
Pelatihan Dan Pendampingan Guru Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif

Moh. Syadidul Itqan^{1*}, Noer Vaidah², Siti Fatimah³, Novita Rohaenti⁴

^{1*,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Jawa Timur
^{3,4}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Jawa Timur
Email: ^{1*}itqan@unuja.ac.id, ²noeva33@gmail.com, ³realfat@gmail.com, ⁴novitaaa@gmail.com

(Naskah masuk: 26 Okt 2022, direvisi: 01 Nov 2022, diterima: 09 Nov 2022)

Abstrak

Model pembelajaran yang digunakan selama masa pandemi covid-19 oleh MAN 1 Probolinggo menggunakan model pembelajaran tatap muka terbatas. Metode pembelajaran konvensional yang masih digunakan oleh sebagian Guru MAN 1 Probolinggo membuat beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan peningkatan dalam : (1) kemampuan guru dalam mendesain media pembelajaran interaktif berbasis komputer; (2) kemampuan guru melaksanakan, melatih, serta merespon guru MAN 1 Probolinggo dalam program ini, meliputi pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Metode pelaksanaan kegiatan PkM ini yaitu metode deskriptif. Tahapan pelaksanaan program yang digunakan yaitu sosialisasi, pemaparan, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi. Program PkM dilaksanakan dalam 5 kali tatap muka, tatap muka pertama kegiatan penyajian materi, serta tatap muka kedua berupa pendampingan pembuatan media pembelajaran sampai selesai, dan kegiatan penutup dilaksanakan evaluasi yang berupa kegiatan peserta mendeskripsikan media pembelajaran yang sudah dikembangkan serta tanggapan Guru MAN 1 Probolinggo terhadap pelatihan melalui pengisian angket. Hasil Pengabdian kepada Masyarakat ini ialah telah dihasilkan beberapa media pembelajaran oleh Guru MAN 1 Probolinggo. Selain itu, Peserta program PkM ini menyatakan bahwa peserta tertarik mengembangkan media pembelajaran berbasis android.

Kata Kunci: Pelatihan, Keterampilan, Media, Multimedia, Interaktif.

Teacher Training and Accompaniment for Making Interactive Learning Media

Abstract

The learning model used during the COVID-19 pandemic by MAN 1 Probolinggo uses a limited face-to-face learning model. Conventional learning methods that are still used by some of the teachers of MAN 1 Probolinggo make some students have difficulty in understanding mathematical material. This Community Service (PkM) activity is carried out with the aim of providing improvements in: (1) the ability of teachers to design computer-based interactive learning media; (2) the ability of teachers to implement, train, and respond to MAN 1 Probolinggo teachers in this program, including the use of computer-based interactive learning media. The method of implementing this PkM activity is the descriptive method. The stages of program implementation used are socialization, presentation, training, mentoring, and evaluation. The PkM program is carried out in 5 face-to-face meetings, the first face-to-face is material presentation activities, and the second face-to-face in the form of assistance in making learning media to completion, and the closing activity is carried out by evaluation in the form of participant activities describing learning media that have been developed and the responses of the MAN 1 Probolinggo teacher to training through filling out a questionnaire. The result of this Community Service is that several learning media have been produced by the MAN 1 Probolinggo teacher. In addition, participants of this PkM program stated that participants were interested in developing android-based learning media

Keywords: training, skills, media, multimedia, interactive.

I. PENDAHULUAN

MAN 1 Probolinggo berada di tengah lingkungan religious yaitu Pondok Pesantren Nurul Jadid. Sebagian masyarakat sekitar memiliki mata pencaharian diantaranya di bidang pertanian, kelautan, dan pendidikan. Saat ini Protokol Kesehatan yang sangat ketat diterapkan oleh MAN 1 Probolinggo di tengah masa pandemi covid-19 sesuai dengan anjuran pemerintah untuk menjamin Kesehatan sivitas akademika MAN 1 Probolinggo. Model pembelajaran yang digunakan selama masa pandemi covid-19 oleh MAN 1 Probolinggo menggunakan model pembelajaran tatap muka terbatas. Metode pembelajaran konvensional yang masih digunakan oleh sebagian Guru MAN 1 Probolinggo membuat beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika, khususnya selama masa pandemi covid-19 ini yang serba terbatas. Perlunya terobosan dalam pendekatan pembelajaran, sehingga seluruh siswa dapat memahami materi matematika dengan baik. Salah satu inovasi yang bisa dikembangkan yaitu pengembangan bahan ajar, metode maupun media pembelajaran [1].

Pendampingan yang dilakukan difokuskan pada guru yang memiliki semangat dalam membuat media pembelajaran interaktif. Bentuk pendampingan berupa pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif. Salah satu media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran berbasis android. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka [2]. Program pendampingan ini dilaksanakan dengan beberapa langkah- langkah sejalan dengan materi dan tujuan yang akan dilewati dari program Pengabdian kepada Masyarakat ini. Oleh karena itu para guru MAN 1 Probolinggo dibantu agar mempunyai kompetensi dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer merupakan tujuan program pelatihan pada pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini, sehingga peserta didik MAN 1 Probolinggo dapat memperoleh manfaat kegiatan belajar mengajar yang lebih bermakna. Selain itu media pembelajaran matematika berbasis android efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis [3].

Beberapa waktu lalu The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) mengumumkan hasil Programme for International Student Assesment (PISA) 2018. Seperti tahun-tahun sebelumnya, perolehan peringkat Indonesia tidak memuaskan. Menurut data yang diterbitkan OECD dari periode survei 2009-2015, Indonesia konsisten berada di urutan 10 terbawah. Dari ketiga kategori kompetensi, skor Indonesia selalu berada di bawah rata-rata. Penyebab utama Indonesia selalu mendapat peringkat rendah adalah kurikulum Pendidikan yang diterapkan. Survei 2018 itu lagi-lagi menempatkan siswa Indonesia di jajaran nilai terendah terhadap pengukuran membaca, matematika, dan sains. Pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat ke-7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Turun dari peringkat 63 pada tahun 2015 [4]. Sedangkan menurut hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 yang diterbitkan pada maret 2019 lalu memotret sekelumit

masalah pendidikan Indonesia. Dalam kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika, skor Indonesia tergolong rendah karena berada di urutan ke-74 dari 79 negara. PISA merupakan survei evaluasi sistem pendidikan di dunia yang mengukur kinerja siswa kelas pendidikan menengah. Penilaian ini dilakukan setiap tiga tahun sekali dan dibagi menjadi tiga poin utama, yaitu literasi, matematika, dan sains. Hasil pada tahun 2018 mengukur kemampuan 600 ribu anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Oleh sebab itu, perlu perubahan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa. Menurut Deci ketika siswa memiliki minat yang tinggi, siswa tersebut akan memberikan usaha yang lebih besar dalam proses pembelajaran [5].

Universitas Nurul Jadid merupakan sebuah perguruan tinggi Islam yang mengembangkan konsep unggul salah satunya dalam bidang teknologi. Karena itu, disiplin ilmu teknologi yang dipelajari dan dikembangkan oleh seluruh sivitas akademika juga harus dirasakan oleh masyarakat dan atau institusi Pendidikan di sekitar kampus. Salah satunya yaitu pada program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilaksanakan oleh penulis sebagai sivitas akademika di Fakultas Sosial dan Humaniora serta sivitas akademika Fakultas Teknik yang melaksanakan pelatihan kepada guru MAN 1 Probolinggo. Kemudian dari hasil observasi serta interview yang dilakukan oleh penulis kepada pihak- pihak mengenai kegiatan akademik pada Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan untuk guru mata pelajaran, diperoleh fakta bahwa kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) sejenis ini belum pernah dilaksanakan di MAN 1 Probolinggo. Lebih lanjut lagi dijelaskan tentang pemilihan subjek pengabdian pada masyarakat berdasarkan beberapa alasan, yaitu: 1. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) memiliki tema yang sama dengan kegiatan penelitian yang pernah dilaksanakan penulis di MAN 1 Probolinggo. Hal ini berakibat beberapa informasi dan data utama dapat dijadikan alasan utama untuk memulai program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini; 2. Dibutuhkan untuk dilaksanakan pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif pada Guru MAN 1 Probolinggo, hal ini didasarkan oleh informasi serta data tersebut, pernyataan ini ditunjukkan oleh terdapatnya permintaan pihak MAN 1 Probolinggo untuk melaksanakan pemaparan tentang hasil penelitian oleh penulis kepada pihak MAN 1 Probolinggo, oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah kelanjutan dari pelaksanaan penelitian penulis yang dilakukan sebelumnya; serta 3. Kemudahan proses penyelenggaraan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan karena telah memiliki hubungan komunikasi sebelumnya yang sudah berjalan dengan sangat baik.

Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat melatih guru MAN 1 Probolinggo membuat media pembelajaran interaktif. Selain itu pada akhir kegiatan pengabdian, diharapkan setiap guru dapat menghasilkan minimal satu media pembelajaran interaktif.

II. METODOLOGI KEGIATAN

Metodologi pelaksanaan kegiatan yang digunakan pada program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini yaitu metodologi eksploratif deskriptif. Metodologi eksploratif deskriptif merupakan suatu cara pemecahan masalah dengan menggunakan celah tertentu untuk mengetahui keadaan suatu subjek dari objek yang berdasarkan pada suatu kenyataan yang aktual yang terjadi pada saat penelitian dilaksanakan. Metode kualitatif bersifat eksploratif atau discovery, digunakan untuk menggali obyek secara mendalam sehingga dapat ditemukan potensi, masalah dan hipotesis [6]. Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini setelah dilakukan kegiatan pendampingan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis computer terhadap Guru MAN 1 Probolinggo selanjutnya dideskripsikan secara jelas dalam laporan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM).

Program dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini diantaranya yaitu pelaksanaan workshop/pendampingan kepada guru di lingkungan MAN 1 Probolinggo sebagai objek kegiatan program PkM, dan pelatihan pengembangan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis computer sehingga produk tersebut selesai serta dapat diterapkan kepada Siswa MAN 1 Probolinggo. Lebih terperinci, beberapa tahapan yang akan dilaksanakan pada kegiatan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan data awal mengenai masalah yang dihadapi oleh mitra PkM dengan cara Observasi lapangan di MAN 1 Probolinggo.
- 2) Menganalisis hal yang dibutuhkan mitra, serta menawarkan jalan keluar penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi mitra.
- 3) Merancang desain system bersama secara kelompok.
- 4) Menyusun materi Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang terkait pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis computer.
- 5) Melaksanakan pendampingan serta pelatihan pengenalan aplikasi.
- 6) Melaksanakan sosialisasi pemanfaatan aplikasi pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis computer.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berlokasi di MAN 1 Probolinggo, memiliki pertimbangan yaitu pemilihan MAN 1 Probolinggo ini dikarenakan terdapatnya beberapa masalah yang ditemukan oleh pihak MAN 1 Probolinggo yaitu salah satunya yaitu beberapa Guru MAN 1 Probolinggo belum memperoleh informasi dalam penggunaan beberapa aplikasi berbasis computer dengan memanfaatkan program media pembelajaran interaktif berbasis computer.

Pihak MAN 1 Probolinggo memiliki peran penting untuk terlibat dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini. Selain tidak hanya strategis untuk mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, melainkan juga MAN 1 Probolinggo mempunyai posisi yang berkontribusi dalam menentukan terlaksananya program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini. Posisinya dalam hal ini sebagai

penyelenggara Pendidikan formal yaitu MAN 1 Probolinggo. Untuk konteks kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, MAN 1 Probolinggo diharapkan dapat bekerjasama dalam meningkatkan partisipasi Guru MAN 1 Probolinggo dalam pendampingan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis computer.

Program pengembangan teknologi tepat guna dan ramah lingkungan, pemberdayaan baik yang berhubungan dengan pemberdayaan komunitas, penerbitan hak paten, program bina desa unggul, publikasi dan layanan komunikasi dan keagamaan, sudah sejak lama diselenggarakan oleh Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Nurul Jadid. Agar mampu menyesuaikan diri dan beradaptasi dalam masyarakat yang berkembang sangat cepat, maka individu perlu belajar berkarya [7].

Tim pelaksana PkM ini memiliki komposisi yang terdiri atas 1 (satu) orang Dosen sebagai ketua tim dengan dibantu oleh 3 (tiga) orang anggota Mahasiswa yang memiliki masing-masing tugas, yaitu: bidang pelaksanaan pelatihan, dan bidang pengembangan sistem bidang perencanaan. Sedangkan Ketua Tim memiliki peran sebagai analis dan perencanaan kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Selanjutnya 3 orang anggota mahasiswa memiliki peran sebagai pelaksana dan pengembangan system.

III. PELAKSANAAN KEGIATAN

Hasil keterlaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Keterlaksanaan Program

No	Materi	Keterlaksanaan
1	Mengenalkan <i>user interface</i> (UI) Construct 2.	Terlaksana
2	Mengembangkan desain <i>layout game</i> .	Terlaksana
3	Membuat pemain pada media pembelajaran.	Terlaksana
4	Membuat rintangan media pembelajaran.	Terlaksana
5	Mengembangkan/ menyusun logika <i>game</i> .	Terlaksana
6	Menambahkan efek suara <i>game</i> .	Terlaksana
7	Mengonversi game ke WEB dan Android.	Tidak Terlaksana

- 1) Mengenalkan *user interface* (UI) Construct 2, tahapan kegiatan ini mengenalkan *user interface* (UI) yang terdapat di Construct 2. *User interface* (UI) yang dikenalkan antara lain adalah *project properties* (*project properties* berguna untuk mengatur properties dari game yang sedang dibuat), *scene object* (*Scene object* berguna untuk aku harus lihat), dan *event sheet* (*Event sheet* digunakan untuk menampilkan logika game). Kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 08.00-09.00 oleh penulis kepada Guru MAN 1 Probolinggo.

- 2) Mengembangkan desain *layout game*, Tahapan kegiatan ini ditujukan agar melatih Guru MAN 1 Probolinggo untuk mendesain tampilan dari media pembelajaran yang akan dibuat. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 09.00-09.30.
- 3) Membuat pemain pada media pembelajaran, pada tahapan kegiatan ini, Guru MAN 1 Probolinggo mengembangkan karakter pemain sehingga dapat bergerak, berinteraksi dengan objek media pembelajaran, yaitu berjalan serta melompat ketika input diberikan. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 09.30-10.30.
- 4) Membuat rintangan media pembelajaran, tahapan kegiatan ini yaitu mengajarkan Guru MAN 1 Probolinggo untuk mengembangkan rintangan pada Game di media pembelajaran yang dibuat. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 10.30-12.00.
- 5) Mengembangkan/ menyusun logika *game*, pada tahapan kegiatan ini, Guru MAN 1 Probolinggo dilatih untuk menambahkan logika game di media pembelajaran pada event sheet. Logika game yaitu mengatur semua objek yang terdapat dalam game pada media pembelajaran. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 13.00-14.30.
- 6) Menambahkan efek suara *game*, pada tahapan kegiatan ini, Guru MAN 1 Probolinggo dilatih untuk menambahkan efek suara untuk lompat, latar musik, terluka, langkah kaki, dan sebagainya pada Game di media pembelajaran. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 14.30-16.00.



Gambar 1. Workshop Sesi I

Prosedur kerja kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dalam rangka merealisasikan metode yang telah dibuat dalam kegiatan di MAN 1 Probolinggo adalah sebagai berikut.

- 1) Tahap pertama kegiatan yaitu survei lokasi di MAN 1 Probolinggo oleh penulis. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggali kebutuhan dan permasalahan Guru MAN 1 Probolinggo melalui interview kepada beberapa Guru dan pihak madrasah.
- 2) Tahap kedua dari kegiatan ini yaitu perencanaan kegiatan, dilakukan dengan koordinasi internal, yaitu

dilaksanakan oleh tim untuk menyusun rencana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) secara konseptual, operasional dan pembagian *job description* kepada masing-masing anggota.

- 3) Tahap ketiga yaitu persiapan kegiatan. Kegiatan ini meliputi: a. Melaksanakan persiapan dan menyampaikan materi media pembelajaran; b. Menyediakan alat serta bahan pendampingan; c. Melakukan persiapan lokasi, dokumentasi, konsumsi, dan sebagainya.
- 4) Tahap keempat dalam kegiatan PkM ini yaitu pelaksanaan atau implementasi program dengan mempraktikkan secara langsung cara menyusun media pembelajaran sesuai dengan uraian program yang telah disusun sebelumnya.
- 5) Tahap terakhir kegiatan PkM ini yaitu evaluasi. Pada tahapan kegiatan ini Guru MAN 1 Probolinggo mengevaluasi hasil media pembelajaran yang telah dikembangkan sehingga Guru MAN 1 Probolinggo bisa menciptakan game-game lainnya. Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini yaitu Guru MAN 1 Probolinggo dapat memiliki pengetahuan tambahan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif yang bisa dijadikan rangsangan dalam membantu meningkatkan minat belajar matematika Siswa MAN 1 Probolinggo.

Hingga saat ini, terdapat keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bisa melatih atau mendampingi Guru MAN 1 Probolinggo mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif khususnya game pembelajaran matematika. Berdasarkan target tersebut maka luaran dari kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa: melatih guru MAN 1 Probolinggo membuat media pembelajaran interaktif. Selain itu pada akhir kegiatan pengabdian, diharapkan setiap guru dapat menghasilkan minimal satu media pembelajaran interaktif.



Gambar 2. Hasil media pembelajaran

Universitas Nurul Jadid adalah lembaga Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang terletak di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Nurul Jadid kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo, suatu Lembaga Pendidikan pesantren terbesar di Probolinggo yang berlokasi di provinsi Jawa Timur. Sejak

dahulu, Universitas Nurul Jadid (UNUJA) telah terlibat di berbagai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Dalam hal program ini, Universitas Nurul Jadid (UNUJA) utamanya melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) sebagai sarana penerapan teori akademis yang telah didapat di kelas melalui program pengabdian pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis komputer. Oleh sebab itulah, pihak MAN 1 Probolinggo melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini akan diajak sebagai mitra dalam bentuk sosialisasi serta pelatihan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer.



Gambar 3. Workshop Sesi II

IV. KESIMPULAN

Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Dosen berkolaborasi dengan Mahasiswa merupakan salah satu kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh setiap dosen di bawah naungan Universitas Nurul Jadid. program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini fokus kepada pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif untuk Guru MAN 1 Probolinggo. Manfaat multimedia saat ini adalah sebagai penyajian informasi yang interaktif memanfaatkan kombinasi data atau media [8]. Beberapa materi yang telah diberikan antara lain Pengenalan user interface Construct 2; Pembuatan layout game; Pembuatan pemain; Pembuatan rintangan; Penambahan logika game; dan Penambahan efek suara. Sedangkan materi yang tidak terlaksana diberikan kepada Guru MAN 1 Probolinggo adalah mengkonversi ke Web dan Android, kegiatan akhir dari rangkaian pelatihan game dimana game yang telah dibuat diproduksi menjadi game yang siap dimainkan dan dibagikan.



Gambar 4. MAN 1 Probolinggo

V. REFERENSI

- [1] Rahmawati, A. dan Rizki, S. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Nilai-nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial. AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Volume 6. No.1, hal 81-88.
- [2] D. Driyani. 2018. Perancangan Media Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Air Terjun (Waterfall). J. String, vol. 3, no. 1, pp. 36–43.
- [3] Isnaini Mahuda, dkk. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika ISSN 2089-8703 (Print) Volume 10, No. 3. hal 1745-1756.
- [4] Schleicher, A. (2018). PISA 2018 (Insights and interpretations). OECD Publishing (5), XVII, 236 p.; 26x17 cm.
- [5] Clara Ayu Mia Permata dan Yosep Dwi Kristanto. 2020. Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Volume 4, No. 2. Hal 279-291.
- [6] Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kualitatif. ISBN 978-602-289-325-7. Alfabeta : Bandung
- [7] Alwi Hilir. 2021. Pengembangan Teknologi Pendidikan. ISBN 978-623-6322-24-6. Lakeisha : Klaten.
- [8] Adi Pratomo. 2019. Media Interaktif Berbasis Android. ISBN 978-623-91786-7-3. DEEPUBLISH : Sleman.