkan waktu untuk membaca berbagai sumber bacaan yang memberikan berbagai kebajikan bagi dirinya. 16) Memiliki sikap **peduli terhadap lingkungan**; Yaitu sikap dan tindakan yang selalu berusaha mencegah berbagai kerusakan yang terdapat pada lingkungan alam di sekitarnya, dan juga mengembangkan berbagai upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang terjadi. 17) Memiliki **kepedulian sosial**; Yaitu sikap amupun tindakan yang selalu ingin memberi berbagai bantuan pada orang lain dan masyarakat di sekitarnya yang membutuhkan. 18) Memiliki rasa **tanggung jawab**; Yaitu sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan berbagai tugas dan kewajiban, yang harus dilakukan, baik terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.⁵

Dari 18 karakter di atas idealnya akan dapat menjadikan siswa sebagai warganegara yang bermartabat dan tidak perlu melakukan tindakan-tindakan kejahatan ataupun amoral dalam menjalani kehidupam berbangsa. Terkait dengan perkembangan teknologi yang kian pesat, tentu tidak semua nilai dapat diperkuat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut.

⁵ Agus Wibowo, *Manajemen Pendidikan Karakter di Sekolah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 14-15; lihat juga dalam Aisyah M. Ali, *Pendidikan Karakter (Konsep dan Implementasinya)*, (Jakarta: Prenadamedia, 2018), h. 186-189

C. Kondisi Faktual Era Revolusi 4.0 dan Upaya-Upaya PEMBERDAYAAN Teknologi di Lembaga Pendidikan Sebagai Penguatan Karakter Bangsa

Istilah revolusi industri 4.0 lahir dari ide revolusi industri yang ke 4.⁶ Pada era revolusi industri 4.0 sekarang ini fenomena-fenomena yang dapat kita amati dan rasakan terutama adalah berbagai urusan dapat dilakukan dengan cara online. Mulai dari transaksi keuangan, transaksi berbagai bisnis bahkan transaksi transportasi. Hal ini tidak dapat dihindarkan lagi oleh karena kebutuhan akan transaksi yang cepat (hemat waktu) dan efisien (menghemat biaya). Bagi para pelaku bisnis situasi ini begitu cepat dapat diadaptasi dan langsung dapat dirasakan manfaat atau keuntungan-keuntungannya.

Di wilayah pendidikan tentu saja tidak dapat begitu saja memanfaatkan fasilitas internet secara maksimal sebagaimana dilakukan pada sektor bisnis yang sangat bernilai ekonomis. Khususnya dalam aspek pendidikan karakter perlu ide-ide kreatif untuk berinovasi dalam kegiatan pendidikan dengan memanfaatkan fasilitas internet secara online. Menurut Ghufron dalam Leni bahwa melalui kreativitas maka bangsa dapat bertahan di era industri 4.0.⁷

1) Pembelajaran berbasis web (*Technology based web learning*)

Saat ini hampir setiap orang tidak pernah lepas dari internet dalam kehidupannya. Sisi positif dari internet adalah dapat dijadikan media dalam pembelajaran. Lebih luas didalam dunia pendidikan, teknologi berupa internet dapat dijadikan sebuah bentuk pembelajaran. Bentuk pembelajaran ini berupa *e-lectronic learning* atau

⁶ Hoedi Prasetyo, Wahyudi Sutopo, "Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek Dan Arah Perkembangan Riset", *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 13, No. 1, Januari 2018, h. 17

⁷ Leni Rohida, "Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia", *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia*, Vol. 6, Nomor 1, Oktober 2018, h. 114.

yang lebih dikenal saat ini dengan istilah *e-learning*.⁸ Pembelajaran elektronik juga disebut *online course*.⁹ Dalam hal ini Jaya Kumar C. Koran (2002) dalam tulisan Ananda Hadi Elyas, memberikan pengertian mengenai *e-learning* yaitu sebagai berbagai pengajaran dan pembelajaran yang memanfaatkan rangkaian elektronik yang berupa LAN, WAN, atau internet yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran, interaksi, ataupun bimbingan.^{10,11} Dalam pembelajaran memanfaatkan internet sebagai media untuk mempermudah proses pembelajaran. Dengan menggunakan internet siswa otomatis mengetahui bahwa internet dapat dimanfaatkan untuk belajar berbagai pengetahuan.

Adapun manfaat pembelajaran *e-learning* di antaranya: 1) Memanfaat yang berbentuk jasa teknologi elektronik; Yaitu dimana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau juga guru dan sesama

⁸ Rijki Ramdani dkk., "Media Pembelajaran E-Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sma Laboratorium Percontohan UPI Bandung", *Jurnal Tarbawiyah: Indonesian Journal of Islamic Education* – Vol. 5, No. 1, (2018), h.48

⁹ Ade Kusmana, "E-Learning Dalam Pembelajaran", *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 14, No. 1, Juni 2011, h. 37

¹⁰ Ananda Hadi Elyas, "Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran", *Jurnal Warta*, Edisi: 56, April 2018, h. 3

¹¹ Istilah LAN yang merupakan kepanjangan dari kata *Local Area Network* ialah jaringan komputer yang memiliki cakupan jaringan dengan wilayah kecil misalnya jaringan komputer pada gedung, kampus, kantor, sekolah, di dalam rumah, ataupun dalam ruangan. Adapun WAN merupakan kepanjangan dari kata *Wide Area Network* ialah jaringan komputer yang dapat menjangkau area yang lebih luas seperti jaringan komputer antar wilayah, kota, ataupun negara. Jadi WAN merupakan jaringan komputer yang memerlukan saluran komunikasi berbentuk publik dan router. Adapun WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan yang bersifat local, satu dengan lainnya sehingga memungkinkan pengguna di suatu lokasi dapat berkomunikasi dengan pengguna di lokasi-lokasi lainnya. Selanjutnya istilah internet menurut kamus wiki pedia merupakan sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global melalui penggunaan paket protokol internet berupa TCP/IP untuk menghubungkan berbagai perangkat di seluruh penjuru dunia. Ini merupakan *jaringan dari jaringan* yang terdiri dari jaringan dalam bentuk privat, publik, akademik, bisnis, dan pemerintah mulai dari skup lokal ke lingkup global yang dihubungkan oleh berbagai teknologi elektronik, nirkabel, dan jaringan optik. Internet juga membawa beragam sumber daya dan bentuk layanan informasi, seperti dalam wujud dokumen hiperteks yang saling terkait dan aplikasi seperti *World Wide Web* (WWW), surat elektronik, telepon, dan berbagi berkas lainnya.

guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah tanpa dibatasi oleh berbagai hal protokol, 2) Dapat Menggunakan berbagai bahan ajar yang bersifat mandiri (*self learning materials*) dan disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan juga siswa kapanpun dan dimanapun ketika yang bersangkutan memerlukannya, dan 3) dapat Memanfaatkan jadwal pelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal hal yang lain berkaitan dengan administrasi pendidikan serta dapat dilihat setiap waktu di komputer.¹²

Dari penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran elektronik dapat memberikan manfaat mempermudah komunikasi antara guru dan siswa, Siswa dapat belajar secara mandiri, Pembelajaran tidak terikat dengan jadwal belajar. Selanjutnya pembiasaan belajar secara mandiri akan menumbuhkan rasa ingin tau terhadap pengetahuan-pengetahuan yang diawa dengan penugasan-penugasan dari guru. Rasa tanggung jawab juga dapat dibangun dalam pembelajaran elektronik karena pembelajaran tidak selalu diawasi guru sebagaimana pembelajaran yang dilakukan di kelas.

2) Pengawasan siswa secara *online* (Kombinasi *Fingerprint* dan *SMS Gateway*)

Di beberapa sekolah sudah mulai mengembangkan kedisiplinan siswa dengan bantuan *fingerprint* yang terhubung dengan android wali siswa. Selain siswa tidak dapat memalsukan daftar hadir yang ditandatangani secara manual, orang tua atau wali siswa juga turut dapat memantau kehadiran putra putrinya dalam mengikuti pembelajaran di sekolah. *Fingerprint* dapat dilakukan *datang-pulang*.

Menertibkan kehadiran siswa di sekolah merupakan hal yang penting untuk mendukung keberhasilan siswa dalam proses

¹² Ade Kusmana, "E-Learning Dalam Pembelajaran.." h. 38

pendidikan. Hal ini dikarenakan bahwa absensi di setiap sekolah diharapkan secara psikis agar menumbuhkan berbagai sikap mental, antara lain; sikap cerdas, kritis, kreatif, proaktif, disiplin, tangguh, pantang menyerah, bertanggung jawab, dan juga bangga sebagai warga negara Republik Indonesia.¹³ Mengingat pentingnya keaktifan siswa untuk hadir dan belajar di sekolah maka diperlukan sebuah sinergi antara pihak sekolah dan juga orang tua dan atau wali siswa. *Fingerprint* yang diintegrasikan dengan kemampuan *SMS gateway* mampu memberikan informasi khususnya kehadiran siswa di sekolah kepada orang tua siswa dalam waktu antara 3 sampai dengan 68 detik setelah siswa menempelkan jarinya pada alat absensi sidik jari yang teridentifikasi oleh aplikasi absensi.¹⁴

Absensi menggunakan Kombinasi *fingerprint* dan *SMS gateway* orang tua siswa juga dapat memantau keaktifan putra putri dalam belajar di sekolah. Apabila siswa mungkin tidak mau patuh dengan guru mungkin dengan orang tua dapat lebih patuh. Selanjutnya pengawasan *online* pihak sekolah dan orang tua siswa dapat menumbuhkan karakter sikap disiplin dan tanggung jawab siswa. Tuntutan *fingerprint* menjadikan siswa dituntut hadir untuk memenuhi absensi, apabila sudah terbiasa maka akan muncul rasa tanggung jawab untuk selalu hadir ke sekolah dan mengikuti pelajaran.

3) Ujian *online*

Pemanfaatan internet dalam penguatan karakter siswa selanjutnya adalah dengan melaksanakan ujian sekolah secara online. Sistem pelaksanaan ujian dilaksanakan secara komputerisasi, dimana

¹³ Rizky Parlita dkk., "Penerapan Absensi Sekolah Menggunakan Kombinasi Fingerprint Dan Sms Gateway Sebagai Wujud Penerapan Bela Negara di Lingkungan Sekolah", *Jurnal SCAN* Vol. VIII, Nomor 2 Juni 2013, h. 47

¹⁴ Rizky Parlita dkk., "Penerapan Absensi Sekolah Menggunakan Kombinasi *Fingerprint* dan *SMS Gateway* Sebagai Wujud Penerapan Bela Negara Di Lingkungan Sekolah,..", h. 48

setiap peserta uji langsung memperoleh dan menjawab soal dengan menggunakan komputer. Pemeriksaan hasil ujian dilakukan langsung juga oleh sistem, dan seluruh peserta akan mendapat laporan hasil tes secara langsung.¹⁵ Selanjutnya manfaat dari pelaksanaan ujian secara online di antaranya yaitu:

- a. Dapat mengurangi biaya dalam jangka waktu yang panjang
- b. Dapat memberikan umpan-balik kepada para pengguna di tempat misalnya nilai atau kelulusan
- c. Dapat menyediakan fleksibilitas dalam hal *timing* dan juga lokasi ketika dilakukan melalui internet
- d. Dapat mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dalam hal membuat berbagai kesalahan dalam menandai sebagai tanda kemampuan mesin jauh lebih dapat diandalkan dan juga kesalahan kurang dari kemampuan manusia dalam menandai yang sangat kurang fisik ruang relatif diperlukan jutaan lembar kertas jawaban yang disimpan pada *disk* data pada *server* yang dibutuhkan ruang kurang fisik dari kertas lembar jawaban.
- e. Penggunaan multimedia dapat membuat gaya tes yang lebih interaktif menggunakan *flash*, video dan gambar dapat membuat pertanyaan-pertanyaan lebih dimengerti.¹⁶

Berbagai manfaat dapat diambil dari pelaksanaan ujian sekolah secara online. Dari aspek karakter yang utama adalah membangun kejujuran dalam pelaksanaan ujian dan tanggung jawab dalam mempersiapkan ujian dengan sebaik-baiknya. Kejujuran siswa dapat dibangun melalui penyelenggaraan ujian *online*, karena dalam pelaksanaannya siswa dituntut untuk melakukan ujian secara mandiri

¹⁵ Ahmad dkk., "Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Ujian *Online* di SMP Negeri 1 Ngadiluwih", *CAHAYATECH*, Vol. 02, No. 01, Maret 2013, h. 25

¹⁶ Ahmad dkk., "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Ujian *Online* di SMP Negeri 1 Ngadiluwih", "...", h. 25

tanpa dapat bantuan atau kerjasama dengan siswa lainnya. Rasa tanggung jawab juga dapat dibangun dari pelaksanaan ujian secara online. Siswa secara otomatis dituntut agar mempersiapkan ujian dengan sebaik-baiknya jika ingin lulus dengan nilai yang baik. Selanjutnya kemandirian juga dapat dibangun karena dalam ujian *online* siswa tidak mendapat bantuan dari siapapun.

D. Kesimpulan

Berbagai perilaku tindakan kejahatan kriminal ataupun amoral menunjukkan bahwa hingga saat ini masih perlu upaya-upaya dalam memperkuat karakter bangsa. Upaya-upaya yang dilakukan hendaknya menyeluruh baik aspek pendidikan maupun aspek non-pendidikan.

Dari aspek pendidikan yang dielaborasi dengan perkembangan teknologi khususnya revolusi industri 4.0 di antaranya yaitu; 1) Pembelajaran berbasis web (*technology based web learning*), bahwa Pembelajaran online. yaitu sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Pembelajaran online dapat menumbuhkan karakter rasa ingin tahu dan kemandirian bagi siswa. 2) Pengawasan *online*, bentuk pengawasan siswa secara *online* diantaranya adalah absensi menggunakan kombinasi *fingerprint* dan SMS Gateway atau *fingerprint* yang diintegrasikan dengan kemampuan SMS gateway. Tujuan dari penggabungan ini agar orang tua siswa juga dapat memantau keaktifan putra putri dalam belajar di sekolah. pihak sekolah dan orang tua siswa dapat berkontribusi dalam menumbuhkan karakter sikap disiplin dan tanggung jawab siswa. Adapun pelaksanaan ujian secara online adalah Sistem ujian dibangun secara komputerisasi, yang mana peserta ujian secara langsung mendapat dan menjawab soal-soal ujian

melalui penggunaan komputer. Pemeriksaan ujian juga dapat dilakukan secara langsung oleh sistem, dan peserta akan langsung mendapatkan laporan hasil ujian secara langsung. Di antara manfaat dari pelaksanaan ujian online dapat menumbuhkan karakter sifat jujur dan tanggung jawab dan mandiri.[]

Daftar Pustaka

- Ade Kusmana, "E-Learning Dalam Pembelajaran", *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 14, No. 1, Juni 2011
- Agus Wibowo, Manajemen Pendidikan Karakter di Sekolah, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)
- Ahmad dkk., "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Ujian Online di SMP Negeri 1 Ngadiluwih", *CAHAYAtech*, Vol. 02, No. 01, Maret 2013
- Aisyah M. Ali, Pendidikan Karakter (Konsep dan Implementasinya), (Jakarta: Prenadamedia, 2018)
- Ananda Hadi Elyas, "Penggunaan Model Pembelajaran e-Learning Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran", *Jurnal Warta*, Edisi: 56, April 2018
- Anas Salahudin & Irwanto Alkrienciehie, Pendidikan Karakter, (Bandung: Pustaka Setia, 2017)
- Hoedi Prasetyo, Wahyudi Sutopo, "Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset", *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 13, No. 1, Januari 2018

Imas Kurniasih dan Berlin Sani, Pendidikan Karakter, (Tanpa Kota: Kata Pena, 2017)

Leni Rohida, "Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia", *Jurnal Manajemen Bisnis Indonesia*, Vol. 6, No. 1, Oktober 2018

Muchlas Samani dan Hariyanto, *Pendidikan Karakter*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013)

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penguatan Pendidikan Karakter

Rijki Ramdani dkk., "Media Pembelajaran e-Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung, *Jurnal Tarbawiyah: Indonesian Journal of Islamic Education* – Vol. 5, No. 1, (2018)

Rizky Parlita dkk., "Penerapan Absensi Sekolah Menggunakan Kombinasi Fingerprint dan SMS Gateway Sebagai Wujud Penerapan Bela Negara di Lingkungan Sekolah", *Jurnal SCAN*, vol. VIII, No. 2 Juni 2013.