

Pelatihan Dasar Programming Pembuatan Game Menggunakan *Scratch* Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri Kreatif

Fauzan Natsir^{1,*}, Redo Abeputra Sihombing¹, Triyadi¹

¹ Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer; Universitas Indraprasta PGRI; e-mail: fauzan.natsir@gmail.com, redoabe@gmail.com, triyadi170@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: fauzan.natsir@gmail.com

Submitted: 12/03/2023; Revised: 28/05/2023; Accepted: 15/06/2023; Published: 27/06/2023

Abstract

Human Resources needed in the Industrial Age 4.0 must have at least 5 main competencies including critical thinking and problem-solving. The Indonesian government through the Ministry of Education and Culture plans to include two additional competencies in the education curriculum in Indonesia, namely Computational Thinking (CT) and Compassion. Computational thinking is considered one of the basic competencies to complete these skills. Computational Thinking and Compassion additional competencies are needed to face the digital technology era. But on the other hand, teacher and student knowledge about computational thinking is still very minimal. Some elementary schools still do not utilize technology to encourage students' thinking skills. One way to practice these skills is to teach programming to early childhood. Among the methods that can be used to introduce computational thinking to elementary school, students are workshops and training activities. Therefore, the objectives of this activity are to educate students on how to use the Scratch application to introduce mathematical and computational thinking in elementary schools and to provide hands-on experience for students in introducing simple programming concepts by creating animation projects and games. The results that students get after attending this training are an increased understanding and experience of how to use computers and students can make simple animations and games with the Scratch application.

Keywords: *Computational Thinking, Elementary School, Scratch Applications*

Abstrak

Sumber daya manusia yang dibutuhkan pada Era Industri 4.0 minimal harus memiliki 5 kompetensi utama di antaranya *critical thinking* dan *problem solving*. Pemerintah Indonesia melalui Kemendikbud berencana memasukkan dua kompetensi tambahan dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu *Computational Thinking* (CT) dan *Compassion*. *Computational thinking* dianggap sebagai salah satu kompetensi dasar untuk melengkapi keterampilan tersebut. Kompetensi tambahan *Computational Thinking* dan *Compassion* sangat diperlukan untuk menghadapi era teknologi digital. Namun di sisi lain, pengetahuan tentang *computational thinking* masih sangat minim. Beberapa sekolah dasar masih belum memanfaatkan teknologi untuk mendorong kemampuan *computational thinking* siswa. Salah satu cara melatih *skill* tersebut adalah dengan mengajarkan pemrograman kepada anak usia dini. Di antara metode yang dapat dilakukan untuk mengenalkan *computational thinking* kepada para siswa sekolah dasar adalah melalui kegiatan *workshop* dan pelatihan. Oleh karena itu, tujuan kegiatan ini adalah mengedukasi cara menggunakan aplikasi *Scratch* untuk mengenalkan pemikiran matematis dan komputasional di sekolah dasar dan mengenalkan konsep pemrograman sederhana dengan membuat proyek animasi dan games. Hasil yang didapatkan siswa setelah mengikuti pelatihan ini yaitu meningkatnya pemahaman dan pengalaman bagaimana cara

menggunakan komputer serta siswa bisa membuat animasi dan *games* sederhana dengan aplikasi *Scratch*.

Kata kunci: *Computational Thinking*, Sekolah Dasar, Aplikasi *Scratch*

1. Pendahuluan

Keterampilan yang dibutuhkan oleh suatu generasi tidak dapat dipisahkan dari kondisi yang akan dihadapi di masa mendatang. Oleh karena itu, pemerintah melakukan upaya-upaya untuk menjamin tercapainya tujuan pendidikan melalui penyusunan dan perbaikan kurikulum (Natsir et al, 2022). Penyusunan kurikulum saat ini tidak bisa dipisahkan dari kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) yang harus menghadapi era saat ini yaitu Era Revolusi Industri 4.0. Era ini disebut juga era disrupsi atau era revolusi digital (Mauliani, 2021). Era ini disebut era disrupsi karena konektivitas yang menyebabkan pergerakan dunia industri dan persaingan kerja menjadi tidak linier. Hal tersebut memunculkan banyak tantangan dalam penyiapan SDM berkualitas. Setidaknya ada 5 kompetensi dasar yang dibutuhkan untuk bisa unggul atau survive pada era ini, yaitu kemampuan *critical thinking*, *problem solving*, *communication*, *collaboration*, *creativity* atau *invention*.

Pemerintah Republik Indonesia melalui Kemendikbud akan memasukkan dua kompetensi dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu *Computational Thinking* (CT) dan *Compassion*. *Computational thinking* merupakan bagian dari *critical thinking* yang berupa kemampuan melakukan dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola dan algoritma. Kompetensi tambahan *Computational Thinking* dan *Compassion* sangat diperlukan untuk menghadapi era teknologi digital (Zuhair & Asih, 2021).

Mengingat pentingnya *computational thinking* dalam dunia pendidikan, para pengabdian memandang penting memperkenalkan *computational thinking* kepada siswa-siswa sekolah dasar sekaligus sebagai upaya persiapan siswa saat nanti *computational thinking* benar-benar diaplikasikan dalam kurikulum sekolah dasar. Para pengabdian menggunakan *Scratch* sebagai media memperkenalkan *computational thinking* mengingat *Scratch* adalah salah satu *tool visual programming* yang cukup populer saat ini (Zubaidi, et al, 2021).

Scratch adalah software yang telah dikembangkan oleh MIT Media Lab dengan bahasa pemrograman yang lebih mudah karena sintaknya sudah disediakan oleh software tersebut. Software ini juga tersedia dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, sehingga memudahkan pengguna baik itu digunakan oleh siswa, mahasiswa, guru, dosen maupun siapa saja bagi yang ingin mengakses (Pratiwi & Bernard, 2021).

Dengan adanya pelatihan yang diberikan pada anak usia sekolah dasar pada bidang teknologi koding, diharapkan anak-anak tersebut akan tertarik mempelajari dunia teknologi khususnya di bidang pemrograman. Pendekatan yang digunakan yaitu dengan membangun sebuah permainan digital dan *storytelling*. Dengan membuat aplikasi sederhana yaitu sebuah permainan digital nantinya diharapkan dapat meningkatkan minat anak-anak sekolah dasar untuk mempelajari dunia teknologi khususnya di bidang komputer (Natsir & Sihombing, 2022).

Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Indraprasta PGRI menawarkan suatu kegiatan Pelatihan Dasar Programming Junior Pembuatan Game Menggunakan *Scratch* untuk Sekolah Dasar (SD) Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri Kreatif. Harapannya peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi *Scratch* yang dapat membantu mereka dalam mengasah kemampuan di bidang pemrograman komputer (Sihombing et al, 2021).

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Abdimas ini dilakukan selama 5 bulan dengan tahapan sebagai berikut:



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 1. Metode Pelaksanaan Abdimas

2.1 Pra-Pelaksanaan Kegiatan

Pada kegiatan ini, tim abdimas membagikan kuesioner kepada mitra terhadap proses dan alur kegiatan usaha. Fungsi dari kuesioner ini adalah untuk menganalisis efisiensi dari sistem yang sekarang ini sedang berjalan. Selain itu, tim abdimas juga mempelajari masalah yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat, melalui pengumpulan data dan riset beberapa kajian pustaka.

2.2 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Abdimas akan dilaksanakan melalui pertemuan secara tatap muka dengan waktu yang akan disepakati bersama dengan mitra abdimas. Pelaksanaan kegiatan akan dilakukan dalam beberapa tahapan: a) Perkenalan Tim Abdimas dan sosialisasi tahapan kegiatan; b) Penjelasan tentang aplikasi *Scratch*; c) Penyampaian materi pelatihan; d) Pelatihan penggunaan aplikasi *Scratch*; e) Refleksi bersama antara peserta dengan tim Abdimas mengenai pelaksanaan kegiatan.

2.3 Evaluasi Kegiatan

Tahapan evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana keberhasilan dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan. Hasil evaluasi dapat dijadikan untuk kegiatan selanjutnya. Dalam hal ini, evaluasi dilakukan dengan cara melihat secara langsung siswa memanfaatkan dan membuat game sesuai langkah dan alur sesuai keinginan mereka. Diskusi juga diberikan kepada peserta yang ingin menanyakan apabila dalam pelaksanaan pelatihan mengalami masalah, sehingga nanti dibantu tim abdimas dan pelaksana acara.

2.4 Penerapan IPTEK

Kegiatan abdimas akan dimulai dari identifikasi dan analisis permasalahan yang berkembang di masyarakat. Sehingga ketika diperoleh hasil abdimas dapat langsung dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat (Natsir et al, 2022). Diharapkan kegiatan abdimas dengan menerapkan IPTEK ini dilakukan menggunakan metode yang benar dan menghasilkan teknologi rekayasa yang baik sampai ke masyarakat. Dalam kegiatan ini mitra berpartisipasi penuh dalam terlaksananya pelatihan pelatihan dasar programming junior pembuatan game menggunakan *Scratch* sebagai upaya kesiapan menghadapi industri kreatif, sehingga apa yang tim sampaikan dapat diterima dengan maksimal dan dapat diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar (Wahyudin et al, 2022).

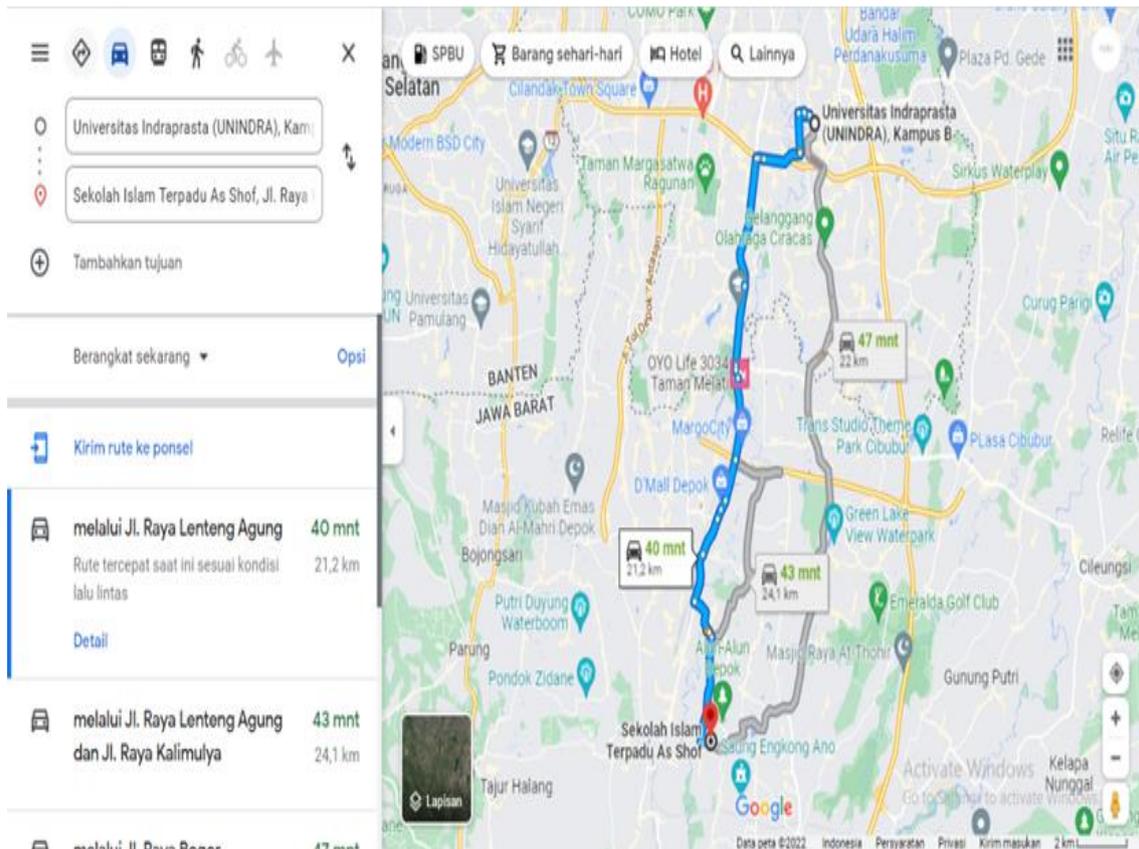
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Survey Lapangan

Langkah awal sebelum pelaksanaan pengabdian masyarakat kami melakukan survey lapangan ke lokasi SDIT As Shof Cilodong. Dimana kami menemui Bapak Lahmudin selaku kepala sekolah untuk menyampaikan dan menentukan tanggal pelaksanaan.

3.2 Pengajuan Perizinan

Pada tahap ini kami mengajukan pengajuan perizinan dengan penanggung jawab SDIT As Shof Cilodong sebagai tempat pelaksanaan pengabdian terkait dengan tempat, peserta, sarana prasarana, dan teknis pelaksanaan yang beralamat di Jl. Raya Kalimulya, Kalimulya, Cilodong, Depok, Jawa Barat 16413.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 2. Survey Lokasi SDIT As Shof Cilodong

3.3 Pelatihan *Scratch*

Pelaksanaan kegiatan Abdimas dilakukan pada tanggal 11 November 2022 bertempat di ruang pertemuan di lokasi SDIT As Shof Cilodong. Pelaksanaa abdimas mendapat sambutan yang baik dari mitra, dan pelatihan dilakukan oleh Dosen Program Studi Teknik Informatika (sebagai pelaksana kegiatan) di hadapan para guru SDIT As Shof Cilodong (sebagai mitra/peserta kegiatan).

Kegiatan ini dimulai dengan sambutan oleh kepala Sekolah. Tak lupa juga kepala sekola menyambut narasumber yang telah diundang dan menyambut baik sekaligus mengucapkan terima kasih kepada tim abdimas Unindra yang telah menyusun dan menyelenggarakan Pelatihan Dasar Programming Junior Pembuatan Game Menggunakan *Scratch*. Kegiatan ini diharapkan memberikan pengetahuan dan keterampilan. Narasumber yang dipandu oleh moderator mengawali kegiatan sosialisasi dengan memaparkan mengenai peluang siswa dalam mengoperasikan aplikasi *Scratch* yang dapat membantu mereka dalam mengasah kemampuan di bidang pemrograman komputer.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 3. Foto dengan Guru Kelas SDIT As Shof Cilodong

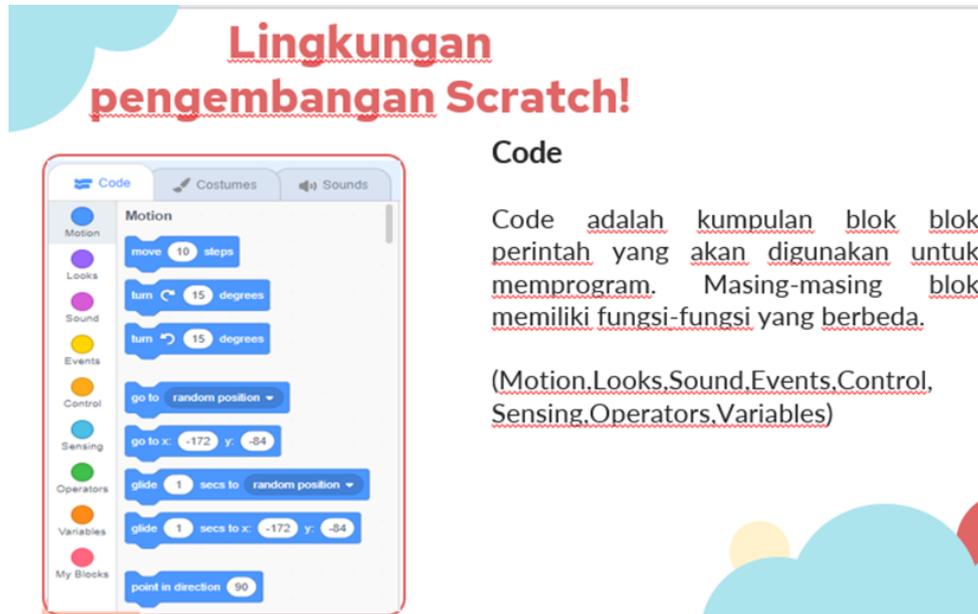
Pada kesempatan pelatihan ini kami memberikan materi terkait aplikasi *Scratch*. Selain memberikan pemahaman tentang materi, kami juga memberikan contoh penerapannya. Pelaksanaan pelatihan dimulai dengan memberikan penjelasan dan pemahaman apa itu aplikasi *Scratch*, bagaimana menggunakannya dan apa saja yang bisa dibuat dengan aplikasi *Scratch* ini.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 4. Foto dengan Seluruh Guru Kelas dan staf SDIT As Shof Cilodong

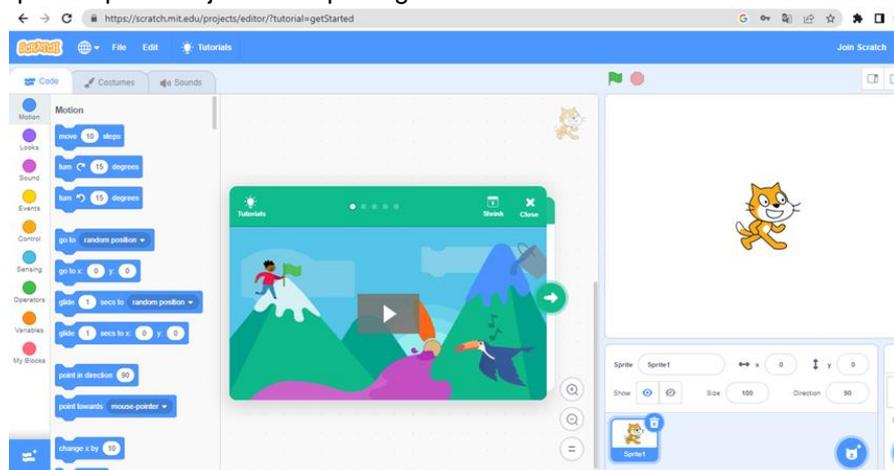
Peserta terlihat antusias dengan banyaknya pertanyaan dari para guru dan pembicara dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik. Hal yang sama terjadi ketika pembicara memberikan penjelasan dan contoh penggunaan terkait cara membuat game sederhana yang bisa dilakukan oleh siapapun tanpa harus memiliki latar belakang di dunia teknologi informasi menggunakan aplikasi *Scratch*.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 5. Pengenalan Pengembangan Aplikasi *Scratch*

Tahap selanjutnya adalah penerapan media *Scratch* pada pembelajaran yang tentunya dilakukan oleh narasumber dan guru. Pembelajaran tetap dilakukan secara berkelompok agar mereka tetap melakukan interaksi secara bersama, sehingga desain pembelajaran yang biasanya secara individu sengaja kami desain secara berkelompok. Hal ini tampak antusias belajar di antara mereka pada saat pembelajaran berlangsung. Adapun penerapan media *Scratch* pada proses pembelajaran ada pada gambar berikut ini



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 6. Simulasi Aplikasi *Scratch*

Kegiatan pengabdian masyarakat di SDIT As Shof ini mendapat sambutan yang sangat baik. Hasil dari kegiatan pengabdian dapat diketahui bahwa para guru dan siswa mendapat pengetahuan bagaimana membuat game dan animasi sederhana menggunakan aplikasi *Scratch*.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2023)

Gambar 7. Pemberian Kenang-kenangan kepada Kepala SDIT As Shof Cilodong

Kegiatan pendampingan media *Scratch* ini menunjukkan bahwa dengan desain materi dan tempat duduk yang berkelompok maka keterampilan sosial tampak sekali tumbuh dan mudah untuk dilakukan pengawasan, hal ini tentunya untuk memfasilitasi mereka belajar selama pasca covid agar tumbuh kembali semangat belajar dan berinteraksi di antara mereka. Hal ini dibuktikan dari hasil data dokumentasi, dan angket hasil respon yang diberikan kepada peserta didik dengan memperoleh hasil semua aspek pada indikator muncul semua dari sebelum diberikannya pendampingan, maka melalui pendampingan pelatihan dasar programming junior pembuatan game menggunakan *scratch* selama proses pembelajaran.

4. Kesimpulan

Hasil abdimas pada SDIT As Shof Cilodong didapatkan kesimpulan bahwa pelatihan menggunakan aplikasi *Scratch* sangat bermanfaat bagi para peserta di SDIT As Shof dan memungkinkan peserta dapat membuat berbagai macam proyek termasuk cerita interaktif, game maupun animasi sehingga dapat lebih memperkuat logika dan membuat pemikiran menjadi lebih sistematis dalam menyelesaikan masalah. Kegiatan ini diikuti oleh 28 peserta baik itu guru ataupun siswa. Materi yang diberikan terkait pengembangan pembuatan game menggunakan *scratch*. Setelah dilakukan pelatihan, para peserta diberikan kuesioner tentang

pelatihan yang diselenggarakan. Sebagian besar peserta merasa puas dan merasakan manfaat dari kegiatan yang dilaksanakan, hanya saja waktu pelaksanaan sangat singkat. Oleh karena itu, banyak yang mengharapkan kegiatan serupa dilaksanakan lagi. Bagi peserta yang ingin memperdalam materi disarankan untuk dilakukan pendampingan. Peserta sangat tertarik untuk mengikuti pelatihan, karena sifat dari aplikasi ini adalah zero technical, dan zero skill semua aset sudah disediakan dan tinggal menyetting sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan tindak lanjut dari pelatihan berupa pendampingan melalui grup whatsapp yang dibuat secara bersama antara tim pengabdian dan peserta.

Daftar Pustaka

- Anisa Mauliani, 2020, Peran Penting Computational Thinking terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia, *Jurnal Informatika dan Bisnis*, Vol 9 No 2 (2020),
- Ayu Pertiwi, Abdul Syukur, T Suhartini, Affandy, 2020, Konsep Informatika dan Computational Thinking di dalam Kurikulum Sekolah Dasar, Menengah dan Atas, *Abdimasku*, Vol 3 No 3, September 2020: 146 – 155.
- Mauliani Annisa. (2020). Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 9(2), 1-9.
- Natsir, F., Triyadi, T., & Anggraeni, N. K. P. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Sistem Informasi Pada UMKM Beladies Laundry Kiloan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ*, 5(1), 53-62.
- Natsir, F., Triyadi, T., & Sihombing, R. A. (2022). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penentuan Penerima Beasiswa. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban*, 3(2), 1-6.
- Natsir, F., & Sihombing, R. A. (2022). Penerapan Metode User Centered Design pada Rancangan User Interface Marketplace Pemasaran Produk Olahan Perikanan. *Journal of Practical Computer Science*, 2(2), 56-63.
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis minat belajar siswa kelas v sekolah dasar pada materi satuan panjang dalam pembelajaran menggunakan media *Scratch*. *Jpmi*, 4(4), 891–898.
- Sihombing, R. A., Natsir, F., & Anggraeni, N. K. P. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Buku Kas dalam Pengelolaan Keuangan pada Dasawisma RT 10 RW 02 Tj. Barat. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(2).
- Wahyudin, I., Natsir, F., & Vandini, I. (2022). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Tahu pada Pabrik Tahu UG Pariangan Berbasis Java. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, 3(2), 62-72.

- Zubaidi, A., Hidayat Jatmika, A., Wedashwara, W., & Zafrullah Mardiansyah, A. (2021). Pengenalan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi *Scratch* Bagi Siswa Sd 13 Mataram (Introduction to Algorithm and Programming using *Scratch* application for students in SD 13 Mataram). [online] 2(1), pp.95–102. Available at: <<http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>>.
- Zuhair, M., Rachmani, N., Sri, T., & Asih, N. (2021). *Scratch* Coding for Kids: Upaya Memperkenalkan Mathematical Thinking dan Computational Thinking pada Siswa Sekolah Dasar. 4, 476-486.