

PENGGUNAAN BLOK PROGRAM PADA PENGENALAN PYTHON UNTUK ANAK PADA RW 005 PASIRKALIKI

Teguh Nurhadi Suharsono¹, Gunawan², Rini Nuraini Sukmana³, Muhamad Ath-Thariq⁴,
Mochamad Taufik Ali Syech Ahmad⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Teknik Informatika, Universitas Sangga Buana, Bandung, Indonesia

¹ korespondensi: teguh.nurhadi@usbykp.ac.id

ABSTRAK

RW 05 merupakan kelurahan yang terletak di Desa Pasirkaliki, Kecamatan Cicendo, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, dengan jumlah penduduk kurang lebih 916 jiwa termasuk 280 kepala keluarga. Sebagian besar penduduk memiliki mata pencaharian wirasusaha dan pegawai. Usia 6-16 tahun terdiri dari kurang lebih 21 anak. Ketua RW 005 berkeinginan untuk memajukan potensi anak usia 6 sampai dengan 16 tahun, sebagai upaya menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. RW 005 yang berada di daerah perkotaan, tentunya menginginkan para generasi anak nanti yang akan dapat menghadapi tantangan berikutnya. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan pelatihan bahasa pemrograman Python untuk anak usia 6 sampai dengan 16 tahun, sebagai pengenalan awal mengenal bahasa koding yang akan banyak digunakan di dalam teknologi yang menunjang Revolusi Industri 4.0. Bahasa pemrograman Python diambil karena praktis dan mudah dalam penggunaan, seperti bahasa inggris biasa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan kemampuan para peserta dengan nilai minimal telah tercapai sebanyak 86,90%.

Kata Kunci: python, koding, anak

ABSTRACT

RW 05 is the Neighborhood Association area located in Pasirkaliki Village, Cicendo District, Bandung City, West Java Province with a population of approximately 916 residents consisting of 280 families. Livelihoods of the majority of the population are entrepreneurs and employees. Age 6-16 years consists of approximately 21 children. The chairman of RW 005 wishes to advance the potential of children aged 6 to 16 years, as an attempt to face the industrial revolution 4.0. RW 005, which is located in an urban area, certainly wants the next generation of children who will be able to face the next challenges. Based on this, python programming language training is needed for children aged 6 to 16 years, as an initial introduction to the coding language that will be widely used in technology that supports the Industrial Revolution 4.0. Python programming language was taken because it is practical and easy to use, like ordinary English. The result of this community service is ability of the participants with a minimum score of 86.90%.

Keywords: python, coding, child

PENDAHULUAN

Bandung adalah Ibu Kota Jawa Barat. Keindahan alam kota Bandung, kondisi alamnya serta makanan khas daerah menjadi magnet yang luar biasa dapat menarik perhatian para wisatawan lokal maupun luar kota bahkan dalam negeri.

RW 005 merupakan wilayah rukun warga terletak di Kelurahan Pasirkaliki, Kecamatan

Cicendo, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

RW 005 ini mempunyai luas 5,8 Ha. RW 005 terletak sangat strategis di daerah perkotaan. Di kelilingi berbagai fasilitas umum yang memadai. Tingkat pendidikan yang beragam dan berpotensi untuk mendapat pengetahuan berkaitan dengan bahasa koding. Jumlah warga RW 005 adalah 916 warga terdiri dari 280 Kepala Keluarga. Jumlah penduduk

menurut mata pencaharian terbesar adalah berwirausaha dan pegawai.

Anak-anak berusia 6 hingga 16 tahun kurang lebih 21 anak. Menurut Ketua RW 005, anak usia tersebut menjadi potensi yang baik dalam meningkatkan pengetahuan tentang bahas koding. Ketua RW 005 menanggapi sesuai arahan Presiden Jokowi.

Presiden Joko Widodo (Jokowi) menekankan pentingnya pengembangan sumber daya manusia (SDM) dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0. Oleh karena itu, Presiden Jokowi juga berpesan kepada mahasiswa untuk memperoleh banyak ilmu dan teknologi. Pengembangan sumber daya manusia dikatakan menjadi perhatian terbesar pemerintah, terutama dalam hal pendidikan tinggi. Namun, Presiden Jokowi juga meminta agar para pelajar dan mahasiswa tidak hanya fokus dengan jurusan yang dia pegang. "Kita harus memfasilitasi pengembangan talentanya. Jangan dipagari oleh program-program studi yang justru membelenggu, karena semuanya akan *hybrid, hybrid knowledge, hybrid skill,*" sambutan Presiden Jokowi di Istana Negara, Jakarta, Rabu (13/10). Presiden mengatakan bahwa mahasiswa perlu memahami lebih dari bidang studi yang mereka pelajari dan menyambut era Revolusi Industri 4.0 yang banyak menggunakan ilmu pengetahuan terutama dari bidang matematika dan komputer (1).

Presiden Joko Widodo mengatakan penting untuk mempelajari bahasa kode untuk pemrograman komputer, yang juga dikenal sebagai *coding*. Dia bahkan mengatakan

bahwa pemrograman akan lebih penting daripada bahasa Inggris di masa depan. Jokowi mengatakan penguasaan coding penting karena akan mempengaruhi banyak pekerjaan di masa depan."Bahasa bukan cuma Bahasa Inggris saja, bahasa coding ini lebih penting lagi ke depan," kata Jokowi saat beri pengarahan kepada Peserta Program Pendidikan Singkat Angkatan (PPSA) XXIII Lemhannas di Istana Negara, Rabu (13/10). Di masa mendatang, Jokowi menyebut bakal banyak pekerjaan lama yang akan tergantikan. Tentu sebagai dampak dari kemajuan teknologi. *Coding* menjadi hal yang penting karena bakal punya pengaruh yang besar di banyak sektor (2). Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang paling mudah dipelajari. Sintaks Python dapat dibaca seperti bahasa Inggris. Selain itu, Python merupakan salah satu bahasa pemrograman paling populer di dunia saat ini. Penggunaannya terus meningkat setiap tahunnya. Python biasa digunakan oleh raksasa teknologi seperti Google, NASA, Pixar, dan Youtube. Selain itu, Python kompatibel dengan semua jenis aplikasi dan saat ini digunakan di hampir semua industri. Area di mana Python banyak digunakan termasuk analisis data besar, Internet of Things (IOT), pengembangan web *full-stack*, visi komputer, pembelajaran mesin, dan kecerdasan buatan. Python Programming (*Coding*) adalah bahasa pemrograman komputer yang dirancang khusus untuk anak-anak dan remaja agar terbiasa dengan

pemrograman komputer (sintaksis) berbasis teks yang sebenarnya (3).

Pemrograman adalah metode membuat program komputer dengan membuat satu atau lebih algoritma menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Ada banyak bahasa pemrograman yang bisa Anda gunakan, seperti C, C++, Java, Python, dan lain sebagainya. Bahasa yang berbeda memiliki gaya penggunaan yang berbeda, sehingga gaya pemrograman juga berbeda. Gaya pemrograman ini disebut paradigma pemrograman. Orang yang pandai atau menggunakan bahasa pemrograman sering disebut programmer (4). Output digunakan oleh program untuk memberikan umpan balik dan status program seperti hasil perhitungan, pertanyaan, daftar pengguna, grafik, dll. Namun, dalam program konsol, output biasanya berupa bahasa pemrograman. Dengan Python, gunakan fungsi print untuk mencetak teks di layar. Fungsi *print* ini mencetak string karakter yang diinginkan (5). Beberapa kegiatan PkM yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti lain. Pelatihan Microsoft Power Point dapat meningkatkan keterampilan presentasi yang menyenangkan dan interaktif guru PKBM Negeri 27 Petukangan (6). Pelatihan komputer dasar bagi pengurus dan tenaga pengajar RA/TPQ/DTA Al-Ishlah yang dapat menunjang proses belajar mengajar (7). PkM berikutnya adalah meningkatkan keterampilan perangkat lunak perkantoran untuk guru PAUD (8). Pelatihan komputer dasar untuk mendukung kegiatan Belajar Mengajar (PBM)

agar mahasiswa baru Stikes Bumi Persada Lhokseumawe dapat menggunakan sarana dan prasarana (9). Pelatihan *Scratch coding* untuk anak-anak dengan pendekatan *digital play dan storytelling* di SDN 017 Balikpapan yang menghasilkan peningkatan pengetahuan sebesar 30% (10). Pelatihan membangun Aplikasi Android menggunakan Android Studio di SMP Negeri 1 Tinggi Raja dengan mempelajari cara menggunakan Android Studio untuk membangun Android Studio menjadi *file* Android yang dapat diinstal pada ponsel masing-masing siswa (11). Kegiatan lainnya tentang memperkenalkan konsep coding kepada anak-anak dengan menggunakan permainan komputer membuat setiap materi pemrograman dilakukan dalam kaitannya dengan kegiatan sehari-hari sehingga siswa atau pendidik yang tidak tahu apa-apa tentang komputer sangat researchable (12). Pelatihan *machine learning* menggunakan Python, sebagai bahasa pemrograman untuk karyawan PT. Di Yokogawa Electric di Indonesia, setengah dari peserta memperoleh tambahan pengetahuan penting tentang pembelajaran mesin melalui pelatihan ini (13). Pelatihan pemrograman web sebagai keterampilan profesional dan mandiri bagi siswa. Hasilnya adalah Pengiriman Cukup Jelas (P1) sebesar 4,63. Saya memahami bahwa lebih dari 80% materi yang disampaikan (P2) adalah 4,47 dan materi yang disampaikan 4,63 bermanfaat (P3). Menerapkan 4.26 materi yang dipelajari dalam pelatihan ini (P4), pelatihan yang diberikan relevan. Untuk kondisi saat ini (P5)

sebesar 4,42 (14). SMK Negeri 1 Air Joman-Pengenalan dan pelatihan bahasa pemrograman Android Kisaran untuk siswa telah memunculkan fakta bahwa peserta pelatihan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pemrograman Android (15). Dengan pengenalan dan pelatihan pemrograman berbasis blok untuk anak-anak, 119 peserta memiliki pemahaman yang sangat baik dan akses ke semua fitur aplikasi pengkodean, tetapi semua 8 peserta mahir. Beberapa peserta mengalami kesulitan menjalankan aplikasi pencipta aplikasi karena masalah konektivitas. Atau, gadget yang digunakan tidak mendukung aplikasi penemu aplikasi tersebut (16). Pengenalan dan pelatihan *basic block programming* kepada siswa SMA Al Azhar 1, 2 dan 3 membuat siswa SMA yang berpartisipasi merasa kegiatan ini sangat menarik dan bermanfaat, yang dapat meningkatkan keterampilan mereka, meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka tentang ilmu komputer dan aplikasinya (17). Pada kegiatan PkM ini dilakukan pelatihan koding python untuk anak dalam mengantisipasi Revolusi Industri 4.0 dengan tujuan memperoleh target kehadiran peserta sebanyak 70% dengan hasil penilaian untuk setiap empat modul yang diajarkan tercapai nilai minimal 60 sebanyak 70%.

METODE

Sesuai dengan permasalahan prioritas yang diutamakan untuk dicarikan solusi terbaik khususnya tentang upaya menghadapi Revolusi Industri 4.0 dengan memberikan

pengetahuan dan pelatihan bahasa koding Python bagi anak usia 6 sampai dengan 16 tahun, maka kami sebagai dosen Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana menawarkan beberapa pemikiran dan solusi untuk menjawab permasalahan yang ada di RW 005 tersebut. Adapun solusi tersebut adalah:

1. Melakukan sosialisasi tentang pelatihan bahasa koding Python kepada masyarakat RW 005.
2. Dibuatkan modul untuk pelatihan bahasa koding Python.
3. Dilakukan pelatihan pelatihan bahasa koding Python.

Pelaksanaan pelatihan bahasa koding Python untuk anak sebagai upaya menghadapi Revolusi Industri 4.0 pada RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo Bandung ini melibatkan berbagai pihak terkait di antaranya adalah:

- a) Ketua RW/RT di RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.
- b) Anak-anak usia 6 sampai dengan 16 tahun RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.
- c) Masyarakat RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.

Pada kegiatan ini berbagai pihak terkait di atas ikut berperan serta dalam memberikan masukan/usulan dan data agar program yang dibuat nanti bisa memenuhi berbagai ekspektasi dari mereka. Kegiatan diskusi dan kunjungan langsung ke mitra diharapkan bisa memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai kondisi riil masyarakat sehingga

pelatihan yang akan dilakukan bisa tepat sasaran. Tahapan pelaksanaan program seperti pada Gambar 1.



Gambar 1: Tahapan Kegiatan PkM

Tahapan pelaksanaan program yang sudah disepakati dan dibuat jadualnya meliputi beberapa hal yaitu:

Sosialisasi program pelatihan bahasa koding Python

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim, mulai dari mengumpulkan data masyarakat, data peserta dan merancang acara sosialisasi. Sosialisasi dilakukan kepada:

- Ketua RW/RT di RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.
- Anak-anak usia 6 sampai dengan 16 tahun RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.
- Masyarakat RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo.

Sosialisasi kegiatan seperti pada Gambar 2.



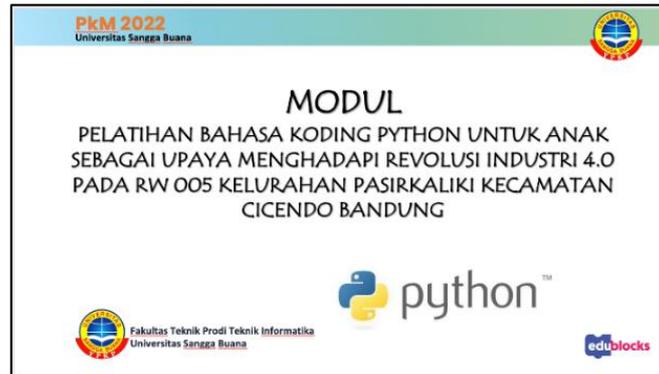
Gambar 2: Sosialisasi Kegiatan

Pembuatan modul pelatihan bahasa koding Python

- Pembuatan modul pelatihan
 - Memperbanyak modul pelatihan
- Modul pelatihan seperti pada Gambar 3.

Kegiatan ini meliputi:

- Pengumpulan materi-materi pelatihan bahasa koding Python yang cocok untuk usia 6 sampai dengan 16 tahun.



Gambar 3: Cover Modul Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan bahasa koding Python

dengan 16 tahun RW 005 Kelurahan Pasirkaliki Kecamatan Cicendo. Kegiatan pelatihan seperti pada Gambar 4.

Pelaksanaan kegiatan selanjutnya adalah pelatihan bahasa koding Python yang ditujukan bagi Anak-anak usia 6 sampai



Gambar 4: Kegiatan Pelatihan

Monitoring dan Evaluasi Program

Tahap ini merupakan tahap pemantauan kegiatan dengan tujuan memberikan

gambaran kepada tim pengusul tentang keberhasilan program yang sudah dilakukan. Evaluasi yaitu tersampaikan dan

terimplementasikannya bahasa koding Python yang dibawa tim kepada kelompok sasaran. Keberhasilan program ini dapat melihat beberapa indikator antara lain seperti di bawah ini:

1. Meningkatkan kemampuan anak-anak di dalam membuat koding Python dengan diberikan latihan versi kasus lain sudah tercapai setiap modul sebanyak 70%.
2. Nilai hasil evaluasi anak-anak setelah pelatihan yang minimal 60 sebanyak 70 %.

Laporan Kegiatan

Penyusunan laporan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai bagian dari pertanggung jawaban kepada berbagai pihak terkait.

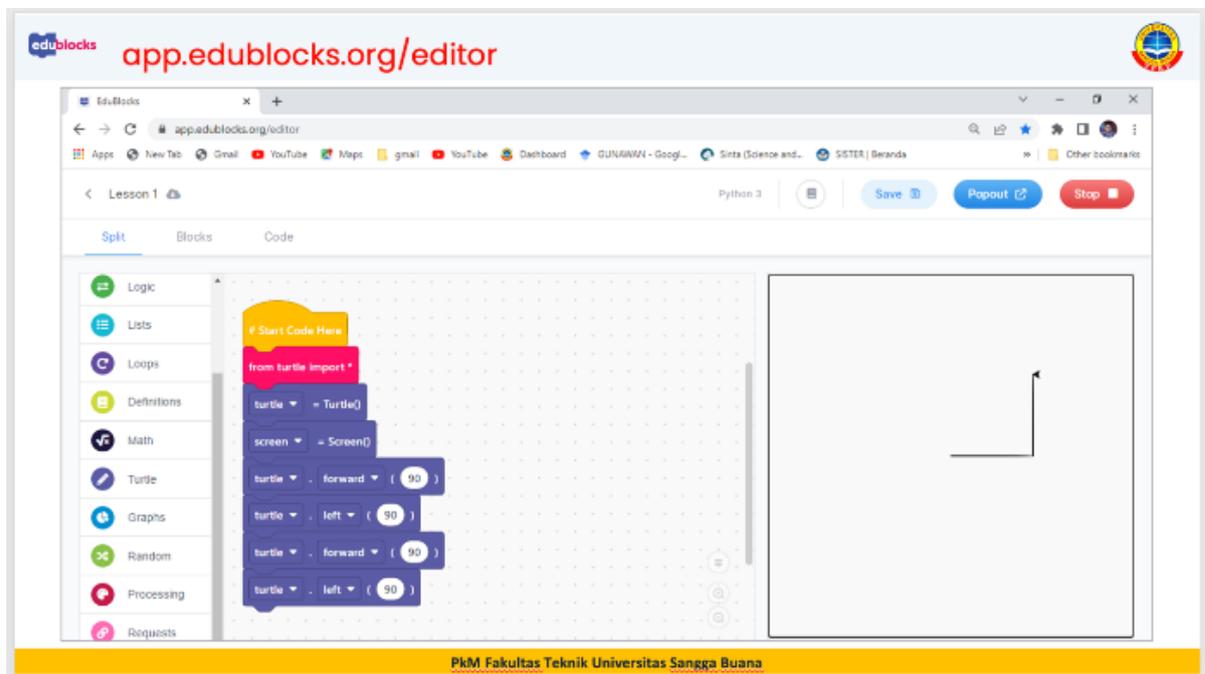
HASIL DAN PEMBAHASAN

PkM yang dilaksanakan pada hari minggu, 29 Mei 2022 ini memakai metode blok program yang diambil dari edublocks (18). Metode blok program sangat cocok diberikan kepada anak-anak yang baru mengenal program. Anak-anak seperti bermain game, yang sekarang ini sedang banyak diminati oleh anak-anak. Kegiatan telah dihadiri sekitar 80,95% anak usia 6 sampai dengan 16 tahun dari yang terdaftar sebanyak 21 orang.

Modul pelatihan terdiri dari:

1. Konsep alur program
2. Pengenalan variabel
3. Pengenalan input, proses output
4. Pengenalan perulangan

Contoh modul program seperti pada Gambar 5.



Gambar 5: Contoh Modul Untuk Kasus Pelatihan

Berdasarkan beberapa modul program yang diberikan didapatkan hasil seperti pada Tabel

- 1.

Tabel 1: Hasil Kegiatan

Modul	Nilai	
	<60	>=60
Konsep alur program	9,52%	90,48%
Pengenalan variabel	23,81%	76,19%
Pengenalan input, proses output	14,29%	85,71%
Pengenalan perulangan	4,76%	95,24%
Rata-Rata (%)	13,10%	86,90%

Berdasarkan parameter evaluasi keberhasilan yang didapatkan untuk setiap modul yaitu nilai minimal nilai 60 (≥ 60), maka pelatihan koding python telah tercapai sebanyak 86,90%.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pelatihan dengan indikator tingkat kehadiran peserta sudah tercapai sebanyak 80,95% dari target 70%. Dari indikator pemahaman modul dengan berbagai kasus, para peserta mampu mengerjakan modul 1: 90,48%, modul 2: 76,19%, modul 3: 85,71 %, modul 4: 95,24%. Kemampuan para peserta dengan nilai minimal 60 telah tercapai sebanyak 86,90%.

UCAPAN TERIMAKASIH

PkM ini telah didanai oleh LPPM Universitas Sangga Buana melalui Hibah Bersaing (HIBER) 2022.

DAFTAR PUSTAKA

1. Asumsi.co. Jokowi Sebut Coding Bakal Lebih Penting Daripada Bahasa Inggris. [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://asumsi.co/post/7353/jokowi-sebut-coding-bakal-lebih-penting-daripada-bahasa-inggris>.

2. Reporter-Merdeka. Pesan Jokowi: Mahasiswa Jangan Belajar Bahasa Inggris Saja, Tapi Coding Juga Penting [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://www.merdeka.com/uang/pesan-jokowi-mahasiswa-jangan-belajar-bahasa-inggris-saja-tapi-coding-juga-penting.html>
3. codebuddy. Python Programming for Kids/Teen [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://codebuddy.co.id/kursus-python/>
4. Aijoansyah L. Apa Itu Pemrograman [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 6]. Available from: <https://kominfo.bengkulukota.go.id/ap-a-itu-pemrograman/>
5. Septian RF. Belajar Pemrograman Python Dasar. POSS – UPI; 2013.
6. Juanita S, Hayati P, Sakti DVSY. Program Pengabdian Masyarakat: Peningkatan Keterampilan Menyajikan Presentasi Menarik Dan Interaktif Bagi Guru Pkbn Negeri 27 Petukangan Dengan Pelatihan Microsoft Power Point. Sebatik. 2019;23.
7. Mulyani YS, Wibisono T, Alawiyah T, Warnilah AI. Pelatihan Komputer Dasar Untuk Mendukung Proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Bagi Guru-Guru RA/TPQ/DTA AI-

- Ishlaah Kota Tasikmalaya. Jurnal Abdimas BSI. 2019;2(2).
8. Pungkasanti PT. Peningkatan Ketrampilan Penggunaan Perangkat Lunak Perkantoran Bagi Guru Paud Di Kecamatan Tugu. Semarang; 2017.
 9. Afriliansyah T, Huthaimah H, Riska M, Fadhlul HD F. Pelatihan Dasar Komputer Untuk Mendukung Kegiatan Proses Belajar Mengajar (Pbm) Mahasiswa Baru Stikes Bumi Persada Lhokseumawe. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2019;2(2).
 10. Utomo MCC, Putra MGL, Alfarisy GAF. Pelatihan Scratch Coding For Kids Dengan Pendekatan Permainan Digital Dan Storytelling Di SDN 017 Balikpapan. In: Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat. 2019.
 11. Nasution A, Efendi B, Siregar IK. Pelatihan Membuat Aplikasi Android Dengan Android Studio Pada Smp Negeri 1 Tinggi Raja. Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal. 2019;2(1).
 12. Aziz Fahmizhar. Pengenalan Konsep Coding Untuk Anak Menggunakan Game Berbasis Dekstop. Surakarta; 2020.
 13. Santoso H, Rochadiani TH. Pelatihan Machine Learning MenggunaBahasa Pemrograman Python Bagi Karyawan PT. Yokogawa Indonesia. Jurnal Pengabdian Nusantara. 2022;6(2).
 14. Septama HD, Komarudin M, Yulianti T, Pratama M, Yudamson A. Pelatihan Pemrograman Web Sebagai Keahlian Professional Dan Mandiri Bagi Santri. Sakai Sambayan — Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. 2021;5(1).
 15. Suryadi A, Nasution A, Febrianti EL. Pengenalan Dan Pelatihan Bahasa Pemrograman Android Pada Siswa SMK Negeri 1 Air Joman - Kisaran. Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal. 2018;1(2).
 16. Lutfina E, Wardhani AK. Pengenalan Dan Pelatihan Pemrograman Berbasis Blok Bagi Anak. 2020;1(1).
 17. Safitri R, Jamal A, Ripmiatin E, Hermawan D, Supriyanto A. Pengenalan Dan Pelatihan Pemrograman Dasar Blockly Kepada Siswa SMA Al Azhar 1, 2 Dan 3. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia. 2019;1(1).
 18. edublocks.org. Blocks to Text Programming made easy [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 6]. Available from: edublocks.org