

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan pada Media Pembelajaran Berbantuan Google Assistant

Penelitian Tindakan Kelas pada Materi Hukum Newton

¹Arip Nurahman*, ²Pandu Pribadi

Corresponding Author: *aripnurahman@institutpendidikan.ac.id

¹ Institut Pendidikan Indonesia, Garut, Indonesia

² STIT Mummahadiyah Kota Banjar, Indonesia

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received 07 June 2022

Revised 02 July 2022

Accepted 15 July 2022

Keywords

Kecerdasan Buatan

Fisika

Motivasi Belajar

Minat Belajar

Telah dilakukan proses kegiatan belajar mengajar (KBM) fisika saat masa pandemi *Covid-19* pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan Aplikasi Kecerdasan Buatan *Google Assistant* di SMKN 1 Rajadesa Ciamis Jawa Barat pada program keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif kelas X, sebanyak 35 siswa mencoba menggunakan perangkat lunak kecerdasan buatan *Google Assistant* pada *smartphone* mereka, sebanyak 30 siswa menyatakan senang dan tertarik terhadap proses belajar mengajar fisika pada pokok bahasan Hukum Newton dan 5 siswa lainnya masih tergolong sukar menggunakan media pembelajaran berbasis kecerdasan buatan *Google Assistant*. Penulis percaya jika siswa terus diarahkan untuk belajar secara teratur menggunakan media pembelajaran terkini akan memotivasi dan meningkatkan minat belajar mereka terhadap mata pelajaran fisika.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Pendahuluan

Setelah munculnya wabah Covid-19 di seluruh belahan planet bumi, sistem pendidikan di seluruh dunia mulai mencari suatu inovasi untuk proses kegiatan belajar mengajar. Indonesia sebagai sebuah bangsa dengan populasi terbesar ke-4 di dunia dan mempunyai puluhan juta pelajar terus berupaya beradaptasi. Terlebih adanya Surat Edaran no. 4 tahun

2020 dari Menteri Pendidikan dan kebudayaan yang menganjurkan seluruh kegiatan di institusi pendidikan harus jaga jarak dan seluruh penyampaian materi akan disampaikan di rumah masing-masing. SMKN 1 Rajadesa, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat berupaya melakukan KBM secara daring menggunakan *Learning Management System* atau LMS Si Ajar yang dikombinasikan dengan berbagai perangkat lunak pendukung KBM diantaranya penulis menggunakan Aplikasi *Google Assistant*.

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) merupakan proses dimana guru dan siswa berinteraksi timbal balik satu sama lain yang bersifat mempengaruhi dan dipengaruhi. Keberhasilan suatu KBM ditentukan dari banyak faktor terutama dari dalam guru dan siswa itu sendiri. Inti dari proses belajar mengajar adalah tingkat keefektifan dari pelaksanaan KBM tersebut. Tingkat efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh perilaku guru dan siswa serta lingkungan sekolah. Perilaku guru yang efektif antara lain mengajar dengan jelas, menggunakan variasi metode pembelajaran, memperdayakan peserta didik dan lain sebagainya. Sedangkan perilaku siswa antara lain disiplin belajar, semangat belajar, kemandirian belajar, aktif belajar dan sikap belajar yang positif.

Media pembelajaran adalah media yang digunakan untuk membantu merangsang pikiran, perasaan, minat, motivasi, kemampuan dan perhatian siswa dalam proses belajar mengajar di kelas yang menjadikan guru sebagai motivator. Media tersebut dapat berupa alat maupun bahan mengajar yang terbaru sekalipun. Dalam pengertian lain, media pembelajaran adalah bahan, alat atau segala sumber daya yang digunakan dalam proses penyampaian informasi guru kepada murid. Baik berbentuk fisik ataupun piranti lunak. Pengertian Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan.

Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. PTK dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut [1,2].

Kecerdasan buatan adalah kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah atau bisa disebut juga intelegensi artifisial (bahasa Inggris: *Artificial Intelligence*) atau hanya disingkat AI yang didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah. Kecerdasan buatan sebagai kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal

dengan benar, untuk belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel [3, 4].

Walaupun AI memiliki konotasi fiksi ilmiah yang kuat, AI membentuk cabang yang sangat penting pada ilmu komputer, berhubungan dengan perilaku, pembelajaran dan adaptasi yang cerdas dalam sebuah mesin. Penelitian dalam AI menyangkut pembuatan mesin dan program komputer untuk mengotomatisasikan tugas-tugas yang membutuhkan perilaku cerdas. Termasuk contohnya adalah pengendalian, perencanaan dan penjadwalan, kemampuan untuk menjawab diagnosis dan pertanyaan pelanggan, serta pengenalan tulisan tangan, suara dan wajah [5]. Hal-hal seperti itu telah menjadi disiplin ilmu tersendiri, yang memusatkan perhatian pada penyediaan solusi masalah kehidupan yang nyata. Sistem AI sekarang ini sering digunakan dalam bidang ekonomi, sains, obat-obatan, teknik dan militer, seperti yang telah dibangun dalam beberapa aplikasi perangkat lunak komputer rumah dan video game.

Google Assistant merupakan sebuah asisten virtual yang dikembangkan oleh Google. Google Assistant juga didukung dengan kecerdasan buatan yang tersedia di perangkat seluler atau perangkat rumah pintar. Kecerdasan buatanya tersebut, membuat Google Assistant dapat melakukan percakapan dua arah serta melakukan berbagai fungsi dan pekerjaan [6]. Asisten ini telah diluncurkan sejak Mei 2016 lalu, sebagai bagian dari aplikasi perpesanan Google Allo. Selain itu juga sebagai pembicara yang suaranya diaktifkan melalui Google Home [7]. Sejak tahun 2017, Google Assistant ini dirilis sebagai aplikasi yang berdiri sendiri pada Android dan juga pada operasi iOS sistem. Pada tahun itu juga, Google Assistant diperluas agar dapat mendukung berbagai perangkat. Penulis mencoba menggunakan aplikasi ini untuk membantu proses KBM fisika di SMKN 1 Rajadesa.

Dalam mekanika klasik, hukum gerak Newton adalah tiga hukum yang menjelaskan hubungan antara gerak suatu benda dan gaya yang bekerja padanya. Hukum pertama menyatakan bahwa suatu benda diam atau terus bergerak dengan kecepatan konstan, kecuali jika benda itu ditindaklanjuti oleh gaya eksternal [8]. Hukum kedua menyatakan bahwa laju perubahan momentum suatu benda berbanding lurus dengan gaya yang diterapkan, atau, untuk benda bermassa konstan, bahwa gaya total pada suatu benda sama dengan massa benda tersebut dikalikan oleh akselerasi. Hukum ketiga menyatakan bahwa ketika suatu benda memberikan gaya pada benda kedua, benda kedua itu memberikan gaya yang sama besarnya dan berlawanan arah pada benda pertama. Hukum Newton tentang gerak sangat penting dikuasai oleh siswa SMK Program Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) agar mereka memahami penerapannya pada permasalahan aktual yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Perkembangan teknologi seluler dan bisnisnya semakin pesat dalam beberapa tahun terakhir. Biayanya lebih murah dan mudah dari sebelumnya dengan peningkatan kapasitas dan kapabilitas. Sebagaimana ditemukan dari beberapa penelitian sebelumnya, teknologi mobile digital telah memberikan kemungkinan baru dan kesempatan untuk perspektif pembelajaran baru, termasuk hubungan antara guru, siswa, dan materi pembelajaran [9]. Mempertimbangkan perkembangan teknologi dan hasil penelitian tentang motivasi, apresiasi terhadap minat belajar, dan pemanfaatan media pembelajaran, pembelajaran lebih bermanfaat. Pembelajaran menjadi lebih variatif pendekatan. Masalah di beberapa negara, termasuk Indonesia, adalah masalah guru literasi tentang teknologi informasi dan strategi pembelajaran [10, 11]. Meski demikian dalam pembelajaran berbasis teknologi ini perlu memperhatikan kemampuan siswa dalam mengendalikan diri [12, 13].

Metode

Kegiatan PTK ini dilaksanakan pada satuan pendidikan SMKN 1 Rajadesa, Kabupaten Ciamis Jawa Barat, sebelum pelaksanaan penulis menyusun rencana PTK berupa kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

A. Identifikasi masalah

Kegiatan diawali dengan langkah mengidentifikasi bidang fokus masalah yang akan diteliti, yaitu meneliti sebuah kelas program Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) kelas X. Masalah pendidikan dan kurikulum, bidang masalah yang dipilih adalah bidang masalah yang memiliki sumbangan paling besar terhadap mutu hasil pendidikan, khususnya mutu kemampuan dan pribadi siswa, misalnya implementasi kurikulum dalam kasus ini adalah KBM di kelas pada mata pelajaran fisika. Bidang tersebut masih mencakup secara luas, cakupannya dapat terdiri dari berbagai sub bidang atau segi, misalnya segi pembelajaran, segi praktik, pengelolaan kurikulum, kegiatan ekstrakurikuler, penggunaan media, evaluasi, dll. Penulis memilih media pembelajaran terbaru yang tersedia secara cuma-cuma dan dapat digunakan pada smartphone siswa SMK yaitu *Google Assistant*. Dalam segi pembelajaran masih terdapat lagi masalah-masalah yang bisa diidentifikasi dan dipilih sebagai fokus masalah, seperti pembelajaran pemecahan masalah, pembelajaran kontekstual, eksperensial, pembelajaran inkuiri-diskoveri, pembelajaran kooperatif dll. Penulis menyajikan model pembelajaran eksperensial kepada sebanyak 35 siswa SMK. Dalam pemilihan fokus masalah atau kegiatan yang dipilih didasarkan atau urgensi dan manfaatnya, serta kemampuan diri dalam melaksanakan kegiatan pemecahan masalah tersebut, yaitu kendala pembelajaran pada masa Pandemi Covid-19 yang memerlukan inovasi dan pendekatan yang berbeda.

B. Pengumpulan data

Langkah kedua ini merupakan langkah dengan melakukan kegiatan pengumpulan data berkenaan dengan pelaksanaan kegiatan yang menjadi fokus masalah oleh penulis. Sebagai masalah yang menjadi dasar adalah KBM fisika pada pokok bahasan Hukum Newton pada saat pandemi *Covid-19* saat ini (pembelajaran yang menekankan aktivitas siswa dalam pembelajaran daring). Dalam langkah ini penulis/guru fisika mengidentifikasi, menghimpun dokumen-dokumen yang diperlukan yang sepenuhnya dalam bentuk digital, mengingat-ingat kegiatan pembelajaran secara daring, serta hasil pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang pernah dilakukannya. Melakukan wawancara online dengan topik-topik apa yang dibahas, bagaimana langkah-langkahnya, bagaimana kegiatan guru dan siswa selama KBM *Online* dengan bantuan *Google Assistant*, dan sumber belajar lain, keberhasilan yang dicapai seperti meningkatnya minat dan motivasi belajar siswa, dll.

C. Analisis dan interpretasi data

Hasil pengumpulan data yang telah dikumpulkan dalam proses PTK kemudian oleh penulis dianalisis secara kualitatif, diuraikan, dibandingkan, dikategorikan, disintesis, lalu diurutkan secara sistematis. Hasil analisis diinterpretasikan dalam arti diberi makna, dari PTK ini penulis melihat data bahwa disekitar 35 siswa yang mengikuti pembelajaran daring fisika pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan perangkat lunak *Google Assistant*, 30 orang memperlihatkan sangat antusias dan termotivasi dalam melakukan pembelajaran, 5 orang siswa diantaranya kurang begitu antusias dalam menggunakan media pembelajaran *Google Assistant*.

D. Solusi permasalahan

Hasil masalah-masalah yang telah dijabarkan dalam proses PTK tadi, kemudian dicarikan solusi untuk mencari atau mengembangkan cara perbaikan yang tepat pada setiap langkah penelitian, penulis kemudian melakukan kajian teori dan menelaah hasil-hasil penelitian yang relevan, berdiskusi dengan guru lain atau dengan pakar, serta dosen. Pengembangan cara perbaikan atau tindakan harus sesuai dengan kemampuan dan komitmen guru sebagai peneliti pelaksana, kemampuan siswa, fasilitas yang tersedia, serta iklim belajar dan iklim kerja di SMKN 1 Rajadesa Ciamis, Jawa Barat.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan empat kegiatan awal yang dilakukan oleh penulis pada kegiatan PTK di SMKN 1 Rajadesa ini, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis dan interpretasi data, dan solusi permasalahan, maka langkah selanjutnya yang dilakukan penulis adalah melakukan langkah-langkah umum PTK yang merupakan satu daur atau siklus.

A. Perencanaan

Pelaksanaan tindakan dimulai dengan mempersiapkan rencana pembelajaran fisika daring dan skenario tindakan yang akan dilakukan di kelas X pada program Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), termasuk bahan pelajaran dan tugas-tugas yang sepenuhnya telah terdigitalisasi (berupa *soft file*), menyiapkan alat pendukung atau sarana lain yang diperlukan dalam hal ini semua media online seperti LMS Si Ajar dari Pemprov Jabar, Google Assistant yang telah diinstal pada masing-masing smartphone siswa setelah sebelumnya diadakan pelatihan singkat online, mempersiapkan cara merekam dan menganalisis data, dan melakukan simulasi pelaksanaan jika diperlukan .

B. Tindakan

Fase tindakan merupakan tahapan pelaksanaan tindakan-tindakan (intervensi) yang telah direncanakan yaitu proses KBM fisika berbantuan media pembelajaran kecerdasan buatan Google Assistant. Pada fase ini peneliti, sudah harus benar-benar menguasai skenario pengajaran daring yang terintegrasi pada seluruh populasi siswa yaitu sebanyak 35 orang siswa. Fokus perhatian peneliti pada fase bukan pada bagaimana mengimplementasikan rencana atau pada proses peningkatan keterampilan mengajar guru, tetapi pada proses menggunakan strategi yang direncanakan untuk melihat seberapa jauh strategi itu mengatasi masalah yang ingin diatasi, dalam hal ini bagaimana para siswa menggunakan *AI Google Assistant*, dan sejauh mana para siswa tertarik menggunakannya. Peneliti disarankan untuk berkolaborasi dengan satu atau lebih kolega yang mengampu mata pelajaran yang sama misalnya penulis menghubungi guru fisika lain untuk melihat proses KBM. Kolaborator tersebut bertugas mengamati implementasi perencanaan dan melihat seberapa jauh strategi itu memecahkan masalah yang diterapkan pada KBM fisika pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan media pembelajaran kecerdasan buatan *Google Assistant* secara *online*.

C. Observasi

Fase ini merupakan proses pengumpulan data mengenai tingkat keberhasilan strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah oleh penulis di kelas X program TKRO SMKN 1 Rajadesa. Observasi difokuskan pada data yang berhubungan dengan kriteria keberhasilan yang telah ditentukan, pengamatan yang dilakukan oleh peneliti ini bersifat daring, karena KBM dilakukan pada masa pandemi *Covid-19*. Penulis mengarahkan para siswa untuk mengirimkan foto-foto KBM fisika mereka pada saat menggunakan *Google Assistant* sebagai media dan alat bantu pada pokok bahasan Hukum Newton. Pertanyaan-pertanyaan yang lazim diajukan pada fase observasi adalah: Seberapa efektif strategi yang digunakan memecahkan masalah? Seberapa baik strategi pengajaran itu diimplementasikan oleh guru? Kedua pertanyaan terakhir adalah pertanyaan untuk observasi ketika guru melakukan praktik

mengajar daring. Pada fase observasi ini, peneliti dan kolaborator juga menyepakati sumber dan jenis data yang akan dikumpulkan beserta teknik dan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data tersebut. Penulis melihat perkembangan motivasi dan atensi siswa pada saat melakukan KBM fisika pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan media pembelajaran Google Assistant [5]. Gambar 1 menunjukkan contoh saat penggunaan Google Assistant untuk penelusuran materi.

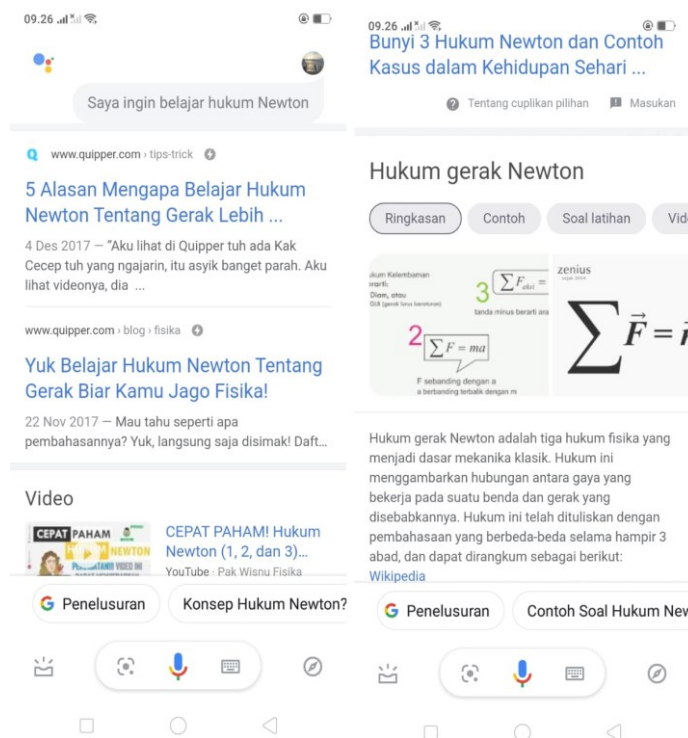


Fig. 1. Contoh Penggunaan Google Assistant dalam Pembelajaran Konsep Hukum Newton

Observasi dilakukan ketika siswa melakukan KBM menggunakan *Google Assistant*, para siswa diarahkan untuk mengirimkan gambar di smartphone mereka ketika menggunakan *Google Assistant* sebagai media pembelajaran.

D. Refleksi

Kegiatan ini merupakan proses analisis data dan diskusi yang dilakukan penulis di SMKN 1 Rajadesa Ciamis untuk menentukan sejauh mana data yang dijangkau menunjukkan keberhasilan strategi mengatasi masalah proses KBM di SMK yang dihadapi pada saat pandemi Covid-19. Refleksi juga menunjukkan faktor-faktor apa saja yang mendukung keberhasilan strategi atau persoalan-persoalan tambahan apa yang muncul selama proses implementasi strategi yang dilakukan pada saat KBM berlangsung. Analisis terhadap hasil observasi dilakukan dengan membandingkan data yang terjangkau dengan kriteria keberhasilan yang telah ditargetkan.

Kesimpulan

Setelah dilakukan proses kegiatan belajar mengajar (KBM) fisika saat masa pandemi Covid-19 pada pokok bahasan Hukum Newton berbantuan Aplikasi Kecerdasan Buatan *Google Assistant* di SMKN 1 Rajadesa Ciamis Jawa Barat pada program keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif kelas X, sebanyak 35 siswa mencoba menggunakan perangkat lunak kecerdasan buatan *Google Assistant* pada *smartphone* mereka, sebanyak 30 siswa menyatakan senang dan tertarik terhadap proses belajar mengajar fisika pada pokok bahasan Hukum Newton dan 5 siswa lainnya masih tergolong sukar menggunakan media pembelajaran berbasis kecerdasan buatan *Google Assistant*.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada *conflict of interest* dalam penulisan artikel ini.

Referensi

- [1] Sanjaya & Wina (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Prenada Media.
- [2] Alfiah, A. N., Putra, N. M. D., & Subali, B. (2018). Media scrapbook sebagai jurnal refleksi untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan regulasi diri. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 3(1), 57-67.
- [3] Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- [4] Brown, J. S., Collins, A., & Harris, G. (1978). Artificial intelligence and learning strategies. In *Learning strategies* (pp. 107-139). Academic Press.
- [5] Brown, J. S., Collins, A., & Harris, G. (1978). Artificial intelligence and learning strategies. In *Learning strategies* (pp. 107-139). Academic Press.
- [6] Kim, T. K. (2020, January). Short research on voice control system based on artificial intelligence assistant. In *2020 International Conference on Electronics, Information, and Communication (ICEIC)* (pp. 1-2). IEEE.
- [7] Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73-81.
- [8] Nurahman, A., Widodo, W., Ishafit, I., & Saulon, B. O. (2018). The development of worksheet based on guided discovery learning method helped by phet simulations interactive media in newton's laws of motion to improve learning outcomes and interest of vocational education 10th grade students. *Indonesian Review of Physics (IRiP)*, 1(2), 37-41.
- [9] Sulisworo, D., & Toifur, M. (2016). The role of mobile learning on the learning environment shifting at high school in Indonesia. *Int. J. Mob. Learn. Organisation*, 10(3), 159-170.
- [10] Supriyadi, A., Wang, T., Pribadi, P., Mauludin, M. A., Ma'arif, F., & Nuryana, Z. (2021). A review of institutional response and Covid-19 pandemic risk communication in regional autonomy system in Indonesia. *International Journal of Communication and Society*, 3, 192.
- [11] Pribadi, P., Pramudya, Y., Muchlas, & Okimustava. (2019, December). The IoT implementation on the night sky brightness measurement in Banjar using the sky quality meter. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2202, No. 1, p. 020023). AIP Publishing LLC.
- [12] Sulisworo, D., Fatimah, N., & Sunaryati, S. S. (2020). A Quick Study on SRL Profiles of Online Learning Participants during the Anticipation of the Spread of COVID-19. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(3), 723-730.
- [13] Sulisworo, D., Fitriawati, M., Maryani, I., Hidayat, S., Agusta, E., & Saputri, W. (2020). Students' self-regulated learning (SRL) profile dataset measured during Covid-19 mitigation in Yogyakarta, Indonesia. *Data in Brief*, 33, 106422.

Penulis



Arip Nurahman is lecturer in physics education department at Institut Pendidikan Indonesia Garut West Java, a member of the Indonesian Institute of Science and Technology Research (IISTR), Jalan Padanaram No. 24, Yogyakarta 55143, Indonesia. Graduated from the Master of Physics Education Degree at Ahmad Dahlan University Yogyakarta, and Bachelor of Physics Education Degree from UPI Bandung, his research interest are Physics Education, AI, Quantum Computation, and Astrophysics. (email: aripnurahman@institutpendidikan.ac.id)



Pandu Pribadi is lecturer at STIT Muhammadiyah, Kota Banjar, West Java, Indonesia. A member of the Indonesian Institute of Science and Technology Research (IISTR), Jalan Padanaram No. 24, Yogyakarta 55143, Indonesia. Graduated from the Master of Physics Education Degree at Ahmad Dahlan University Yogyakarta, his research interest are Physics-Astronomy, Electronics & Robotics. (email: pandupribadi2384@gmail.com)