



PKM PEMBUATAN BAHAN AJAR BERBASIS AI DI SMA NEGERI 6 BARRU

Nurdiansah¹, Usman², Akbar Bahtiar³, Cucut Susanto⁴

^{1,2,3,4,5}Universitas Dipa Makassar

Email : nurdiansah@undipa.ac.id¹, Usman@undipa.ac.id², akbarbahtiar@undipa.ac.id³, cucut@undipa.ac.id⁴

Abstrack

Independent Community Service Research is intended as a form of approach offered to overcome the problems that exist at SMAN 6 Barru. The problem that is often faced by teachers at SMAN 6 Barru is in the process of teaching students. The ability of teachers to search for teaching materials using the GPT Chat (Generative Pre-Trained Transformer) application is currently still not used, especially by teachers at SMAN 6 Barru, due to limited knowledge in managing it to teach students. Training in creating AI (Artificial Intelligence) based teaching materials as a means of transferring subjects using the ChatGPT application. This learning media is an activity to optimize teaching and learning for students at SMAN 6 Barru. With the current acceleration of technological development, if a teacher still uses teaching techniques manually, it will be left behind and boring for a student. Without training activities that are constructive in nature for both personal and group interests, it will result in lagging behind in utilizing animation media as a means for teaching. From the PKM training on AI-based learning media (ChatGPT) at SMAN 6 Barru, it can be concluded that providing an Introduction to Learning Media and an Introduction to ChatGPT along with other tools is very effective and successful. Meanwhile, for practical activities: Making learning materials for each participant according to their lesson and determining the target students being taught so they can understand the lesson. All the activities trained have gone well and really helped the learning and teaching of SMAN 6 Barru teachers.
Keywords: PKM, Manufacturing, Teaching Materials, AI-based

Abstrak

Penelitian Pengabdian Masyarakat Mandiri dimaksudkan sebagai bentuk pendekatan yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada SMAN 6 Barru. Adapun masalah yang sering dihadapi oleh guru-guru SMAN 6 Barru yaitu dalam proses pengajaran kepada siswa. Kemampuan guru-guru untuk mencari bahan ajar dengan memakai aplikasi Chat (*Generative Pre Trained Transformer*) GPT saat ini masih belum ada yang pakai khususnya guru-guru yang ada di SMAN 6 Barru, dikarenakan terbatasnya pengetahuan dalam mengelolanya untuk mengajar ke anak didik. Pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis AI (*Artificial Intelegence*) sebagai sarana untuk mentransfer mata pelajaran dengan memanfaatkan aplikasi ChatGPT. Media pembelajaran ini merupakan suatu kegiatan untuk mengoptimalkan belajar mengajar anak didik siswa SMAN 6 Barru. Dengan percepatan perkembangan teknologi saat ini maka jika masih melakukan teknik mengajar secara manual seorang guru akan ketinggalan dan membosankan bagi seorang siswa. Tanpa adanya suatu kegiatan pelatihan yang sifatnya membangun baik untuk kepentingan pribadi dan juga kelompok maka akan mengakibatkan ketertinggalan dalam memanfaatkan media animasi sebagai sarana untuk mengajar. Dari pelatihan PKM media pembelajaran berbasis AI (ChatGPT) pada SMAN 6 Barru ini dapat diambil kesimpulan bahwa dengan memberikan Pengenalan Media Pembelajaran dan Pengenalan ChatGPT beserta perangkat lainnya sangat efektif dan sukses. Sedangkan untuk kegiatan praktikumnya : Membuat materi pembelajaran masing-masing peserta sesuai dengan pelajarannya dan Menentukan target siswa/siswi yang diajarkan agar bisa mengerti pelajarannya. Semua kegiatan yang dilatihkan telah berjalan dengan baik dan sangat membantu melakukan belajar dan mengajar guru SMAN 6 Barru.
Kata Kunci : PKM, Pembuatan, Bahan Ajar, berbasis AI

LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

Letak Wilayah Kabupaten Barru terletak di Pantai Barat Sulawesi Selatan, berjarak sekitar 100 km arah utara Kota Makassar. Secara geografis terletak pada koordinat 4°05'49" LS – 4°47'35"LS dan 119°35'00"BT – 119°49'16"BT. Di sebelah Utara Kabupaten Barru berbatasan Kota Parepare dan Kabupaten Sidrap, sebelah Timur berbatasan Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Bone, sebelah Selatan berbatasan Kabupaten Pangkep dan sebelah Barat berbatasan Selat Makassar. Luas Wilayah Kabupaten Barru seluas 1.174,72 km², terbagi dalam 7 kecamatan yaitu : Kecamatan Tanete Riaja seluas 174,29 km², Kecamatan Tanete Rilau seluas 79,17 km², Kecamatan Barru seluas 199,32 km², Kecamatan Soppeng Riaja seluas 78,90 km², Kecamatan Mallusetasi seluas 216,58 km², Kecamatan Pujananting seluas 314,26 km², dan Kecamatan Balusu seluas 112,20 km². Selain daratan, terdapat juga wilayah laut teritorial seluas 4 mil dari pantai sepanjang 78 km. Morfologi Wilayah. Berdasarkan kemiringan lereng, wilayah Kabupaten Barru terbagi empat kriteria morfologis yaitu datar dengan kemiringan 0-2° seluas 26,64%, landai dengan kemiringan 2-15° seluas 7.043 ha atau 5,49%, miring dengan kemiringan 15-40° seluas 33.346 ha atau 28,31%, dan terjal dengan kemiringan >40° seluas 50.587 ha atau 43,06% yang tersebar pada semua kecamatan Ketinggian Wilayah. Berdasarkan ketinggian dari permukaan laut, Kabupaten Barru dapat dibagi dalam enam kategori ketinggian yaitu : 0-25 meter dari permukaan laut (mdpl) seluas 26.319 ha (22,40%), tersebar di seluruh kecamatan kecuali Kec. Pujananting; 25-100 mdpl seluas 12.543 ha (10,68%), tersebar di seluruh kecamatan; 100-500 mdpl seluas 52.782 ha (44,93%), tersebar di seluruh kecamatan; 500-1000 mdpl seluas 23.812 ha (20,27%), tersebar di seluruh kecamatan kecuali Kec. Tanete Rilau; 1000-1500 mdpl seluas 1.941 ha (1,65%), tersebar di Kecamatan tanete Rilau, Barru, Soppeng Riaja dan Pujananting; dan kategori >1500 mdpl seluas 75 ha (0,06%), hanya terdapat di Kecamatan Pujananting. Komoditas Unggulan Wilayahnya yang subur, menjadikan Kabupaten Barru memiliki potensi serta kekayaan alam yang melimpah, diantaranya adalah sektor Industri, pertanian, perkebunan, peternakan, kehutanan, kerajinan, dan pariwisata. Salah satu sektor yang paling menonjol adalah sektor kelautan dan perikanan. Garis pantainya yang membentang di wilayah barat menghadap ke Selat Makassar menjadikan Kabupaten Barru memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar. Seperti, budidaya keramba jaring apung yang menghasilkan banding dan nila merah di Kecamatan Mallusetasi, Kerang Mutiara di Pulau Panikiang. Sementara itu di Kecamatan Tanete Rilau, Barru, Soppeng Riaja dan Mallusetasi dapat dikembangkan budidaya rumput laut, kepiting dan teripang. Sedangkan budidaya kerang-kerangan juga dikembangkan di Kecamatan Balusu, Barru dan Mallusetasi. Kondisi Geologi. Jenis tanah di Kabupaten Barru terdiri atas : Alluvial seluas 14.659 ha (12,48%) yang terdapat di Kec. tanete Riaja; Litosol seluas 29.034 ha (24,72%) yang terdapat di Kec. Tanete Rilau dan Tanete Riaja; Regosol seluas 41.254 ha (38,20%) yang terdapat di seluruh kecamatan; dan jenis Mediteran seluas 32.516 (24,60%) yang terdapat di seluruh kecamatan kecuali Kec. Tanete Rilau

Sekolah adalah suatu lembaga di bawah tanggung jawab pemerintah daerah Kabupaten/Kota yang dirancang khusus untuk pengajaran para murid (siswa) di bawah pengawasan para guru dan

Kementerian Pendidikan Nasional sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Kebanyakan dalam sebuah negara mempunyai model sistem pendidikan formal yang mana hal ini sifatnya wajib. Selain itu sistem ini jugalah yang membuat para siswa bisa mengalami kemajuan dengan melalui serangkaian tingkatan sekolah mulai dari tingkatan dasar, sampai pada tingkatan sekolah menengah atas.

SMAN 6 Barru Jl. Pramuka, Tuwung, Kec. Barru, Kab. Barru Prov. Sulawesi Selatan dengan kode pos 90711., merupakan salah satu SMA Negeri di bawah wilayah kerja Pemerintah Daerah. SMA Negeri 6 mempunyai SK Pendirian Sekolah : 259 Tahun 2010, Tanggal SK Pendirian 20 Mei 2010, SK Izin Operasional : 259 Tahun 2010, Tanggal SK Izin Operasional : 20 Mei 2010 kegiatan pendidikannya dipimpin oleh seorang kepala sekolah yang bernama Sahabuddin, S.Pd.,M.Pd. dengan Akreditasi A yang dibina 24 orang pendidik dan 6 orang tenaga pendidikan serta 6 orang tenaga kependidikan dalam SMA Negeri 6 Barru (2020). Rombongan Belajar : 4, Kurikulum : SMA 2013 MIPA, Penyelenggaraan : Pagi/5 hari kerja berdasarkan Manajemen Berbasis Sekolah, Akses Internet: Tidak Ada, Sumber Listrik : PLN, Daya Listrik : 0, Luas Tanah : 8,610 M², Ruang Kelas: 9, Laboratorium : 3, Perpustakaan : 1, Sanitasi Siswa : 2 *

METODE PELAKSANAAN

Kemampuan untuk mengajar dan membuat soal dengan memakai aplikasi ChatGPT berbasis Kecerdasan Buatan khususnya tentang pengajaran dan membuat soal saat ini masih belum ada yang pakai khususnya guru-guru yang ada di SMAN 6 Barru, dikarenakan terbatasnya pengetahuan dalam mengelolanya untuk mengajar ke anak didik. Pelatihan media pembelajaran berbasis AI (*Artificial Intelligence*) sebagai sarana untuk mentransfer mata pelajaran dengan memanfaatkan aplikasi ChatGPT. Media pembelajaran pembelajaran ini merupakan suatu kegiatan untuk mengoptimalkan belajar mengajar anak didik siswa SMAN 6 Barru. Dengan percepatan perkembangan teknologi saat ini maka jika masih melakukan teknik mengajar secara manual seorang guru akan ketinggalan dan membosankan bagi seorang siswa. Tanpa adanya suatu kegiatan pelatihan yang sifatnya membangun baik untuk kepentingan pribadi dan juga kelompok maka akan mengakibatkan ketertinggalan dalam memanfaatkan media animasi sebagai sarana untuk mengajar. *ChatGPT* adalah program *chatbot AI (Artificial Intelligence)* berbasis *Language Model* (model bahasa) terlatih yang punya kemampuan untuk menanggapi berbagai pertanyaan atau perintah pengguna secara natural dan relevan. Program ini dibuat oleh *OpenAI*. Untuk diketahui, *Language Model* pada *ChatGPT* sejatinya merupakan mesin pembelajaran yang dapat menyajikan prediksi kata dengan menganalisis teks dalam sebuah data. Prediksi itu menjadi respons atau output dari perintah teks yang diinput pengguna. Untuk bisa menyajikan output, *ChatGPT* yang berbasis *Language Model* telah dilatih dengan sekumpulan data berjumlah besar (dataset). Ketika pengguna memasukkan perintah, ChatGPT bakal mencocokkannya dengan data yang telah dipelajari.

Manfaat ChatGPT adalah 1). Menyusun berbagai jenis teks, 2). Melengkapi teks atau menghitung Kedua, fungsi Chat GPT adalah dapat dipakai untuk melengkapi teks. 3). Merangkum teks Pengguna dapat memasukkan teks tertentu berisi beberapa paragraf dan meminta Chat GPT untuk membuat rangkumannya. 4). Parafrase teks, 5). Mengoreksi tata bahasa dalam teks Kelima, manfaat ChatGPT adalah dapat membantu mengoreksi tata bahasa dalam teks. 6). Memberikan ide dan saran Pengguna bisa memanfaatkan ChatGPT untuk memberikan ide dan saran terkait beberapa persoalan. 7). Menjelaskan berbagai pertanyaan Berikutnya, manfaat ChatGPT adalah dapat membantu menjelaskan pertanyaan pengguna dengan berbagai topik. 8). Membuat klasifikasi 9). Menerjemahkan teks 10). Mengobrol biasa Kegunaan ChatGPT yang kesepuluh adalah dapat dimanfaatkan untuk mengobrol biasa selayaknya sedang berinteraksi dengan sesama manusia. Pengguna bisa mengobrol berbagai topik dengan ChatGPT.

Keterbatasan ChatGPT dapat memudahkan pengguna untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan, terutama dalam hal pengolahan teks dengan beragam format. Meski bisa memudahkan pekerjaan, untuk diketahui, ChatGPT sejatinya juga punya keterbatasan. Penting untuk dicatat, tanggapan atau jawaban dari ChatGPT pada dasarnya tidak selalu tepat. ChatGPT masih memiliki potensi untuk menyajikan jawaban yang tidak akurat atau tidak relevan dengan pertanyaan atau perintah yang dimasukkan. Dengan adanya potensi itu, ChatGPT sebaiknya digunakan secara bijak. Informasi yang disampaikan ChatGPT hendaknya tidak langsung dipakai. Pengguna bisa memverifikasi kembali secara mandiri informasi yang disampaikan ChatGPT. Selain dalam hal keakuratan informasi, ChatGPT yang versi gratis memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi dengan konteks peristiwa, waktu, atau kejadian terkini. Sebagai informasi, ChatGPT tersedia dalam dua versi, yakni versi gratis dan berbayar atau premium. ChatGPT versi gratis tidak dapat memberikan informasi dengan konteks kejadian yang terjadi setelah 2021. Sementara itu, ChatGPT premium telah terintegrasi dengan Bing (search engine Microsoft), sehingga bisa mencari informasi terkini di internet. Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan menggunakan empat tahapan, yakni:

1. Tahapan Pra kegiatan

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan mitra kegiatan dan juga menyampaikan usulan, ide, dan juga solusi untuk penyelesaian masalahnya. Koordinasi dilakukan di tempat lokasi mitra yang juga dihadiri oleh pejabat-pejabat berkepentingan dari mitra, seperti Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan, dan juga guru pendamping yang bersangkutan. Koordinasi yang dilakukan juga mencakup hal jumlah peserta, *tool* dan spesifikasi peralatan yang digunakan, waktu dan tanggal kegiatan, konsep dan metode pelaksanaan.

2. Tahapan Persiapan Kegiatan

Pada tahapan ini dibuatlah materi atau bahan ajar yang digunakan untuk pelatihan, pengumpulan referensi, Aplikasi ini memungkinkan untuk menyajikan gagasan dan informasi dalam bentuk yang

ringkas menggunakan teks, gambar, dan grafik. Tidak hanya menyampaikan konten dengan alat dan mekanisme desain canggih, tetapi juga melakukannya dengan cepat .

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

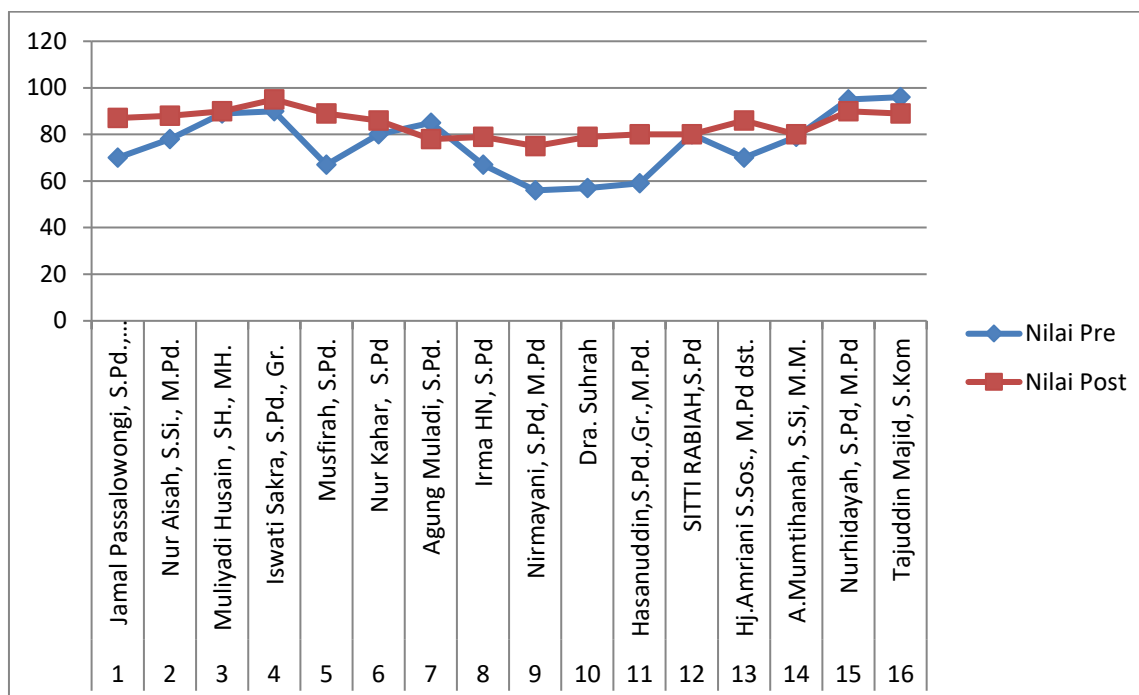
Tahapan ini merupakan pelaksanaan kegiatan pelatihan yang ditandai dengan pemberian penjelasan dasar mengenai konsep dan teori pembelajaran berbasis AI. Selanjutnya adalah praktik langsung pembuatan media pembelajaran. *Tools* yang digunakan adalah aplikasi dari ChatGPT. Selama praktik, peserta diminta untuk mendesain sendiri media pembelajaran sesuai mata pelajaran dari guru, foto dan tampilan animasi sesuai yang diajarkan. Setelah selesai, barulah peserta diminta untuk membuat sendiri Presentasi media pembelajaran, template, sesuai dengan keinginan dan kreativitas mereka masing-masing.

4. Tahapan Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana manfaat dan dampak yang dirasakan peserta atas terselenggaranya kegiatan ini. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode survey. Berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada peserta, maka dihitung tingkat kepuasan mereka. Tabel 1 merupakan kuesioner berisi pernyataan kepada peserta yang dibagikan. Hasil dari kuesioner dapat dilihat di Gambar 1..

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner

No.	Pernyataan
1	Format file dokumen ChatGPT berbasis AI
2	Tool untuk menangani file, menyisipkan object baik gambar atau grafik secara otomatis
3	Aplikasi yang biasa digunakan untuk pembuatan slide untuk presentasi agar terlihat lebih mudah disebut ?
4	Presentasi Visual menggunakan Media
5	Kegunaan dari format – bakcground adalah
6	Perintah yang digunakan untuk merubah layout pada suatu slide adalah
7	Untuk menambahkan efek animasi pada ChatGPT maka pilih
8	Cara menghapus slide yaitu pilih slide yang akan dihapus kemudian pilih menu.
9	Yang tidak termasuk dalam menu insert adalah
10	Yang digunakan untuk menghubungkan antara slide satu dengan slide yang lain atau dengan file presentasi yang lain disebut.



Gambar 1 Hasil Kuesioner

PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan pada tahapan pra kegiatan, yakni konsep pelatihan, materi pelatihan, dan durasi pelatihan. Pelatihan menggunakan *tool* ChatGPT berbasis AI untuk pembuatan materi pembelajaran secara otomatis dan Soal ulangan untuk Siswa-Siswi. Pada prosesnya, tim pengabdian membuat sebuah prototype desain Pembelajaran yang akan diajarkan kepada peserta seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Hal ini dilakukan agar peserta lebih memahami bentuk dan formasi dari media pembelajaran yang mereka buat. Untuk mencapai tujuan dan target keluaran program ini, sebagaimana yang diuraikan diatas, maka lingkup kegiatan program yang akan dilaksanakan meliputi sebagai berikut : Seluruh rangkaian kegiatan dalam program ini dilaksanakan dengan mengikuti prosedur dan tahapan-tahapan yang diperlihatkan pada skema berikut :

1. Pemilihan Peserta

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memilih peserta Kegiatan dilaksanakan dengan diikuti oleh 16 peserta dengan 6 peserta pria dan 10 peserta wanita. Sebagai peserta dalam program ini harus memenuhi beberapa syarat, antara lain:

- a. Peserta adalah seluruh guru atau pengajar di SMAN 6 Barru
- b. Peserta wajib membawa Laptop dan Online
- c. Peserta memiliki minat untuk mengembangkan kegiatan belajar mengajar.

2. Pelaksanaan Kegiatan Pembekalan

Dalam kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan pengetahuan dengan perbandingan persentase 30% teori dan 70 % praktek. Kegiatan teori membahas mengenai :

- a. Pengenalan Media Pembelajaran
- b. Pengenalan ChatGPT beserta perangkat lainnya

Sedangkan untuk kegiatan praktikumnya:

- a. Membuat materi pembelajaran masing-2 peserta sesuai dengan pelajarannya
- b. Menentukan target siswa/siswi yang diajarkan agar bisa mengerti pelajarannya



Gambar 1. Suasana Pelatihan ChatGPT kepada Guru-guru SMAN 6 Barru

Pada Gambar 1 menunjukkan suasana pelatihan yang dibawakan oleh para Dosen Undipa Makassar (Dr. Cucut Susanto, S.Kom.M.Si., Dr. Nurdiansah, S.Kom., M.Pd., Suryani, S.Kom., MT., dan Usman, SE., M.Kom.)



Gambar 2. Suasana Pembukaan yang dibuka oleh wakil Kepala SMAN 6 Barru.

Pada Gambar 2 menunjukkan dengan antusiasnya Wakil Kepala Sekolah sambutan sekaligus menjadi peserta pelatihan tersebut.



Gambar 3. Suasana Pelatihan yang didampingi oleh Dosen-dosen dan dibantu Mahasiswa Undipa

Pada Gambar 3 suasana pelatihan Pelatihan yang didampingi oleh Dosen-dosen dan dibantu Mahasiswa Undipa Makassar belajar tentang ChatGPT. Dengan antusiasnya peserta untuk mempelajari ChatGPT.

3. Pemantauan Peserta

Kegiatan ini dilaksanakan untuk lebih memahami masalah potensial yang dihadapi oleh para peserta dalam mengaplikasikan pengetahuan dan skill yang telah diterima setelah mengikuti kegiatan program ini.

4. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Kegiatan ini merupakan rangkaian dalam mengaplikasikan pengetahuan dan skill yang mereka peroleh setelah mengikuti pembekalan. Sehingga secara langsung dapat diketahui kendala-kendala serta alternatif solusi yang yang timbul.

5. Pembuatan Laporan Kegiatan Program

Rangkaian terakhir yang dilaksanakan dalam program ini adalah membuat laporan, naik laporan tentang pelaksanaan kegiatan ini maupun laporan mengenai hasil dari seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam program Pengabdian Masyarakat ini.

Jenis Luaran

Melalui program Pengabdian bagi masyarakat ini, tim pelaksana program akan mendidik sebanyak 16 orang peserta, yang terdiri dari 6 guru Laki-laki dan 10 peserta perempuan. Para Peserta ini diharapkan dapat menjadi tenaga terampil dalam mengajar dengan memanfaatkan ChatGPT berbasis AI untuk siswa-siswi SMAN 6 Barru.

KESIMPULAN

Dari pelatihan PKM media pembelajaran berbasis AI (ChatGPT) pada SMAN 6 Barru ini dapat diambil kesimpulan :

- a. Pengenalan Media Pembelajaran
- b. Pengenalan ChatGPT beserta perangkat lainnya

Sedangkan untuk kegiatan praktikumnya:

- a. Membuat materi pembelajaran masing-masing 2 peserta sesuai dengan pelajarannya
- b. Menentukan target siswa/siswi yang diajarkan agar bisa mengerti pelajarannya

Semua kegiatan yang dilatihkan telah berjalan dengan baik dan sangat membantu melakukan belajar dan mengajar guru SMAN 6 Barru.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48–53.
- Wahyujati, B. B. (2021). Peningkatan Kemampuan Guru Sekolah Dasar Melalui Pelatihan Pembuatan Media Video Pembelajaran Interaktif Menggunakan Ms Power Point. *ABDIMAS ALTRUIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 94–99. <https://doi.org/10.24071/aa.v4i2.3641>.
- Astuti, W., Arifah, S., Nurhamami, S., Wonokusumo, S., 45 Surabaya, V. /, Lor, J. W., No, B., 21, K., & Surabaya, I. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Power Point untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn pada Siswa Kelas V SDN Wonokusumo VI/45. *Journal on Education*, 05(02), 3114–3119.
- Anggraeni, M. D., Mucharromah, R., Taqiyya, B. Z., Fadilah, R. E., Mahardika, I. K., & Yusmar, F. (2023). Perkembangan Teknologi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *FKIP e-PROCEEDING*, 1–5.
- Zulfa, P. I., Ni'mah, M., & Amalia, N. F. (2023). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi IT dalam Mengatasi Keterbatasan Pendidikan di Era 5.0 pada Sekolah Dasar. *eL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 5(1), 1–15.
- Devianto, Y., & Dwiasnati, S. (2020). Kerangka kerja sistem kecerdasan buatan dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia Indonesia. *InComTech: Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 10(1), 19–24.
- Putra, R. K. T., Saputro, F. R., Hakim, L., Ramadhan, Y., & Fuadin, A. (2023). Fenomena ChatGPT: Peningkatkan civic skill digital native generation. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(2), 140–147.
- Julianto, I. T., Kurniadi, D., Septiana, Y., & Sutedi, A. (2023). Alternative Text Pre-Processing Using Chat Gpt Open Ai. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 12(1), 67–77. <https://doi.org/10.23887/janapati.v12i1.59746>.