

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS TELEGRAM BOT TERHADAP PRESTASI BELAJAR DASAR-DASAR MULTIMEDIA KELAS X JURUSAN DESAIN KOMUNIKASI VISUAL DI SMKN 1 JABON

Laili Rizqi Nur Amalia

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri
Surabaya

E-mail : laili.18005@mhs.unesa.ac.id

Ekohariadi

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri
Surabaya

E-mail : ekohariadi@unesa.ac.id

Abstrak

Proses belajar mengajar pada saat pandemi di SMKN 1 Jabon pada Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual masih menggunakan proses pembelajaran *hybrid learning* yang proses pembelajaran secara langsung dan secara virtual. Selama ini, pembelajaran virtual dilakukan melalui *Google Classroom* dan *WA Group*. Hal tersebut dirasa masih diperlukan inovasi dalam pembelajaran virtual, salah satunya penerapan *m-learning* dengan Telegram BOT. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *m-learning* berbasis Telegram BOT pada mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia berdasarkan model pengembangan ADDIE Robert Marribe Branch dengan menggunakan desain penelitian metode *quasi-design*. Subjek penelitian ini adalah Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual SMKN 1 Jabon. Hasil penelitian dari pengembangan model ADDIE Robert Marribe Branch sampai tahap ketiga yang mencakup *analyze*, *design*, dan *development*. Sedangkan metode *quasi-design* digunakan untuk menganalisis pengaruh dari penggunaan media pembelajaran interaktif dengan Telegram BOT yang didapat dari hasil nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil kelayakan dari validasi media memperoleh skor 84,4% dengan kategori layak, hasil validasi alur dan tujuan media pembelajaran (RPP) memperoleh skor rata-rata 91,05% dengan kategori sangat layak, hasil validasi materi memperoleh skor rata-rata 87,6% dengan kategori layak, dan hasil soal pre-test dan post-test memperoleh skor rata-rata 89,9% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, *m-learning* dengan Telegram BOT layak diterapkan dalam pembelajaran. Dari nilai Sig(2-tailed) penelitian ini adalah 0,00 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan dari rata-rata nilai antara siswa yang menggunakan Telegram BOT dan yang tidak menggunakan Telegram BOT.

Kata Kunci: m-learning, ADDIE Branch, quasi design, telegram bot, dasar-dasar multimedia

Abstract

The teaching and learning process during the pandemic at SMKN 1 Jabon in Class X Visual Communication Design Department still uses a hybrid learning learning process which is a direct and virtual learning process. So far, virtual learning is done through Google Classroom and WA Group. It is felt that innovation in virtual learning is still needed, one of which is the application of m-learning with Telegram BOT. The purpose of this research is to develop m-learning based on Telegram BOT in the subject of Multimedia Basics based on the ADDIE Robert Marribe Branch development model using a quasi-design research design. The subject of this research is Class X Visual Communication Design Department at SMKN 1 Jabon. The results of the research from the development of the ADDIE Robert Marribe Branch model to the third stage which includes analyze, design, and development. While the quasi-design method is used to analyze the effect of using interactive learning media with Telegram BOT obtained from the post-test scores for the experimental class and the control class. The results of the feasibility of media validation obtained a score of 84.4% in the appropriate category, the results of the validation of the flow and learning media objectives (RPP) obtained an average score of 91.05% in the very feasible category, the results of material validation obtained an average score of 87.6% with eligible category, and the results of the pre-test and post-test questions obtained an average score of 89.9% with a very decent category. Based on these results, m-learning with Telegram BOT is feasible to be applied in learning. From the value of Sig(2-tailed) this study is 0.00 ($p < 0.05$), which means that there is a significant difference in the average score between students who use Telegram BOT and those who

do not use Telegram BOT.

Keywords: m-learning, ADDIE Branch, quasi design, telegram bot, multimedia basics

PENDAHULUAN

Merebaknya pandemi COVID-19 telah mengubah kehidupan dan tatanan bangsa secara signifikan. Kondisi ini menciptakan pola tatanan kehidupan baru yang mempengaruhi semua bidang seperti masalah sosial, ekonomi dan pendidikan. Dalam bidang pendidikan, semua institusi pendidikan wajib melaksanakan proses pembelajaran secara virtual tanpa terkecuali termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang harus mampu mengikuti perkembangan pendidikan. Menurut Prof. Herman H. Horn, pendidikan adalah proses adaptasi yang lebih tinggi bagi makhluk yang berevolusi secara fisik dan sadar akan Tuhan yang diwujudkan dalam lingkungan, intelektual, emosional, dan kemauan manusia.

Tantangan proses belajar mengajar terus berlangsung selama pandemi, tetapi kreativitas dan inovasi harus berjalan seiring dengan sebuah penelitian dan kelompok pengembangan. Seperti yang kita ketahui, situasi pandemi membuat begitu banyak siswa kehilangan sedikit potensi untuk berkembang dalam pengetahuan, hal tersebut membuat guru memiliki rasa takut bahwa semangat belajar siswa akan hilang. Oleh karena itu, pemerintah mendorong semua elemen yang harus dimiliki tenaga pendidik untuk melakukan sistem pembelajaran *online*. Menurut Aisyah dkk. (2021), dengan adanya kebijakan pemerintah saat pandemi COVID-19, proses pendidikan harus dilakukan secara *online*. Diperlukan kurikulum yang lebih sederhana dan fleksibel disaat pandemi COVID-19 seperti penerapan pembelajaran jarak jauh. Kurikulum 2013 yang ditetapkan sebagai standar pendidikan di Indonesia dinilai kurang memadai di tengah kondisi pandemi. Hal tersebut membuat pemerintah untuk segera mengembangkan kurikulum baru yang lebih sesuai dan relevan dengan kondisi siswa, guru, dan sekolah di masa pandemi ini. Kurikulum baru tersebut adalah kurikulum Sekolah Penggerak, program pembelajaran mandiri yang digagas oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nadiem Makarim pada 1 Februari 2021. Program ini akan dilaksanakan di 2.500 sekolah di 34 provinsi dan 111 kabupaten/kota pada tahun ajaran 2021/2022.

Proses belajar mengajar pada saat pandemi di SMKN 1 Jabon pada Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual masih menggunakan proses pembelajaran *hybrid learning* yang proses pembelajaran secara langsung dan secara virtual. Selama ini, pembelajaran virtual dilakukan melalui *Google Classroom* dan *WA Group*. Sejalan dengan perkembangan media pembelajaran, kombinasi

telekomunikasi dengan teknologi terapan dapat merangsang pengembangan sistem *m-learning* sebagai media pembelajaran. Android dapat digunakan sebagai alat belajar mandiri untuk semua orang baik di sekolah dan di rumah. Hal ini membuktikan bahwa *m-learning* memberikan kesempatan bagi setiap orang untuk mengakses materi pembelajaran dengan cara yang mudah dan efisien.

Warsita (2010: 64) menyatakan bahwa pengembangan media *m-learning* disukai karena konsistensinya yang hampir mirip seperti komputer, seperti akses internet dan fitur multimedia. Kurniawan (2014: 48) menjelaskan salah satu fitur *m-learning* adalah memungkinkan siswa untuk memilih dan mengulang materi, yang mengarah pada proses penambahan pengetahuan.

Pembelajaran seluler memungkinkan peserta didik untuk menikmati lingkungan belajar baru seperti pedagogi (Petersen, 2008; Benson & Chik, 2010) yang berarti pembelajaran berpusat pada siswa (Hayati, 2013). Mengingat hal ini, pembelajaran seluler memungkinkan dan meningkatkan pendekatan yang berpusat pada peserta didik sejalan dengan meluasnya jaringan nirkabel dan perangkat seluler yang mencakup tablet dan smartphone (Karpisek, 2015). Salah satu duta portabel paling terkenal adalah WhatsApp, "Aplikasi informasi serbaguna paling terkenal," yaitu platform yang digunakan untuk panggilan, perpesanan, dan berbagi konten seperti gambar, audio, dll. dapat diakses di berbagai perangkat portabel tahapan termasuk semua sistem ponsel.

Selain itu, aplikasi *online* populer lainnya yang digunakan adalah Telegram yang diluncurkan pada tahun 2013 oleh Pavel dan Nikolai Durov, seorang visioner bisnis dan insinyur perangkat lunak, yang berlokasi di Berlin. Telegram merupakan aplikasi yang mudah digunakan karena mudah digunakan dengan kelebihan stiker yang disematkan di sistem mereka. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengunduh dan menerima berbagai macam dokumen dengan kapasitas yang berbeda dibandingkan dengan WhatsApp. Telegram adalah aplikasi berbagai tahap yang dapat berjalan di iOS, Android *Phone*, Windows, dan Mac. Menurut Ebrahimi (2016) Telegram dapat dimanfaatkan pada perangkat yang berbeda secara bersamaan. Telegram memungkinkan pengguna untuk grup hingga 5.000 dan siarkan ke audiens tak terbatas (Vivienne, 2016).

Telegram BOT adalah program yang ada di Telegram yang dibuat atau dikembangkan dengan menggunakan API pada BOT Telegram. BOT adalah sejenis agen interaktif yang dirancang

dengan program komputer untuk mensimulasikan obrolan cerdas melalui satu atau lebih pengguna manusia dengan antarmuka obrolan pengguna yang dapat berinteraksi dengan BOT untuk mengirim pesan perintah melalui pesan pribadi atau grup. BOT Telegram ini menjadi dasar pengembangan utama dalam penelitian ini dengan yang hanya melalui tiga tahapan yaitu *analyze*, *design*, dan *development*. Beberapa fitur yang dikembangkan di Telegram BOT “DM X MULTIMEDIA” diantaranya adalah: 1) Fitur Panduan Penggunaan yang terdiri Panduan Penggunaan Siswa, Panduan Penggunaan Guru, dan Panduan Penggunaan Tema. 2) Fitur Presensi yang mengarah langsung ke channel DM Rooms. 3) Fitur Materi yang terdiri dari 8 materi dimana siswa bisa memilih materi dalam mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia. 4) Fitur Quiz Game untuk siswa melatih kemampuan seputar kuis Dasar-dasar Multimedia. Selain itu siswa juga dapat memberikan kritik dan saran terhadap pengembangan Telegram BOT ke depannya di menu Kritik&Saran (Evaluasi).

Menurut Natallia Morze (2017) melalui penelitian “Penggunaan Teknologi BOT Untuk Pendidikan Komunikasi di Universitas”, Chat-bot dapat memberikan jawaban yang cukup memadai untuk pertanyaan yang dirumuskan dengan bahasa yang benar. BOT semacam itu sering digunakan untuk melaporkan prakiraan cuaca, hasil dari acara olahraga, nilai tukar, dll. Istilah “ChatBot” diperkenalkan oleh Michael Moldin (pencipta Verbot, Julia) di 1994 untuk menggambarkan program kata-kata. Keuntungan utama menggunakan BOT adalah: 1) Jauh lebih mudah untuk menginstal BOT di aplikasi seluler. 2) Kemudahan distribusi BOT melalui tautan dan melalui BOT lain. 3) Aplikasi seluler berkualitas tinggi dan mahal dalam pengembangan dan dukungan. Membuat program misalkan adanya pengembang yang memenuhi syarat (atau bahkan tim) untuk Android dan iOS, memerlukan pengujian, *debugging*, aplikasi di toko aplikasi. Dalam kasus ini BOT, mereka mudah dibuat dan ditambahkan ke messenger yang sudah jadi. 4) Awal BOT yang hampir instan membuka banyak skenario penggunaan baru. BOT digunakan dalam kasus di mana tidak perlu membuat aplikasi tambahan. 5) BOT dapat mengelola permintaan pencarian, data yang disimpan di *cloud*. Mentransfer komputasi ke *cloud* mengurangi beban pada pengguna.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan dalam mengetahui penggunaan media Telegram BOT yang diimplementasikan selama kegiatan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Dyg Khayrulsalihty Bariyyah Abang Othman dan Caroline Ann Mai pada tahun 2020 dari Politeknik Kuching Sarawak yang berjudul “NetFun Bot: Pembantu Penyampaian Materi Pembelajaran di

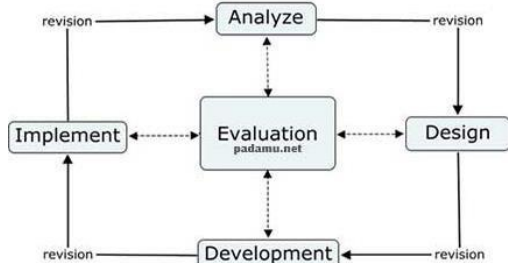
Jaringan Komputer Kursus Dasar selama Pembelajaran Online”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh siswa yang mengalami masalah dalam menyimpan materi pembelajaran untuk kursus banyak kursus perlu didaftarkan dan diselesaikan selama masa studi secara keseluruhan dan tidak praktis untuk terus memperbarui materi pembelajaran seluruh kursus dalam layanan cloud pribadi. Oleh karena itu, karena masalah tersebut, bot Telegram yang disesuaikan yaitu bot NetFun telah diperkenalkan kepada siswa dan pertama kali digunakan pada tahun 2020 untuk membantu siswa mengakses materi pembelajaran selama tahap awal pembelajaran online. Penelitian ini menggunakan penelitian berbasis kuantitatif yang difokuskan pada 109 mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan semester 4 Desember 2020 Mata Kuliah Dasar Jaringan Komputer di Politeknik Kuching Sarawak. Temuan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas 71,7% siswa yang telah mendaftar di memiliki perspektif yang baik terhadap penggunaan bot NetFun dan 89,9% sangat setuju bahwa bot sangat nyaman untuk memperoleh materi pembelajaran selama pembelajaran online.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ivan M. Tsidylo, dkk. dari Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University dengan judul “Merancang Chatbot untuk Mempelajari Subjek di Telegram Messenger”. Studi kasus penelitian ini adalah studi eksperimental untuk menguji efektivitas penggunaan chatbot dalam pembelajaran yang dibuat, dan menggambarkan implementasinya dalam proses pembelajaran pada contoh subjek “Informatika” dan kesimpulan tentang relevansi penggunaannya dalam proses pembelajaran. Penelitian eksperimental ini dilakukan di Chortkiv Pedagogical College yang dinamai. Barvinskyi dengan melakukan percobaan kepada 45 siswa dengan mata pelajaran “Informatika”. Setelah itu didapat survey dari penelitian ini, sebanyak 94,7% siswa mencatat bahwa Chatbot telah meningkatkan minat belajar dan menjadi lebih mudah untuk mempersiapkan kelas. Sebesar 94,7% responden dari mereka akan merekomendasikan penggunaan chatbot untuk siswa yang lain.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti ingin melaksanakan penelitian mengenai pengembangan *m-learning* berbasis Telegram BOT pada mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia dengan tujuan untuk mengimplementasikan pengembangan media Telegram BOT dan mengetahui pengaruh penggunaan mobile learning berbasis Telegram BOT terhadap prestasi belajar Dasar-dasar Multimedia di SMKN 1 Jabon.

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE oleh Robert Marribe Branch (2009: 2). Dalam model pengembangan ini, terdapat lima tahap yaitu: *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Dikarenakan waktu yang terbatas, materi, dan kondisi di masa pandemi pengembangan hanya dilakukan sampai tahap ketiga.



Gambar 1. Model ADDIE Branch

Langkah-langkah membuat format akhir media pembelajaran Telegram BOT yaitu: (1) Tahap *analyze* (analisis) dengan menganalisis kebutuhan terkait permasalahan dalam pembelajaran; (2) Tahap *design* dengan membuat *flowchart* dan *storyboard*, mengidentifikasi materi pembelajaran, dan menentukan bentuk akhir media pembelajaran. (3) Tahap *development* mencakup membuat konten media pembelajaran, pelaksanaan verifikasi oleh ahli, dan uji coba media pembelajaran bagi siswa.

Desain penelitian yang digunakan adalah metode *quasi-design* dengan pendekatan kuantitatif yang akan menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran Telegram BOT terhadap prestasi belajar siswa yang didapat dari nilai soal pre-test dan post-test dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut desain rancangannya:

$$\frac{Q_1 \times Q_2}{Q_3 \quad Q_4}$$

Gambar 2. Quasi Experimental Design Method

Keterangan:

- Q1 : Kelas eksperimen sebelum perlakuan
 X : Perlakuan (penggunaan media Telegram BOT)
 Q2 : Kelas eksperimen setelah perlakuan
 Q3 : Kelas kontrol sebelum perlakuan
 Q4 : Kelas kontrol tanpa ada perlakuan

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Jabon Sidoarjo pada kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual agendanya adalah melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan, penyusunan proposal, pembuatan media, pelaksanaan, dan penyelesaian artikel ilmiah. Terdapat tiga validator ahli yaitu validator ahli yang terdiri dari 2 dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya dan 1 guru Jurusan Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Jabon. Adapun

nama validator yang memvalidasi perangkat atau instrumen penelitian yaitu:

Tabel 1. Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Aditya Prapanca, S.T., M.Kom.	Dosen TI Unesa
2.	Yeni Anistyasari, S.Pd., M.Kom.	Dosen TI Unesa
3.	Mohammad Fathoni, S.Kom	Guru DKV SMKN 1 Jabon

Data dari penelitian ini adalah data kuantitatif dari hasil validasi perangkat penelitian, hasil nilai pre-test dan post-test diproses oleh software IBM SPSS Statistics Versi 23.

Teknik Analisis Data

Analisis data mengatur, menguraikan, menetapkan pola, memilih hal yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan yang bisa dibagikan dengan orang lain. Analisis data pertama dari penelitian ini adalah hasil uji validasi pada media pembelajaran Telegram BOT. Pada analisis data kedua yang didapat dari populasi dan sampel yang telah ditentukan dengan membagikan soal pre-test dan post-test. Hasil yang diperoleh dari semua soal tersebut dilakukan diuji normalitas dan uji-t dengan menggunakan software SPSS Statistics Versi 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, hasil dari penelitian dengan model pengembangan ADDIE Robert Marribe Branch dan desain penelitian metode *quasi-design* akan dijabarkan dalam pembahasan berikut:

Proses Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE Robert Marribe Branch (Suryani dkk., 2018) hanya dilakukan sampai tiga tahap, yaitu 1) tahap *analyze*, 2) tahap *design*, dan 3) tahap *development*. Berikut penjabaran dari tahapan pengembangan yang dilakukan:

1) Tahap *analyze*

Tahap analisis awalnya terdiri dari pengumpulan data masalah pembelajaran dan pada akhirnya membutuhkan pengembangan media berbasis *m-learning*. Tahap analisis menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari observasi yang dilakukan secara langsung dan wawancara dengan guru dalam memastikan data yang didapat akurat dan berkembang. Tahap analisis menarik kesimpulan mengenai analisis kebutuhan berupa instrumen penelitian, analisis siswa, dan identifikasi sumber daya yang tersedia.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data diimplementasikan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Analisis kebutuhan ini berupa instrumen penelitian yang terdiri dari:

- a) Instrumen Validasi Alur dan Tujuan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi dibuat berdasarkan Keputusan Mendikbud Ristek 371/M/2021 tentang Kurikulum Sekolah Penggerak yang didalamnya terdapat alur dan tujuan pembelajaran.

- b) Instrumen Validasi Media

Lembar validasi media berdasarkan indikator penilaian media pembelajaran.

- c) Instrumen Validasi Materi

Lembar validasi materi penelitian untuk siswa dibuat berdasarkan dari buku ajar Dasar-dasar Komunikasi Visual SMK Kelas X Tahun 2021.

- d) Instrumen Soal Pre-test dan Post-test

Lembar angket soal penelitian disusun berdasarkan materi bahan ajar kepada siswa.

Analisis siswa dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mengetahui karakteristik siswa dengan mengambil populasi dan sampel pada siswa kelas tertentu. Penelitian ini mengambil sampel di SMKN 1 Jabon yang terdiri atas:

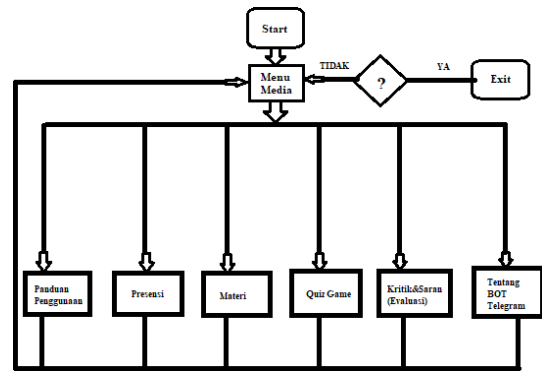
- a) Siswa Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual 2 berjumlah 35 anak.
- b) Siswa Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual 3 berjumlah 34 anak.

Identifikasi sumber daya yang tersedia dapat berupa fasilitas yang mendukung dalam penggunaan media pembelajaran. Penerapan *m-learning* tidak dapat berjalan maksimal karena tidak tersedianya *WiFi* di SMKN 1 Jabon sehingga menggunakan kuota internet dari Kemendikbud atau dari masing-masing siswa. Sehingga pembelajaran *m-learning* ini akan diuji cobakan dengan semaksimal mungkin dengan fasilitas yang tersedia.

2) Tahap design

Tahap *design* adalah tahap merancang media pembelajaran meliputi *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan bentuk akhir produk media pembelajaran.

Flowchart dibuat dalam bentuk *flowchart* yang mewakili algoritma sistem media yang sedang dikembangkan atau urutan langkah-langkahnya. Di bawah ini adalah *flowchart* media pembelajaran *m-learning* menggunakan BOT API untuk aplikasi Telegram:



Gambar 3. Flowchart BOT API

Keterangan:

- : awal (start) dan akhir (exit) media
- : menu navigasi dalam media
- : pilihan untuk keluar atau tetap mengakses media

Flowchart media yang dibuat menjelaskan tentang alur atau proses saat media digunakan, setelah *user* berhasil menekan Start atau Mulai, lalu secara langsung diarahkan pada menu navigasi yang terdiri dari Panduan Penggunaan, Presensi, Materi, Quiz Game, Kritik&Saran (Evaluasi), dan Tentang BOT Telegram. Siswa dapat menggunakan Telegram BOT dengan menginstal aplikasi Telegram terlebih dahulu di perangkat *mobile* masing-masing, setelah itu dapat diakses dengan menggunakan username “@DMXMultimedia bot” untuk menggunakan fitur-fitur dan menu yang tersedia di dalamnya. Siswa dapat memilih tombol navigasi berupa menu-menu yang telah disediakan di Telegram BOT “DM X MULTIMEDIA”. Penggunaan keenam menu navigasi dapat diakhiri oleh siswa saat menekan Beranda di perangkat untuk keluar dari Telegram BOT API.

Setelah pembuatan *flowchart*, maka tahap selanjutnya adalah menyusun *storyboard*. *Storyboard* digunakan dalam menggambarkan elemen media yang ditampilkan. *Storyboard* yang telah dibuat terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Storyboard Media

No	Keterangan	Tampilan
1	/Start	Ucapan Selamat datang dan tombol Mulai
2	Panduan Penggunaan	Animasi, panduan penggunaan siswa, panduan penggunaan guru, panduan penggunaan tema
3	Presensi	Animasi dan tautan channel

4	Materi	Animasi, dan delapan sub materi
5	Quiz Game	Animasi dan tautan link halaman kuis game
6	Kritik&Saran (Evaluasi)	Animasi dan tautan link kritik&saran
7	Tentang BOT Telegram	Animasi dan penjelasan BOT Telegram
8	Channel	Animasi dan grup kelas Telegram

Bentuk akhir media pembelajaran *m-learning* ini diimplementasikan dengan menggunakan sistem software aplikasi Telegram yang disebut BOT API, dan layanan lain yang membantu mendukung konten multimedia seperti gambar dan animasi yang dibuat dengan Canva. Video yang ditampilkan pada media didapat dari YouTube yang dipilih dan dicocokkan dengan materi. Terakhir, seluruh kumpulan dokumen dan konten multimedia disampaikan dalam bentuk klien BOT API aplikasi Telegram dengan menggunakan username @DMXMultimedia_bot.

3) Tahap *development*

Dalam tahap pengembangan ini merupakan implementasi kegiatan dari media pembelajaran yang dirancang di tahap desain. Tahap pengembangan ini meliputi membuat produk media pembelajaran, melakukan validasi perangkat penelitian, dan uji coba media pembelajaran pada populasi dan sampel yang diambil.

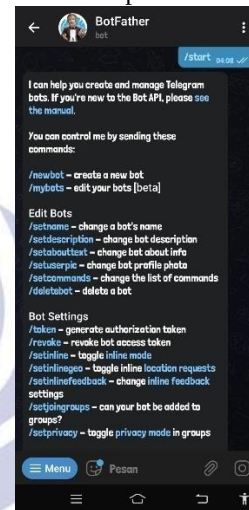
Dalam membuat produk media digunakan *smartphone* dengan sistem operasi Android 11.0 yang memiliki total RAM sebesar 3.00GB untuk menginstal aplikasi Telegram. Sementara pembuatan animasi dan desain gambar terutama dirancang menggunakan Canva, Quiz Game yang dibuat menggunakan Fyrexbox, pemrograman BOT API aplikasi Telegram berjalan di BotFather dan Manybot. Selama fase pengembangan, semua komponen yang disiapkan selama fase desain digabungkan menjadi satu unit menggunakan perangkat lunak yang disebut.

Pembuatan animasi dan desain gambar menggunakan aplikasi Canva, disamping banyak template desain yang disediakan terdapat juga bermacam-macam pilihan font, ikon, dan stiker yang dapat diedit sesuai kebutuhan.

Dalam membuat Quiz Game, beberapa soal diambil dari soal post-test agar nantinya dapat

mengasah kemampuan siswa dalam mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia. Pembuatan kuis menggunakan Fyrexbox dengan 15 soal post-test yang diambil secara acak dan selanjutnya siswa dapat mengakses tautan link Fyrexbox dalam menu navigasi Quiz Game untuk dapat memainkannya.

Pembuatan BOT API di Telegram menggunakan BotFather dan Manybot. BotFather dapat diakses di menu pencarian Telegram.

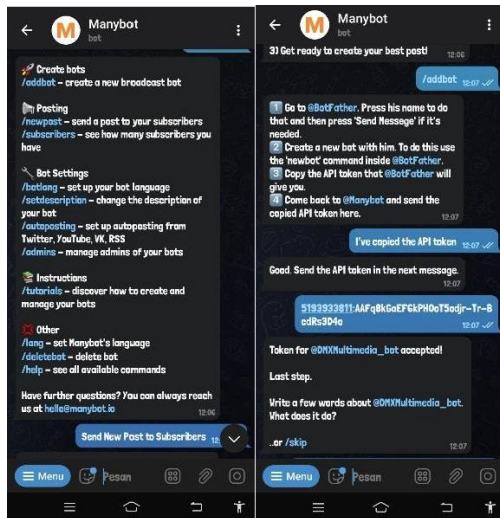


Gambar 4. BotFather

Terdapat beberapa *commands* yang nantinya dapat digunakan diantaranya:

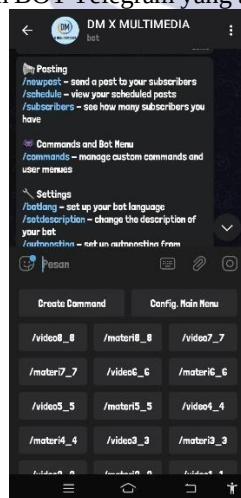
- /newbot : membuat BOT Telegram baru
- /mybot : mengedit BOT yang telah dibuat
- /setname : memberi nama dan mengubah nama BOT
- /setdescription : memberi dan mengubah deskripsi BOT
- /setuserpic : memberi dan mengubah foto profil BOT
- /setcommands : mengubah daftar commands pada BOT
- /deletebot : menghapus BOT Telegram

Manybot dapat diakses di menu pencarian Telegram. Manybot digunakan agar BOT yang telah dibuat di BotFather dapat menggunakan menu *commands* interaktif yang telah disediakan oleh Manybot. Manybot dapat membantu membuat bot sendiri. Manybot dapat mengirim posting ke pengguna, membuat perintah khusus dan menu yang indah.



Gambar 5. Manybot

Terdapat beberapa *commands* yang digunakan dalam Manybot diantaranya /addbot digunakan untuk menambahkan BOT untuk broadcast pesan, setelah itu akan muncul perintah untuk menyalin token API yang terdapat di BotFather, setelah token API berhasil disalin maka fitur yang terdapat dalam Manybot dapat digunakan dalam BOT Telegram yang telah dibuat.



Gambar 6. Custom Commands

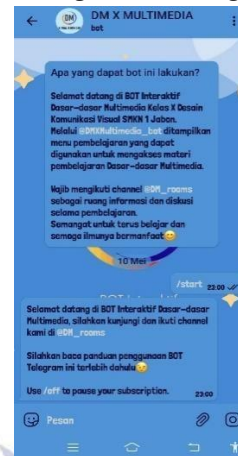
Setelah itu buat *custom command* di BOT Telegram yang telah dibuat dengan Create Command, setelah itu buat *command* yang terdiri dari enam menu utama dan sebelas submenu yang terdapat dalam menu utama. Setelah itu *command* dapat dijadikan sebagai Menu Item dengan menggunakan Config. Main Menu dengan menggunakan Add Item.

Produk media pembelajaran yang telah dibuat dapat dilihat dari tampilan atau *design interface* Telegram BOT sebagai berikut:

a) Tampilan Halaman Awal (Landing Page)

Tampilan awal ketika siswa mengakses atau membuka media pembelajaran dengan Telegram BOT pertama kali akan disapa untuk memulai

proses pembelajaran atau mencari informasi mengenai Telegram BOT dengan klik "Mulai".



Gambar 7. Landing Page Telegram BOT

b) Tampilan Menu Awal



Gambar 8. Menu Awal

Tampilam menu awal terdiri dari navigasi menu yang dapat digunakan oleh siswa yang terdiri dari Panduan Penggunaan, Presensi, Materi, Quiz Game, Kritik&Saran (Evaluasi), dan Tentang BOT Telegram.

c) Tampilan Navigasi Menu Panduan Penggunaan



Gambar 9. Menu Panduan Penggunaan



Gambar 10. Panduan Penggunaan Telegram BOT

Tampilan navigasi dari menu penggunaan ini terdiri dari Panduan Penggunaan Siswa, Panduan Penggunaan Guru, dan Panduan Penggunaan Tema.

d) Tampilan Navigasi Menu Presensi

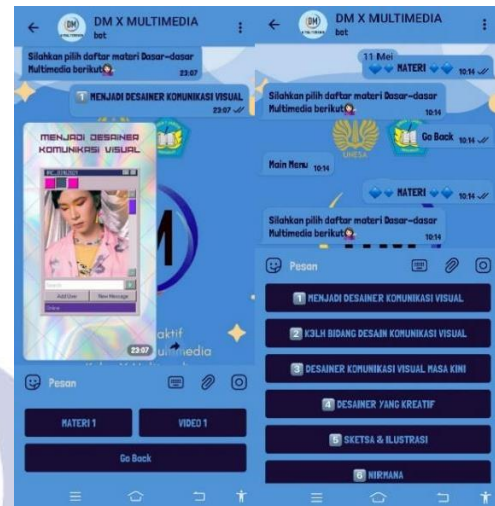


Gambar 11. Menu Presensi

Dalam menu ini siswa dapat melakukan presensi yang akan mengarahkan langsung ke

Channel DM Rooms untuk melakukan absen pada hari saat pembelajaran berlangsung.

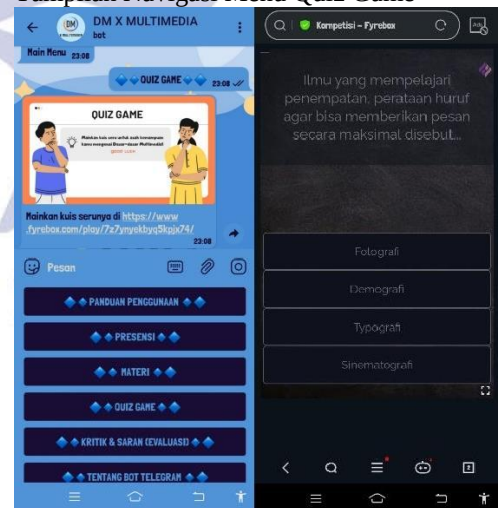
e) Tampilan Navigasi Menu Materi Pelajaran Dasar-dasar Multimedia



Gambar 12. Menu Materi

Tampilan navigasi menu materi terdapat beberapa materi dalam mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia yang terdiri 8 materi diantaranya Menjadi Desainer Komunikasi Visual, K3LH Bidang Desain Komunikasi Visual, Desainer Komunikasi Visual Masa Kini, Desainer yang Kreatif, Sketsa&Ilustrasi, Nirmana, CorelDraw, dan Adobe Photoshop.

f) Tampilan Navigasi Menu Quiz Game



Gambar 13. Menu Quiz Game

Dalam menu ini siswa dapat mengasah kemampuan Dasar-dasar Multimedia dengan bermain quiz game. Melalui link tersebut, siswa akan diarahkan langsung ke halaman kuis.

g) Tampilan Navigasi Menu Kritik&Saran (Evaluasi)



Gambar 14. Menu Kritik&Saran

Melalui menu ini, siswa dapat memberikan kritik dan saran setelah menggunakan Telegram BOT dengan mengisi kuisioner yang telah disediakan. Kritik dan saran tersebut akan berguna untuk perbaikan pengembangan Telegram BOT ke depannya.

h) Tampilan Navigasi Tentang BOT Telegram



Gambar 15. Menu Tentang BOT Telegram

Dalam menu ini akan ditampilkan informasi mengenai pengembang Telegram BOT “DM X Multimedia”.

i) Tampilan Channel DM Rooms



Gambar 16. Channel DM Rooms

Melalui channel DM Rooms akan mempermudah siswa untuk mendapatkan informasi dari guru selama pembelajaran berlangsung.

Setelah produk media pembelajaran dibuat maka selanjutnya adalah dengan melakukan validasi perangkat penelitian. Hasil validasi instrumen atau perangkat dilakukan oleh validator atau ahli media akan menentukan kelayakan perangkat penelitian yang diterapkan pada penelitian yang dilakukan.

Validator ahli berperan dalam memberikan penilaian instrumen yang diajukan oleh peneliti. Ini memungkinkan validator memberikan hasil penilaian dan peneliti akan mendapatkan persentase berdasarkan kriteria yang diterapkan dalam studi penelitian. Setelah menerima data, peneliti perlu menganalisis data untuk menemukan hasil penelitian yang dilakukan.

Data validasi diperoleh melalui validasi ahli, yaitu ahli materi dan media lembar verifikasi perangkat pembelajaran. Penilaian validasi menggunakan skala *Likert*. untuk menemukan skor kinerja aktivitas, skala *Likert* digunakan berdasarkan rubrik penilaian yang disediakan.

Tabel 3. Penilaian Skala *Likert*

Kriteria Nilai	Skor Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Sugiyono (2016)

Persentase hasil validasi yang diperoleh dari validator ahli dapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase berikut:

$$\text{Skor Validasi} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Skor kriteria maksimal}}$$

Gambar 17. Persentase Skor Validasi

Setelah dihitung dengan menggunakan rumus skor validasi maka persentase yang didapat akan dikategorikan agar memenuhi kriteria hasil kelayakan yang digunakan dalam suatu penelitian.

Tabel 4. Kriteria Skor Validasi

Persentase	Kategori
20-36%	Sangat Tidak Layak
37-53%	Tidak Layak
54-70%	Cukup
71-87%	Layak
88-100%	Sangat Layak

Tabel 5. Hasil Validasi Instrumen Penelitian

No.	Validasi	Persentase Rerata	Kategori
1.	Media Telegram BOT	84,4%	Layak
2.	Alur dan Tujuan Pembelajaran (RPP)	91,05%	Sangat Layak
3.	Materi Dasar-dasar Multimedia	87,6%	Layak
4.	Soal Pre-test dan Soal Post-test	89,9%	Sangat Layak
Rerata Validasi		88,2%	Sangat Layak

Pada hasil analisis yang diperoleh dari persentase skor validasi menunjukkan persentase rerata media Telegram BOT memperoleh skor 84,4%, persentase rerata alur dan tujuan media pembelajaran (RPP) memperoleh skor 91,05%, persentase rerata materi Dasar-dasar Multimedia memperoleh skor 87,6%, dan persentase rerata soal pre-test dan post-test memperoleh skor 89,9%. Sehingga persentase rerata keseluruhan validasi diperoleh skor 88,2% yang dikategorikan sangat layak dan hasil tersebut menunjukkan bahwa media *mobile learning* dengan Telegram BOT layak untuk diterapkan pada penelitian ini.

Setelah melakukan validasi perangkat penelitian, maka selanjutnya adalah dengan melakukan uji coba media pembelajaran pada populasi dan sampel yang diambil. Penelitian dilakukan di SMKN 1 Jabon Sidoarjo Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual. Desain penelitian yang digunakan adalah metode *quasi-*

design dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini terdiri adalah mengobservasi siswa kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual, setelah itu siswa menjalani pre-test dasar-dasar multimedia pada kelas eksperimen dan kontrol, lalu dilanjutkan *hybrid learning* secara konvensional. Tahap kedua adalah dengan melakukan uji coba menggunakan *mobile learning* melalui Telegram BOT. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara *hybrid*, baik melalui media online Telegram maupun secara konvensional atau bertatap muka langsung dengan siswa. Kemudian yang tahap terakhir adalah dengan mengetahui adanya pengaruh penggunaan media pembelajaran Telegram BOT terhadap prestasi belajar siswa Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual pada mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia.

Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan IBM SPSS Statistics Versi 23 untuk menganalisis data. Uji Normalitas digunakan teknik analisis data untuk menentukan apakah data tersebut normal dan digunakan uji-t berpasangan untuk menunjukkan pengaruh prestasi belajar pada media BOT Telegram pada mata pelajaran Dasar-dasar Multimedia. Berikut hasil pembahasan dari penelitian ini:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Sunyoto (2016) digunakan untuk menguji data variabel bebas dan data variabel terikat dari persamaan regresi yang dihasilkan untuk mengetahui terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan dengan *software* IBM SPSS Statistics Versi 23 menggunakan *Test of Normality Kolmogorov-Sminov* dan *Test of Normality Shapiro-Wilk*.

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Sminov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar						
Pre-test Kelas Eksperimen	.091	35	.200 [*]	.976	35	.611
Post-test Kelas Eksperimen	.140	35	.079	.944	35	.076
Pre-test Kelas Kontrol	.114	35	.200 [*]	.955	35	.167
Post-test Kelas Kontrol	.115	34	.200 [*]	.978	34	.695

^a. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 17. Uji Normalitas

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan nilai signifikansi (.Sig) dari uji normalitas yang menggunakan metode *Kolmogorov-Sminov* dan metode *Shapiro-Wilk* dari data nilai atau skor soal pre-test dan post-test dari kelas eksperimen dan kontrol. Data penelitian dikatakan terdistribusi normal apabila mendapat skor $\geq 0,05$.

Setelah melakukan analisis data berdasarkan metode *Kolmogorov-Sminorv* dan metode *Shapiro-Wilk* di *software IBM SPSS Statistics* Versi 23. Nilai signifikansi (.Sig) dari *Test of Normality* dengan metode *Kolmogorv-Sminorv* menunjukkan nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 0,200, nilai post-test kelas eksperimen sebesar 0,079, nilai pre-test dan post-test kelas kontrol sebesar 0,200. Sedangkan nilai signifikansi (.Sig) dengan metode *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai pre-test kelas eksperimen sebesar 0,611, nilai post-test kelas eksperimen sebesar 0,076, nilai pre-test kelas kontrol sebesar 0,167, dan nilai post-test kelas kontrol sebesar 0,695.

Sehingga berdasarkan data nilai yang telah diperoleh, keseluruhan hasil nilai pre-test dan post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan nilai $\geq 0,05$ yang berarti data hasil penelitian ini terdistribusi normal.

2. Uji Paired Sample T-test

Paired sample T-test, juga dikenal sebagai *dependent sample T-test* atau uji-t pengukuran berulang, adalah salah satu dari alat statistik yang paling umum digunakan. menentukan perbedaan statistic antara dua pengukuran, dua kondisi, dua titik waktu, dll. (Haewon Kim, 2018). Dalam tes ini, setiap subjek diukur pada dua waktu yang berbeda atau untuk dua kondisi atau unit terkait yang menghasilkan pengamatan berpasangan.

Setelah mengetahui data terdistribusi normal dengan menggunakan *Test of Normality*, maka selanjutnya untuk mengetahui pengaruh prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dilakukan uji *paired sample T-test* atau uji-t dengan *software IBM SPSS Statistics* Versi 23.

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Posttest_Eksperimen	79.1765	34	5.73649	.98380
Posttest_Kontrol	69.0441	34	9.59432	1.64541

Gambar 18. Post-test Mean

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan nilai post-test siswa kelas eksperimen setelah menggunakan media Telegram BOT adalah 79,17, sedangkan nilai post-test siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan media Telegram BOT adalah 69,04. Dari hal tersebut dapat diartikan bahwa perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen setelah menggunakan media Telegram BOT memperoleh hasil belajar yang lebih baik daripada nilai kelas kontrol yang tidak menggunakan media Telegram BOT.

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest_Eksperimen - Posttest_Kontrol	10.13235	6.05221	1.38094	6.35786	13.80685	7.337	33	.008

Gambar 19. Uji-t

Pada gambar 15 ditunjukkan hasil dari uji-t yang dilakukan dengan *software IBM SPSS Statistics* Versi 23. Tabel *paired samples test* adalah tabel utama dari hasil pengujian yang dilakukan. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi Sig(2-tailed) yang ada di dalam tabel.

Nilai signifikansi Sig(2-tailed) dari penelitian ini adalah 0,00 ($p < 0,05$). Oleh karena itu, hasil pengujian pertama dan terakhir mengalami perubahan yang signifikan (berarti). Dari data tersebut dapat dikatakan terdapat perubahan atau pengaruh prestasi belajar Dasar-dasar Multimedia dari siswa yang menggunakan media Telegram BOT dengan siswa yang melakukan pembelajaran secara konvensional.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti dapat menarik simpulan dari penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran Telegram BOT menggunakan model ADDIE Robert Marribe Branch hanya dilakukan sampai tiga tahap, yaitu tahap *analyze* (analisis), tahap *design* (desain), dan tahap *development* (pengembangan).
2. Hasil validasi instrumen penelitian dari media Telegram BOT memperoleh skor 84,4%, alur dan tujuan media pembelajaran (RPP) memperoleh skor 91,05%, materi Dasar-dasar Multimedia memperoleh skor 87,6%, dan soal pre-test dan post-test memperoleh skor 89,9%. Sehingga rerata keseluruhan validasi diperoleh skor 88,2% yang dikategorikan sangat layak dan hasil tersebut menunjukkan bahwa media *m-learning* dengan Telegram BOT layak untuk diterapkan pada penelitian ini.
3. Hasil penelitian dari media *m-learning* dengan Telegram BOT dengan metode *quasi-design* memperoleh persentase nilai post-test sebesar 79,17% dari kelas eksperimen yang menggunakan media Telegram BOT, sedangkan nilai post-test dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media Telegram BOT adalah sebesar 69,04%. Nilai Signifikansi (Sig 2-tailed) dari penelitian ini menunjukkan nilai 0,00 ($p < 0,05$) hal tersebut menunjukkan perubahan atau pengaruh prestasi belajar Dasar-dasar Multimedia dari siswa yang menggunakan media Telegram BOT dengan siswa dengan pembelajaran secara konvensional.

Saran

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti masih belum sepenuhnya sempurna, terdapat beberapa saran untuk bahan pertimbangan dan pengembangan pada penelitian kedepannya, beberapa saran tersebut diantaranya adalah:

1. Penerapan *m-learning* tidak dapat berjalan maksimal karena tidak tersedianya WiFi di SMKN 1 Jabon sehingga menggunakan kuota internet dari Kemendikbud atau dari masing-masing siswa. Sehingga pembelajaran *m-learning* yang akan diuji cobakan selanjutnya dapat terealisasi dengan semaksimal mungkin dengan fasilitas yang tersedia.
2. Bagi penelitian selanjutnya, pengembangan *m-learning* dapat menggunakan BOT aplikasi selain Telegram seperti BOT pada aplikasi LINE, WhatsApp, dsb.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melakukan penelitian ini sampai proses penyelesaian artikel ilmiah ini, ucapan terima kasih disampaikan penulis kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat berupa rejeki dan kesehatan dalam proses penyelesaian artikel ilmiah ini.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan do'a dan dukungan selama proses penyelesaian artikel ilmiah ini.
3. Dosen Pembimbing Akademik Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom. yang telah membimbing sampai semester ini.
4. Dosen Pembimbing Skripsi Prof. Dr. Ekohariadi, M.Pd. yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penyelesaian artikel ilmiah ini.
5. Staff SMKN 1 Jabon dan Guru Jurusan Desain Komunikasi Visual SMKN 1 Jabon, terutama Bapak Mohammad Fathon, S.Kom yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian di Kelas X Jurusan Desain Komunikasi Visual.
6. Teman-teman dari Unesa dan semua sahabat yang telah memberikan dukungan hingga artikel ini selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardimansyah, M. I., & Widiyanto, M. H. (2021). Development of online learning media based on Telegram Chatbot (Case studies: Programming courses). *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012006>
- Barthelmäs, M., Killinger, M., & Keller, J. (2021). Using a Telegram chatbot as cost-effective software infrastructure for ambulatory assessment studies with iOS and Android devices. *Behavior Research Methods*, 53(3), 1107–1114. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01475-4>
- Ferdiyan, B. Z., & Nugroho, E. S. (2020). Sistem Informasi Rekapitulasi Pemilukada Kota Pekanbaru menggunakan Input dari Telegram API. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 56–63.
- Hussien Mohamad Alakrash, N. (2020). the Effectiveness of Employing Telegram Application in Teaching Vocabulary: a Quasi Experimental Study. *Multicultural Education*, 6(June), 151–159. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3905099>
- Ilmiah, J., Komputa, I., Yani, J. A., & Tengah, J. (2019). BOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF AKSES INFORMASI AKADEMIK Program Studi Informatika - Universitas Muhammadiyah Surakarta Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA). 8(1).
- Ismawati, D., & Prasetyo, I. (2020). The Development of Telegram BOT Through Short Story. 456(Bicmst), 209–212. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201021.049>
- Istiqomah, D. M., Aisyah, R. N., & El-sulukiyyah, A. A. (2021). Developing E-learning Module by Using Text-To-Speech (TTS) in Telegram Bot for Listening Comprehension. 626(Icsihees), 38–43.
- Khayrunsalihaty, D. Y. G., Abang, B., & Mai, C. A. N. (2021). NetFun Bot : An Aide for Delivery of Learning Materials in Computer Networking Fundamental Course during Online Learning. 2(2), 30–39.
- Kim, H., Park, C., & Wang, M. (2018). Paired t-test based on robustified statistics. 2018 Korean Society of Industrial Engineers Fall Conference and Regular General Meeting, Seoul, Korea, November, 2347–2353.
- Morze, N., Buinytska, O., & Varchenko-Trotsenko, L. (2017). Use of Bot-Technologies for Educational Communication At the University. *Effective Development of Teachers' Skills in the Area of Ict and E-Learning*, 9, 239–248. <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/15492>
- Setiaji, H., & Paputungan, I. V. (2018). Design of Telegram Bots for Campus Information Sharing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 325(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/325/1/012005>
- Subiyantoro, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning dengan BOT API Aplikasi Telegram Pada Mata Pelajaran PPKn di SMAN 12 Jakarta. *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, 08(3), 15. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-kewarganegaraan/article/view/36178/32207>
- 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*,