

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF EKONOMI BERBASIS TELEGRAM BOT

Eva Dwi Saputri

e-mail: [evadwisaputri11@gmail.com](mailto:evadwisaputri11@gmail.com)

Udik Yudiono

e-mail: [u\\_yudiono@unikama.ac.id](mailto:u_yudiono@unikama.ac.id)

Walipah

e-mail: [walipah@unikama.ac.id](mailto:walipah@unikama.ac.id)

(Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang)

**Abstrak:** Penelitian dimaksudkan membuat aplikasi berupa produk media ajar yang standar serta layak dioperasionalkan pada bidang studi Ekonomi Materi Kebijakan Fiskal dan Moneter pada Kelas XI di MAN 3 Malang-Donomulyo. Kajian ini termasuk bahasan pengembangan (Research and Development/ R&D) dengan model ADDIE. Tahapan model ini terdiri 5 fase yaitu 1) Analyze (Analisis); 2) Design (Desain); 3) Develop (Pengembangan); 4) Implement (Implementasi); dan 5) Evaluate (Evaluasi). Peningkatan inovasi pada media ini diperiksa detail oleh ahli media, materi, dan bahasa, serta dilakukan tes uji di kelas secara langsung dengan melibatkan 25 siswa. Prosedur pemerolehan data berupa kualitatif dan kuantitatif. Prosedur data dihimpun melalui studi pengamatan, tanya-jawab, dan lembar pertanyaan. Hasil dan kajian pembahasan mengindikasikan bahwa inovasi media ajar dengan telegram bot sebagai dasarnya pada studi Ekonomi di kelas XI IPS MAN 3 Malang-Donomulyo direkomendasikan, karena ditunjukkan pemerolehan pengecekan ahli media dengan kategori sangat layak dengan prosentase 92,5%. Validasi ahli media 92,5% berkategori juga sangat layak, sedangkan ahli media diperoleh prosentase 86% kategori sangat layak.

**Kata kunci:** Pengembangan, media ajar, Telegram Bot, Ekonomi

**Abstract:** The aim of the research is to make application in the form of standard teaching media products that are feasible to operate in the field of Economics subject matter of fiscal and monetary policy in Class XI in MAN 3 Malang-Donomulyo. This study includes Research of Development (R&D) with ADDIE model. The stages of this model consists of 5 phases, namely 1) Analyze (Analysis); 2) Design (Design); 3) Develop (Development); 4) Implement (implementation); and 5) Evaluate (evaluation). The increase in innovation in this media was examined in detail by media, material, and language experts, and direct in-class test were carried out involving 25 students. The procedure for obtaining data was in the form of qualitative and quantitative. The data procedure was collected through observational studies, question and answer, and question sheets. The result and discussion studies indicate that innovative teaching media with telegram bot as the basis for Economic studies in Class XI IPS MAN 3 Malang-Donomulyo is recommended, because it is shown that the acquisition of media expert checks is in the very decent category with a percentage of 92,5%. Validation of media experts 92,5% categorized as very feasible, while media experts obtained a very feasible percentage of 86% so as very as feasible.

**Keywords:** Development, Learning media, Telegram Bot, Economy Studies

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya tumbuh-kembang teknologi informasi dan komunikasi yang berkorelasi pada semua bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Tuntutan adanya bentuk adaptasi atau penyesuaian dalam bidang pendidikan akan berpengaruh pada inovasi-inovasi yang dilaksanakan oleh sebuah lembaga pendidikan dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar. Inovasi pembelajaran yang berubah dengan penyesuaian kemajuan dan arus teknologi informasi-komunikasi yang berpengaruh signifikan pada mutu pendidikan, terutama adaptasi untuk menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk kegiatan atau proses pembelajaran (Marco et al., 2020). Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru sebagai fasilitator dan mediator bertujuan memberikan pengajaran melalui berbagai sarana, media, alat, dan bahan disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi agar dalam proses transfer ilmu pengetahuan akan memicu percepatan transformasi pendidikan, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan inovatif yang bertujuan meningkatkan mutu pendidikan.

Modernisasi pada dunia pendidikan menciptakan kemudahan proses pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, dan kompetitif. Faktor pendukung seperti internet, teknologi wifi, komputer, smartphone, serta dukungan dari perusahaan-perusahaan atau para programmer yang menyediakan berbagai aplikasi yang berkaitan dengan pemahaman informasi ataupun pengetahuan dapat dijadikan penunjang kemajuan dalam pendidikan. Pendidik ataupun siswa dapat menggunakannya untuk belajar secara mandiri dan mengakses berbagai informasi, pengetahuan, dan wawasan yang dibutuhkan. Dengan demikian, pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dan media komunikasi dengan adanya sarana media pendukung berupa internet harus dapat dioptimalkan melalui pembelajaran berbasis internet dengan sistem interaktif. Pembelajaran tidak hanya berlaku dan terbatas pada tatap muka di kelas, namun bisa berlaku tanpa dibatasi ruang gerak, batasan waktu, dan partisipasi dengan adanya koneksi yang menghubungkan satu dengan lainnya. Forum diskusi online, pembuatan tugas online, online quiz, pengumpulan tugas, evaluasi, dan berbagai aktivitas pembelajaran dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan pembelajaran secara daring.

Laju pesatnya kecanggihan teknologi dan media komunikasi sebagai sarana, bahan, alat, dan sumber pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan mata pelajaran yang relevan. Analisis ruang lingkup, tujuan, karakteristik, materi, dan indikator capaian memiliki perbedaan konsep atau peta pemikiran dalam memahami, sehingga diperlukan media dan sumber pembelajaran yang berbeda untuk mengidentifikasi ataupun merumuskan materi pembelajaran yang sedang dikaji. Seperti halnya pada bidang Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang dipelajari pada tingkat SMA/MA, diajarkan secara terpisah tidak terpadu seperti pada tingkat SMP/MTs. Bidang studi IPS di jenjang SMA/MA diajarkan sesuai kompetensi seperti Ekonomi, Sosiologi, Geografi, Sejarah Umum, dan Sejarah Indonesia, yang masing-masing mempunyai perbedaan muatan kurikulum yang berbeda.

Bidang studi Ekonomi merupakan pelajaran dengan referensi utama dari sikap; perilaku; tindakan yang bersifat ekonomi yang terjadi dalam sosial masyarakat yang dipilah dengan konsep dan teoretis ilmu ekonomi untuk kepentingan pembelajaran. Studi pembelajaran Ekonomi menjadi pelajaran wajib yang diajarkan di jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada jenjang SMA/MA. Komplekstisitas materi pada mata pelajaran Ekonomi membutuhkan konsep pemikiran dan waktu untuk menerjemahkan isi dari materi yang berhubungan dengan aktivitas ekonomi masyarakat (Novianti, 2018). Ruang lingkup ilmu ekonomi untuk jenjang menengah atas meliputi cakupan konsep uang, perbankan, dan perekonomian terbuka. Fenomena-fenomena aktivitas ekonomi sosial masyarakat dipelajari oleh siswa agar dapat memahami, mengkreasikan, mengonseptualisasi, mempraktikkan, mempresentasikan hasil observasi, kritis bertanya, mengumpulkan data/ fakta, menalar, mengumpulkan informasi, dan memaparkan dengan interpretasi konsep dan keterampilan proses.

## TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi telegram adalah aplikasi yang berbasis pesan instan *multiplatform* dengan *clouds* sebagai basicnya. Telegram dapat diunduh secara gratis karena bersifat nirlaba. Aplikasi telegram dapat *support system* dengan varian sistem operasi yang beragam seperti Windows, Linux, dan MacOS X. Aplikasi telegram dapat digunakan oleh penggunanya untuk saling bertukar-kirim pesan teks, foto, video, audio, dokumen, stiker, dan beragam tipe data lainnya. Fitur telegram juga menyediakan layanan untuk dapat dikembangkan oleh developers agar dapat membuat atau menciptakan stiker animasi, perubahan grafis atau tampilan, widgets, hingga bot (Soeroso et al., 2017). Alasan lain peningkatan pengguna telegram karena adanya fitur dalam hal keamanan dan penyimpanan berbasis *clouds* sehingga memori internal ponsel tidak penuh.

Telegram bot merupakan sebuah bot atau robot yang diprogram dengan muatan command atau instruksi untuk menjalankan sistem yang berupa perintah untuk pengguna dengan fitur AI. Bot telegram dapat berjalan tanpa perlu dipasang atau diinstall dan tanpa perlu nomor telepon untuk mengidentifikasi usernya. Pengguna aplikasi telegram bisa terkoneksi dan terelasi dengan sistem bot pada telegram melalui pesan atau chat dalam bentuk instruksi atau *lines command* tertentu.

Media menurut Mashuri (dalam Nurseto, 2011:20) berasal dari kata “medium” yang bermakna perantara atau pengantar. Pengertian lain dari Association For Education And Comunication Technology (AECT) (dalam Nurseto, 20:2011) memberikan pemaparan kata media adalah semua hal atau sesuatu dengan berbagai bentuk dan penyaluran yang difungsikan untuk memproses atau saling bertukar-kirim sebuah informasi.

Agustin Arthur&D (dalam Arrosyida, 2015:3) memberikan pengertian bahwa media ajar interaktif merupakan suatu penghubung antar pengirim dan penerima untuk saling terkait dan berhubungan antar pengguna. Media pembelajaran interaktif dengan bantuan piranti berupa hardware, software, dan brainware melalui aplikasi-aplikasi yang mendukung. Media pembelajaran interaktif akan merangsang siswa untuk lebih dapat memperhatikan materi. Adanya respon atau tanggapan positif dari siswa hasil dari adanya media pembelajaran interaktif akan mengubah perilaku untuk meningkatkan mutu pembelajaran sehingga diharapkan berbanding lurus dengan prestasi hasil belajarnya.

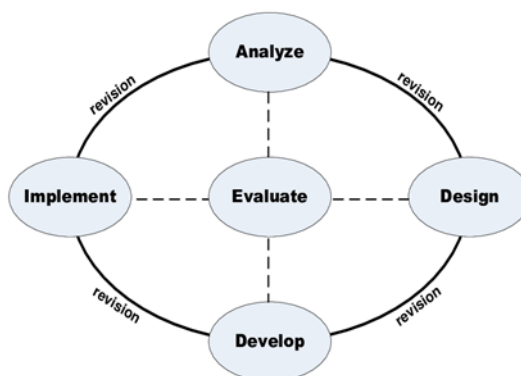
Gilarso dalam Erni (2013) menjelaskan bahwa ilmu ekonomi mempelajari tentang perilaku manusia dalam melakukan kegiatan atau aktivitas ekonomi seperti pengelolaan kegiatan menghasilkan produk, pendistribusian, dan perilaku konsumtif dari barang dan jasa. Disimpulkan dari pengertian-pengertian tersebut bahwa ilmu/ pengetahuan ekonomi adalah ilmu yang mempelajari perilaku personal secara individu, sosial masyarakat, dan negara dalam berkegiatan ekonomi seperti produksi, distribusi, dan konsumsi dengan peraturan dan hukum yang berlaku bertujuan untuk memenuhi kebutuhan atau kepentingan individu, sosial masyarakat, dan negara pada masa sekarang dan masa mendatang.

ADDIE merupakan metode penelitian dengan melibatkan beberapa tahapan pengembangan melalui lima tahapan yang meliputi *anlysis, design, developent or production, implementation or delivery, and evaluation*. Rahmat (2019) memberikan ulasan tentang konsep ADDIE yaitu sebuah pendekatan sistem yang terbagi dalam proses perencanaan untuk dibawa ke beberapa tahapan dalam urutan yang logis dan sistematis. Penggunaan *input-proses-output* kemudian *output* yang dihasilkan akan dibawa lagi untuk menjadi sebuah *input* pada langkah berikutnya untuk menentukan standar kelayakan atau kesesuaian. ADDIE terdapat lima proses yaitu analisis, desain, pengembangan, penerapan, serta fase evaluasi.

## METODE

Metode penelitian menggunakan metode telaah pengembangan atau *research and development (R&D)* melalui metode ADDIE. Branch menjelaskan bahwa model ADDIE meliputi 5 tahapan yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), implementasi (*implementation*) dan

evaluasi (*evaluate*). Model ADDIE disusun secara runtut agar terprogram secara sistematis dengan tujuan sebagai alternatif pemecahan permasalahan yang berikan dengan strategi dan metode pembelajaran beserta rangkaian perangkat pembelajaran sesuai dengan kebutuhan materi dan karakteristik siswa sebagai penguji sekaligus pemakai produk yang dihasilkan peneliti.



Gambar 1 Model ADDIE

Proses atau langkah-langkah untuk menghasilkan produk yang sesuai dan layak digunakan harus memiliki beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah tahapan analisis yang memuat adanya kesenangan keaktifan atau kinerja dari guru, siswa, dan antarsiswa (*performance gap*) seperti fase analisis materi dan tujuan pengajaran, analisis subjek (siswa), dan analisis sumber daya. Tahapan berikutnya adalah mendesain produk melalui tahapan penyusunan materi, dan *storyboard media*, menentukan tampilan desain, penyusunan instrumen, dan tahapan lain yang digunakan peneliti dalam upayanya untuk mendapatkan informasi; data berupa angket, validasi hasil yang diperoleh dan ditulis dalam catatan berupa angket, dan tanggapan melalui angket responsif dan lembar validasinya. Pada tahap pengembangan akan dilakukan tahapan pembuatan produk yang dalam penelitian ini diprogram melalui aplikasi telegram dengan bot sebagai fiturnya untuk dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan desain yang telah dikonsepsi sebelumnya.

Jenis data dalam kajian ini adalah berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif dihimpun dari studi pengamatan, wawancara dengan guru, dan siswa, studi dokumentasi melalui analisis nilai perolehan siswa ketika evaluasi, dan tahapan wawancara untuk mengetahui tanggapan atau respon kepada produk yang dikembangkan peneliti. Data kualitatif diperoleh dari para ahli sesuai bidang yaitu media, bahasa, dan materi yang memberikan catatan; informasi; kritik; dan saran yang dijadikan bahan referensi bagi peneliti untuk mengembangkan produk sebelum diujikan kepada siswa. Adapun data kuantitatif diperoleh peneliti melalui skor penilaian dan presentase tentang kelayakan produk ketika diujikan melalui uji terapan di lapangan. Hasil dari skor dan presentase tersebut digunakan peneliti untuk merevisi; memperbaiki kekurangan dari produk sebelumnya untuk selanjutnya dikembangkan lagi sehingga menjadi produk yang layak digunakan.

Lokasi penelitian di MAN 3 Malang beralamatkan di jalan Trisula nomor 545 Desa Sumberoto Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan angket / kuesioner. Angket yang bersifat skor atau menggunakan nominal dengan jenis angket tertutup. Angket yang dibuat ditujukan kepada validator bahasa, media, dan materi. Angket disusun oleh peneliti dengan dasar dari produk yang akan dikembangkan melalui aspek yang dinilai yang disesuaikan ahli sebagai respondennya dan indikator-indikator kesesuaian aspek.

## PEMBAHASAN

### 1. Pengembangan media pembelajaran berbasis Telegram Bot

Penciptaan produk yang dihasilkan peneliti melalui aplikasi Telegram yang diwujudkan melalui produk media ajar interaktif pada studi Ekonomi dengan fitur telegram bot digunakan untuk materi *Kebijakan Fiskal dan Moneter* dengan metode *Research and Development R&D*, merujuk pada model pengembangan ADDIE. Tahap-tahap yang dilaksanakan peneliti

a. Analisis (*Analyze*), dilakukan dengan kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi dilakukan dengan melakukan analisis *Needs Assesment* (analisis kebutuhan) berupa keadaan atau situasi;realitas;nyata (*real*) yang terjadi di lapangan. Pelaksanaan proses analisis dengan menghimpun informasi tentang situasi-kondisi mengenai proses pembelajaran di MAN 3 Malang Donomulyo kelas XI IPS. Hasil wawancara bersama dengan guru mata pelajaran Ekonomi diperoleh notifikasi mengenai proses pengajaran, karakteristik siswa, dan reka-cipta media pembelajaran didapatkan dari pengumpulan data penyampaian materi didominasi metode ceramah dan penugasan, 2) Media pembelajaran yang manual dengan mengutamakan media buku paket dan buku LKS sebagai panduan, sehingga membuat siswa mudah bosan dan pasif, belum adanya media ajar interaktif dengan mengoperasikan aplikasi ponsel pintar/ smartphone pada studi Ekonomi.

b. Tahap Desain (*Design*)

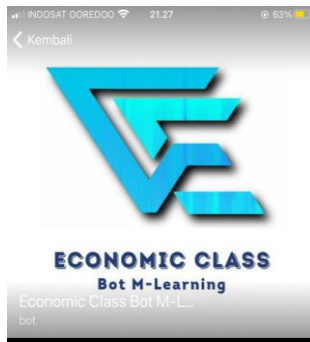
Tahap rancangan peneliti membuat rancangan;desain media ajar interaktif berbasis Telegram Bot pada materi kebijakan fiskal dan moneter dan peneliti mendesain objek rancangan sesuai dengan materi yang disesuaikan dengan kompetensi dasar, materi, indikator capaian, dan tujuan pembelajaran serta penyatuan instruksional untuk uji standarisasi/ kelayakan media ajar sebagai sumber belajar siswa. Pada tahap ini dilakukan Pengumpulan KI& KD, materi sebagai bahan ajar, gambar, video, audio, tombol, command untuk koding atau baris instruksi/ perintah, dan lain-lain. Gambar diunduh dari berbagai tautan yang kemudian disisipkan (*import*) ke dalam media ajar sebagai penunjang materi. Visualisasi audio-video berupa materi pembelajaran yang terhubung dengan youtube. Tombol dibuat dengan menyesuaikan etika dan estetika multimedia. Intruksi prosedur dibuat dalam bentuk angket kuesioner yang disajikan kepada ahli media, materi, dan bahasa. Hasil pengecekan materi dari pembelajaran interaktif mata pelajaran Ekonomi dicek secara mendetail oleh Esa Candra Setiawan, M.Pd (Guru MAN 3 Malang Donomulyo) hasil penilaian media oleh Suchaina, M.Pd (Dosen Universitas PGRI Wiranegara) sebagai validatornya, dan ahli bahasa di validasi oleh Dr. Rahutami, M.Hum (Dosen Universitas PGRI Kanjuruhan Malang).

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan hasil karya sesuai dengan rancang-bangun yang telah digagas sebelumnya yaitu membuat Bot dan pemanfaatan QuizBot. Pembuatan produk direalisasikan dalam bentuk BOT aplikasi Telegram dengan username @Economic Class Bot M-Learning. Pemanfaatan Bot menggunakan layanan bantuan dua Bot: @BotFather, @ManyBot, kemudian perintah eksekusi secara langsung pada Bot telegram untuk memsukkan materi, logo, wallpaper (background), teks/kata, animasi, gambar, dan tautan video sehingga diperoleh pemrograman berupa produk yang dapat diakses pada aplikasi telegram dengan username "@Economic Class Bot M-Leraning" secara online.

Media ajar Bot telegram "Economic Class Bot M-Leraning" memiliki beranda utama (home) dengan tombol start pada tampilan awal sehingga ketika pengguna menekan tombol start tersebut maka akan tampil beberapa menu yang terdiri dari: (1) menu panduan; (2) menu KD & tujuan pembelajaran; (3) menu materi; (4) menu latihan soal; (5) menu kunci jawaban; dan (menu profil pengembang). *User* dapat opsional memilih menu tersebut sesuai dengan kebutuhan, yang secara otomatis sistem akan mengarahkan untuk *surf* ke halaman yang diinginkan. Tampilan

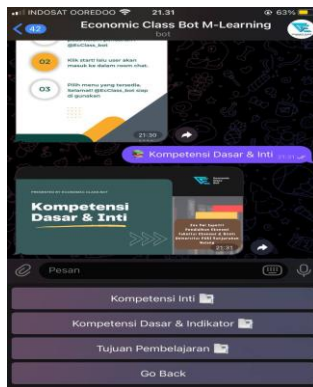
menu media ajar dengan *mobile learning* menggunakan Bot telegram pada materi kebijakan fiskal sutid Ekonomi yang dihasilkan, tampilan visualnya adalah sebagai berikut:



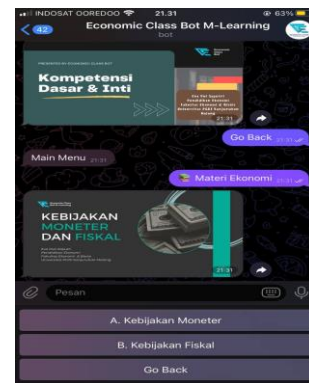
Gambar 2 Tampilan Akun Bot Telegram



Gambar 3 Gambar. Panduan Pengguna



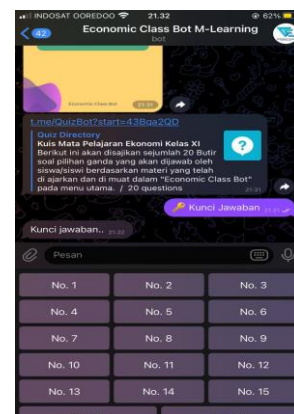
Gambar 4. Menu KI & KD



Gambar 5. Menu Materi



Gambar 5. Menu Latihan Soal



Gambar 7. Menu Kunci Jawaban



**Gambar 8. Menu Profil Pengembang**

Dari tampilan menu pada Bot Telegram tersebut dapat dijelaskan kegunaan dari setiap menu yang ditampilkan:

1. Gambar 2. Tampilan Akun Bot Telegram, pengguna dapat mencari nama Bot pada kolom search pada aplikasi Telegram untuk digunakan sebagai media pembelajaran
2. Gambar 3. Panduan Pengguna, pada halaman panduan pengguna yang menunjukkan langkah-langkah penggunaan media pembelajaran
3. Gambar 4. Tampilan KI,KD, opsi menu Kompetensi berisi Kompetensi dasar yang diambil dari Silabus dengan Indikator Pencapaian Kompetensi setelah menggunakan media pembelajaran
4. Gambar 5. Tampilan laman materi terdapat sub menu yang berisi materi ajar tentang kebijakan fiskal dan moneter
5. Gambar 6. Tampilan Latihan Soal, dalam halaman kuis memuat soal tentang kebijakan fiskal dan moneter yang disertai dengan gambar dan video dengan memanfaatkan fitur QuizBot. Setelah tombol mulai ditekan pada opsi quiz, maka laman soal akan ditampilkan. Terdapat 20 soal berupa pilihan ganda. Selesai menjawab soal dengan menekan tombol Selesai untuk masuk pada hasil jawaban siswa. Dan hasil pengerjaan akan terlihat mulai dari waktu pengerjaan dan peringkat
6. Gambar 7. Tampilan Kunci Jawaban, halaman kunci jawaban terdapat jawaban dari kuis yang disertai dengan penjelasan
7. Gambar 8. Tampilan Menu Profil Pengembang

Hasil yang diperoleh pada tahapan ini berupa produk akhir media ajar dengan memanfaatkan mobile learning sebagai alat/ piranti dengan fitur BOT telegram sebagai layanannya. Media yang diproduksi peneliti telah diuji layak-tidaknya dari aspek media, Bahasa, maupun materi kepada para ahli atau validator yang kompetitif.

#### d. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahapan penerapan dari media ajar interaktif yang telah selesai diujikembangkan kemudian diterapkan langsung kepada siswa kelas XI IPS 2 MAN 3 Malang pada tanggal 20 Desember 2022. Pelaksanaan uji coba media dilaksanakan di kelas jumlah 25 siswa yang menggunakan ponsel pintar/ smartphone, sehingga dapat mengakses dan mencoba media secara sendiri dan mandiri. Sebelumnya, peneliti mendemonstrasikan/ memandu siswa tentang tata cara menggunakan karya atau hasil produk media ajar yang telah dibuat oleh peneliti. Setelahnya, siswa dipersilakan untuk mengakses dan mencoba media ajar serta mengerjakan quiz yang terdapat pada media tersebut. Tahapan berikutnya, siswa mengisi angket responden yang berisi 17 indikator pertanyaan untuk memberikan respon terkait media ajar interaktif tersebut.

#### e. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilaksanakan secara formatif yaitu perincian evaluasi dan refleksi pada tiap-tiap tahap prosedur. Tahap analisis tidak terdapat revisi terkait analisis kebutuhan. Pada tahapan desain terdapat revisi terkait tampilan awal pada bot. Pada tahap pengembangan/ peningkatan terdapat perbaikan media berdasarkan saran dari validator ahli media dan bahasa terdapat perbaikan

penggunaan tata bahasa pada media. Hasil tes dan pengecekan dari para ahli diinterpretasi dan menjadikan referensi peneliti untuk memperbaiki produk agar didapatkan hasil yang optimal.

## **2. Kelayakan media pembelajaran berbasis Telegram Bot pada mata pelajaran Ekonomi kelas XI di MAN 3 Malang-Donomulyo**

Dalam proses uji kelayakan terdapat 3 penilai dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi dengan penjiwaan sebagai berikut:

### **a. Penilaian ahli media**

Hasil validasi ahli media oleh Ibu. Suchaina, M.Pd selaku dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi di Universitas PGRI Wiranegara, dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tanggal 16 dan 19 Januari 2022. Tahap pertama terdapat revisi penyempurnaan tata bahasa pembuka dan tahap kedua revisi yang mencakup piranti lunak, komunikasi visual, dan pembelajaran. Data kuantitatif dengan cakupan yang dinilai adalah aspek piranti lunak, komunikasi visual, dan pembelajaran diperoleh presentase 92,5% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan rujukan skala kelayakan media ajar (Sugiyono (2018:152) yang memaparkan bahwa jika nilai rata-rata ahli media 81-90 dapat sangat rekomendasi atau layak digunakan. Jadi, media pembelajaran berbasis Telegram Bot dapat dioperasionalkan sebagai media ajar yang interaktif pada studi Ekonomi kelas XI IPS di MAN 3 Malang-Donomulyo, dengan aspek perangkat lunak (useable, compatible, terdapat panduan, software berbasis android, penempatan button mudah digunakan. Asek komunikasi visual yang meliputi ukuran tulisan, gambar, dan animasi sesuai kebutuhan, penempatan ilustrasi, bahasa yang digunakan, dan kejelasan sajian animasi pada materi dan quiz. Aspek berikutnya adalah aspek pembelajaran yang meliputi media membantu siswa, mendukung pemahaman, sarana alternatif, menambah motivasi, mendukung kemandirian, dan mendorong keingintahuan siswa (Dewi, 2020).

### **b. Penilaian ahli materi**

Validator ahli materi oleh Bapak Esa Candra Setiawan, M.Pd selaku pengampu studi Ekonomi di MAN 3 Malang Donomulyo. Validasi dilaksanakan hanya satu kali pada tanggal 20 Desember 2022. Aspek penilaian meliputi aspek kelayakan isi materi yang mencakup kesamaan isi materi dengan KD dan tujuan yang menjadi sub dari Indikator Pencapaian Kompetensi ajar, isi jelas dan tepat, disesuaikan kebutuhan pengguna, mudah dimengerti, memotivasi siswa, dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Selanjutnya adalah aspek penyajian, yang meliputi bobot (sulit, sedang, mudah) soal Quiz, penyajian variasi Quiz, penyampaian materi visual yang menarik, dan bahasa normatif mudah dipahami. Aspek komunikasi visual dengan penilaian meliputi tampilan gambar, animasi, video sesuai materi, penggunaan jenis huruf, ukuran, warna, dan resolusi yang tepa, dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Pada penilaian dari ahli materi diperoleh skor presentase 92,5%. Data kuantitatif dengan subaspek yang dinilai adalah aspek piranti lunak, komunikasi visual, dan pengajaran diperoleh presentase 92,5% dengan kategori sangat layak. Berpedoman skala kelayakan media ajar (Sugiyono (2018:152) diperoleh keterangan jika nilai rata-rata ahli media 81-90 dapat sangat layak digunakan, yang disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan Telegram Bot bisa digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran Ekonomi di kelas XI IPS MAN 3 Malang-Donomulyo.

### **c. Penilaian ahli bahasa**

Hasil validasi ahli bahasa oleh Ibu Dr. Rahutami, M.Hum selaku dosen Prodi Bahasa dan Sastra Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. Validasi dilaksanakan dalam dua kali yaitu pada tahap pertama dilakukan revisi terkait penggunaan ejaan sedangkan tahap kedua penilaian hasil revisi pada tanggal 29 Desember 2022. Aspek penilaian meliputi aspek penulisan dan bahasa. Aspek penulisan meliputi ketepatan struktur kalimat, keefektifan kalimat, kesesuaian huruf, penggunaan simbol dan ikon, pemisah antar paragraf, penggunaan huruf kapital, dan terdapat jarak antar paragraf. Aspek bahasa yang dinilai adalah kesesuaian kaidah kebahasaan, kalimat mudah dipahami, ketepatan ejaan, penggunaan bahasa baku, penggunaan istilah tepat, bahasa sesuai dengan perkembangan intelektualitas siswa, bahasa mampu memotivasi dan menumbuhkan rasa ingin tahu



siswa. Pada penilaian ahli bahasa didapatkan hasil presentase 86%. Merujuk studi skala kelayakan media pembelajaran (Sugiyono (2018:152) dijelaskan bahwa nilai rata-rata ahli media 81-90 kategori sangat layak

### **3. Hasil Data Penilaian Responden**

Analisis dari pengembangan media ajar untuk responden dengan metode angket yang disajikan setelah melakukan uji coba media ajar. Siswa sebagai responden media ajar ini adalah siswa kelas XI IPS 2 MAN 3 Malang Donomulyo dengan jumlah 25 siswa. Penilaian dari responden meliputi aspek desain pembelajaran, operasional, dan visual. Aspek desain pembelajaran dengan indikator desain mudah dipahami, kesesuaian penyajian soal dengan materi, memotivasi siswa untuk belajar mandiri, desain menarik, soal latihan mudah dipahami, menyenangkan, dan gambar serta video sesuai dengan penjelasan materi. Aspek operasional dengan indikator mudah untuk dioperasikan, terdapat panduan, mudah untuk memulai, kejelasan memilih menu. Aspek visual dengan indikator tampilan awal media menarik, penggunaan huruf mudah dibaca, bahasa mudah dipahami, kesesuaian warna dan resolusi gambar, ketetapan bahasa, dan kejelasan video dan gambar yang digunakan. Skala kelayakan berdasarkan kalkulasi skor ideal adalah 1862 dari skor maksimal 2125, sehingga didapatkan presentase 87%. dengan tingkat keterangan sangat layak. Disimpulkan produk media ajar dengan Telegram Bot menurut data dari responden, bisa diterapkan sebagai media pembelajaran pada studi Ekonomi kelas XI di MAN 3 Malang-Donomulyo.

## **KESIMPULAN**

Proses uji kembang media ajar yang interaktif studi Ekonomi pada kelas XI di MAN 3 Malang, dengan Telegram Bot sebagai basic fituranya merupakan kajian penelitian dan pengembangan produk menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan fase; 1) Analyze (Analisis); 2) Design (Desain); 3) Develop (Pengembangan); 4) Implement (Implementasi);, dan 5) Evaluate (Evaluasi) yang terfokus pada pemanfaatan aplikasi telegram sebagai media ajar yang praktis dan efisien, melakukan pengembangan fitur bot pada aplikasi telegram, dan melakukan pengujian aplikasi media pembelajaran. Tahap pengembangan produk dengan perancangan desain pembuatan Bot dengan pemanfaatan QuizBot yang direalisasikan dalam bentuk BOT pada aplikasi telegram. Produk kemudian dilakukan tahap implementasi atau penerapan uji coba rancangan dan metode di kelas XI IPS 2 MAN 3 Malang dengan jumlah 25 siswa dengan sistem pretest dan posttest. Pada tahap evaluasi dilaksanakan peneliti dengan melakukan pengecekan secara detail dari validator ahli media, materi, dan bahasa. Hasil pengujian produk sebelum diimplementasikan mendapatkan uji hasil pengecekan/ validasi dari ahli media, materi, dan bahasa dengan menggunakan studi penilaian, indikator, dan jumlah skor yang relevan untuk didapatkan hasil kelayakan. Diperoleh hasil dari ahli media dengan jumlah 80 atau 92,5% dengan keterangan Sangat Layak. Hasil perhitungan kelayakan dari ahli materi didapatkan hasil nilai 80 atau 92,5% dengan kategori Sangat Layak. Ahli bahasa dengan aspek penulisan dan kebahasaan pada uji produk didapatkan hasil nilai 80 dengan presentase 86% kategori Sangat Layak. Hasil penilaian dari responden dengan aspek desain pembelajaran, aspek operasional, dan aspek visual diperoleh nilai 1862 dengan presentase 87% kategori sangat layak.

4. Pengembangan media pembelajaran interaktif ekonomi berbasis telegram bot kelas XI di MAN 3 Malang sesuai hasil tes standar kelayakan produk dari ahli media, materi, bahasa, dan responden yaitu siswa, ditemukan hasil dengan kategori sangat layak, sehingga produk desain pembuatan Bot dengan QuizBot bisa diimplementasikan sebagai media pembelajaran yang interaktif dengan tujuan adanya peningkatan keaktifan dan prestasi belajar siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Arthur & D, A. (2016). *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil Volume 5, No 2, Agustus 2016 Tersedia Online: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpensil>*. 5(2), 25–34.
- Ahmadi, A., Setiawan, D., Suprayitno, S., & Hartoko, P. (2020). Design of Academic Information System Based on Bot Telegram in Smart Campus Concept. *Journal Asro*, 11(03), 88. <https://doi.org/10.37875/asro.v11i03.310>
- Aisyah, R. N., Istiqomah, D. M., & Muchlisin, M. (2021). Developing E-learning Module by Using Telegram Bot on ICT for ELT Course. *Proceedings of the 5th International Conference on Arts Language and Culture (ICALC 2020)*, 534(534), 106–111. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210226.054>
- Basman Tompo. (2018) *Pesona Bot Telegram: CV Syahadah Creative Media (SCM): Sulawesi Selatan*
- Gde Sastrawangsa. (2017). Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Otomatisasi Layanan Dan Informasi Mahasiswa Dalam Konsep Smart Campus. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 772–776. <https://knsi.stikom-bali.ac.id/index.php/e proceedings/issue/view/1>
- Gunawan, T. S., Falemlula Babiker, A. B., Ismail, N., & Effendi, M. R. (2021). Development of Intelligent Telegram Chatbot Using Natural Language Processing. *Proceeding of 2021 7th International Conference on Wireless and Telematics, ICWT 2021, August*. <https://doi.org/10.1109/ICWT52862.2021.9678471>
- Hasyim, M. W. (2020). *Telegram chatbot management system berbasis web*. [digilib.uns.ac.id](http://digilib.uns.ac.id). <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/81552/Telegram-chatbot-management-system-berbasis-web>
- Inayatuzzulfa, A. (2021). *SISTEM MONITORING KEAMANAN BERLAPIS KUNCI PINTU RUMAH MENGGUNAKAN E-KTP DAN FINGERPRINT BERBASIS TELEGRAM*. [eprints.poltektegal.ac.id](http://eprints.poltektegal.ac.id). <http://eprints.poltektegal.ac.id/329/>
- Novianti, V. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII SMP. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1, 6–13. <https://eprints.umm.ac.id/43725/>
- Nurrita, Tenni., (2018) Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal Misykat* 3 (01)
- Tsidylo, I. M., Samborskiy, S. I., Mazur, S. I. V., & Zamoroz, M. P. (2020). Designing a chatbot for learning a subject in a Telegram messenger. *CEUR Workshop Proceedings*, 2732, 1329–1340.
- Winarto, A., & Hardyanto, W. (2019). Telegram Development in Dokeos-Based E-Learning As a Learning Media to Improve Students' Motivation in Learning Physics. *Physics Communication*, 0(0), 78–85.
- Windrayadi, Y. D. P., & Yusuf, M. (2021a). Pengembangan E-Learning Berbasis Aplikasi Telegram Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *OPORTUNITAS: Jurnal Pendidikan* ..., 02(02), 1–6. <http://journal.unirow.ac.id/index.php/oportunitas/article/view/347%0Ahttp://journal.unirow.ac.id/index.php/oportunitas/article/download/347/266>
- Smp, D. I., & Ujanmas, N. (2022). *Pengaruh penggunaan media pembelajaran mobile learning bot aplikasi telegram terhadap motivasi belajar siswa universitas sriwijaya*.
- Soeroso, H., Arfianto, A. Z., & Mayangsari, N. E. (2017). *Penggunaan Bot Telegram Sebagai Announcement System pada Intansi Pendidikan*. December.