

ToT Pemrograman Dasar bagi Pembina Pramuka Kwartir Cabang Mataram

Training for Trainer of Basic Programming for Scoutmaster in Mataram District

Budi Irmawati^[1,2], Sri Endang Anjarwani^[2], Royana Afwani^[2],
Nadiyasari Agitha^[2], Santi Ika Murpratiwi^[2], Destia Suhada^[1], Agus Gunawan^[2]

^[1]Magister of Information Technology, University of Mataram

^[2]Bachelor of Informatics Engineering, University of Mataram

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: {budi-i, endang, royana, nadiya}@unram.ac.id, sim@staff.unram.ac.id, destiasuhada96@gmail.com

Abstrak

Hadirnya teknologi informasi telah banyak membantu efisiensi pekerjaan di banyak sektor: pengolahan data, pengontrolan peralatan, visualisasi data, analisa pasar, bahkan dalam bidang seni dan kerajinan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, sebagai salah satu institusi pendidikan nonformal, Kwartir Cabang Mataram menginisiasi pembentukan Saka Rintisan Teknologi Digital untuk memberikan akses bagi masyarakat yang tidak memiliki kesempatan untuk mempelajari teknologi informasi melalui jalur formal. Sebagai langkah awal, dengan dukungan Prodi Teknik Informatika, Kwartir Cabang Kota Mataram mengadakan **Latihan Pemrograman Dasar bagi pembina-pembina pramuka** yang diharapkan akan menjadi pamong (pengajar). Materi yang dipelajari pada kegiatan ini terdiri dari Logika Pemrograman, Variabel, Percabangan, Perulangan, Array, dan Fungsi. Latihan Pemrograman Dasar bagi Pembina Pramuka ini dilaksanakan sebagai latihan mingguan sesuai dengan kesempatan dan/atau kondisi peserta yang telah dilaksanakan dalam dua periode yaitu Nopember 2023 hingga Maret 2024 dan Mei 2024 hingga Agustus 2024.

Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan, sebagian besar peserta dapat memahami materi mengenai Logika Pemrograman dan mampu menyampaikannya kepada anak didiknya namun masih sulit untuk mengimplementasikannya ke dalam bahasa pemrograman. Evaluasi tersebut menunjukkan bahwa untuk dapat mengajarkan keterampilan pemrograman kepada peserta didik, masih diperlukan pengayaan dan latihan pada tingkat selanjutnya. Selain itu, perlu dirumuskan model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik pada rentang usia yang lebih rendah.

Keywords: Gerakan Pramuka, Metode Pendidikan Kepramukaan, Pelatihan Pemrograman, Saka Teknologi Digital.

1. PENDAHULUAN

Menurut Kristiadi [1], **Gerakan Pramuka** adalah nama organisasi pendidikan non-formal yang menyelenggarakan pendidikan kependuan yang dilaksanakan di Indonesia. Organisasi ini berdiri tanggal 14 Agustus 1961 dengan menggabungkan berbagai organisasi kependuan yang ada di Indonesia [2] sesuai dengan SK Presiden Nomor 238 Tahun 1961. Selanjutnya Presiden Susilo Bambang Yudoyono mengeluarkan [Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2010](#) tentang Gerakan Pramuka yang disusun dengan maksud untuk menghidupkan dan menggerakkan kembali semangat perjuangan yang dijiwai nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan masyarakat yang beraneka ragam dan demokratis. Kata “Pramuka” merupakan singkatan dari **Praja**

Muda Karana, yang berarti orang-orang berjiwa muda dan suka berkarya [3]. Kata berjiwa muda merupakan ukuran dari semangat untuk maju. Berdasarkan pengertian tersebut, pramuka merupakan penerus bangsa yang memiliki karya dan kemajuan dalam berpikir, mandiri, disiplin, dan mampu mengatasi masalah. Pembelajaran utama yang diberikan dalam kepramukaan di antaranya adalah etika, menolong sesama, dan bela negara. Gerakan Pramuka adalah salah satu bentuk pendidikan yang sangat berperan dalam membentuk karakter peserta didik [2]. Pramuka memberikan keterampilan untuk hidup di alam terbuka dan menghadapi kondisi darurat.

Selain keterampilan umum yang dimiliki oleh seluruh peserta didik Gerakan Pramuka, peserta didik dapat memfokuskan dirinya pada salah satu atau beberapa Satuan Karya (Saka) seperti Saka Kencana untuk keluarga berencana, Wirakartika untuk Angkatan Darat, Dirgantara untuk Angkatan Udara, Kalpataru untuk Lingkungan Hidup, dan lain-lain [4] sesuai dengan [Petunjuk Penyelenggaraan Gerakan Pramuka Nomor 03 Tahun 2021](#). Sebagai organisasi resmi nasional, satuan karya Pramuka mendapat bimbingan dari instansi yang sesuai. Disampaikan di [2] bahwa Gerakan Pramuka harus menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dengan memberikan keterampilan **pemrograman** (*coding*), **desain grafis**, dan **pembuatan konten digital**.

Literasi digital dapat didefinisikan sebagai “kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), untuk menemukan, mengevaluasi, memanfaatkan, membuat dan mengkomunikasikan konten / informasi, dengan kecakapan kognitif maupun teknis” [5]. Menurut Pasal 68 Petunjuk Penyelenggaraan (JukRan) Gerakan Pramuka Nomor: 03 Tahun 2021 tentang Peraturan Satuan Karya Pramuka, salah satu Metode Pendidikan dan Pelatihan Saka adalah **Metode Pendidikan era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 berupa penguasaan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan penyelesaian masalah, komunikasi dan kolaborasi dan penguasaan literasi digital meliputi literasi informasi, literasi media, dan literasi komunikasi** [6]. Berdasarkan JukRan tersebut, sejak tahun 2023, Gerakan Pramuka menambahkan mata lomba *Coding* (Pemrograman) pada salah satu mata lomba di **Lomba Tingkat V Nasional bagi Pramuka tingkat Penggalang** dengan terlebih dahulu memberikan pembekalan secara daring beberapa minggu sebelum kegiatan lomba dilaksanakan [7]. Lomba ini menggunakan bahasa pemrograman *Python* yang bersifat *open source*. **Lomba Tingkat** adalah pertemuan regu-regu Penggalang berbagai satuan Pramuka dalam bentuk perlombaan kegiatan-kegiatan kreatif, rekreatif dan edukatif untuk mengevaluasi dan meningkatkan kecakapan para Pramuka Penggalang [8] yang dilaksanakan lima tahun sekali. Gerakan Pramuka menggolongkan peserta didiknya dalam beberapa tingkatan; Tingkat Penggalang adalah tingkatan peserta didik yang berusia 11 hingga 15 tahun [9].

Pada tahun 2023 tersebut, Mata lomba *Coding* juga telah dimasukkan pada Lomba Tingkat IV Propinsi Bali [10] dan Sulawesi Selatan [11], namun hal yang sama belum berlaku di Propinsi NTB. Di Propinsi NTB, jumlah pembina Pramuka yang memiliki keterampilan *Coding* masih sangat terbatas. Selain itu, pembekalan yang diberikan oleh Kwartir Nasional sebelum kegiatan lomba belum cukup untuk menguasai keterampilan tersebut dengan baik. Terlebih peserta didik berasal dari daerah yang beragam dan bahkan ada yang belum pernah menggunakan komputer sehingga diperlukan waktu dan biaya untuk mengundang praktisi mengajarkan keterampilan tersebut. Untuk itu, peningkatan kapasitas para pembina pramuka dalam menguasai keterampilan *Coding* atau Pemrograman agar dapat melatih peserta didiknya adalah sangat penting.

Untuk memenuhi tuntutan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 sesuai JukRan Peraturan Saka sekaligus mempersiapkan diri untuk Lomba Tingkat Penggalang berikutnya, Kwartir Cabang Kota Mataram bersiap untuk mendirikan **Saka Rintisan Teknologi Digital**. **Saka Rintisan** adalah saka yang sedang dalam tahap pengembangan yang berlaku secara terbatas di daerah, cabang dan ranting yang bersangkutan [6, Pasal 7 Ayat 1]. Sebagai langkah awal, Kwartir Cabang Kota Mataram memperkenalkan keterampilan *Coding*/Pemrograman kepada pembina pramuka yang membina gugus depan-gugus depan di wilayah Kota Mataram. Selanjutnya, sebagai bagian dari institusi pendidikan tinggi di NTB, Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram mendukung kegiatan Kwartir Cabang Mataram tersebut dengan memberikan pelatihan **pemrograman dasar** kepada Pembina-pembina di lingkungan Kota Mataram sebagai kegiatan pengabdian masyarakatnya. Indikator keberhasilan pelatihan ini adalah dikuasainya keterampilan pemrograman dasar ini dan dapat mengajarkan kepada peserta didiknya. Dengan demikian, tujuan untuk memberikan keterampilan secara luas kepada masyarakat melalui jalur non pendidikan dapat dicapai.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan **pelatihan pemrograman** bagi pembina pramuka (ToT) agar mereka dapat menularkannya kepada peserta didiknya masing-masing. Untuk memudahkan peserta mempelajari kembali materi yang diberikan dan mengumpulkan tugas yang diberikan, disediakan *Learning Management System* (LMS) menggunakan *Google Class Room* sementara kode program ditulis dan di-

jalankan pada platform *Google Collaboratory*. Sementara itu, metode yang digunakan pada Pelatihan Pemrograman ini adalah simulasi dan praktek. Simulasi digunakan untuk memberikan pemahaman konsep logika pemrograman sementara praktek digunakan untuk menyusun alur program dan konversi dari alur program ke penulisan kode program.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Program merupakan serangkaian perintah terstruktur untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan komputer [12, 13]. Sementara itu, **pemrograman** merupakan suatu proses menulis kode program untuk dijalankan oleh komputer [14, 13]. Dalam upaya memperkenalkan pemrograman kepada para pendidik, Anis dkk. [15] melakukan kegiatan pelatihan pemrograman Scratch bagi guru-guru SD Islam Al Madina Semarang dengan tujuan agar mereka dapat mengajarkannya kepada peserta didiknya. Dalam tulisan tersebut, Anis dkk. juga melaporkan bahwa jumlah guru yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar pemrograman masih sedikit. Dalam kegiatan berbeda, PSLCC PGRI Jawa Tengah [16] mengadakan pelatihan *coding* melalui platform Zoom yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kreatif para guru melalui pemrograman dasar.

Berbeda dengan pelatihan yang dilakukan oleh Anis dkk. dan PGRI Jawa Tengah yang menggunakan Scratch, Indah dkk. [17] memberikan pelatihan pemrograman menggunakan bahasa pemrograman C++ dan melaporkan bahwa 95% guru memahami konsep dasar pemrograman berupa kondisi, perulangan, dan fungsi.

Untuk menghadapi tantangan teknologi masa depan, gerakan Pramuka memberikan peningkatan kapasitas dan pengetahuan untuk memahami teknologi informasi di antaranya komputasi awan [18], teknologi informasi dan hukum [19], desain grafis [20], dan kursus berbasis IT lainnya.

Mengingat kesulitan dalam mempelajari pemrograman adalah untuk menerjemahkan logika berpikir manusia ke dalam kode program untuk dilakukan secara terstruktur, dalam penelitiannya, Romzi dan Kurniawan [21] mendahulukan penguasaan algoritma. Rangkuti dan Yahfizham [22] juga mendahulukan hal tersebut. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian ini, penguasaan algoritma disampaikan kepada peserta dengan menguraikan persoalan langkah demi langkah sehingga dapat distrukturisasi dalam urutan dan perulangan mengikuti cara kerja program komputer. Pelatihan ini menggunakan pendekatan simulasi dan bermain peran agar peserta mudah memahami konsep algoritma. Selanjutnya diharapkan para pembina dapat mengelaborasi metode pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik usia pemula yang belum pernah mempelajari pemrograman.

3. METODE

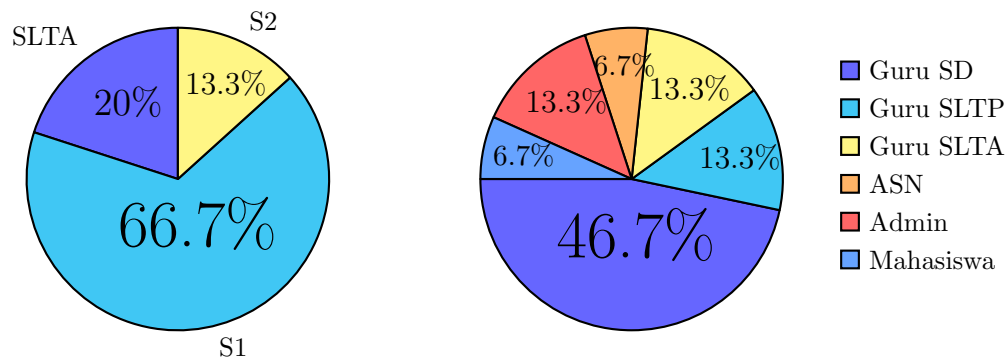
3.1. Peserta Pelatihan

Peserta pelatihan terdiri dari 20 orang pembina Pramuka di Kwartir Cabang Kota Mataram yang sebagian besar adalah **guru Sekolah Dasar** dengan **pendidikan sarjana**. Distribusi latar belakang peserta ditampilkan pada Gambar 1.

3.2. Sumber Daya

Sumber daya yang diperlukan pada pelatihan ini sebagai berikut.

- a. Ruangan pelatihan.
- b. LCD projector.
- c. Perangkat komputer: disediakan oleh masing-masing peserta.
- d. Interface Bahasa Pemrograman Python: *Thonny* atau *Google Colaboratory*.
- e. Materi pelatihan yang dikemas dalam *Google Classroom*.
- f. Peserta pelatihan.



Gambar 1. Latar Belakang Peserta Pelatihan

g. Instruktur pelatihan.

h. Sertifikat.

3.3. Metode Pelatihan

Pelatihan diberikan dalam 12 minggu yang terdiri dari 3 jam pelajaran (JP) tatap muka dan 4 jam pelajaran tugas mandiri sehingga pelatihan ini memiliki durasi 84 jam pelajaran. Untuk memastikan seluruh peserta menguasai materi yang dipelajari, pelatihan ini tidak terlalu mengejar target waktu; durasi untuk satu materi menyesuaikan kecepatan peserta dalam menguasainya. Metode pembelajaran yang digunakan dalam pelatihan ini adalah sebagai berikut.

- Permainan.** Peserta diajak bermain untuk merangsang logika berpikir mereka
- Simulasi.** Peserta bermain peran sebagai variabel-variabel yang terlibat dalam tugas pemrograman yang diberikan dan melakukan simulasi perubahan nilai variabel-variabel yang terlibat dalam menyelesaikan masalah.
- Praktek.** Peserta menulis kode program dan menjalankan programnya.
- Diskusi.** Peserta membentuk kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
- Belajar Mandiri.** Peserta dapat melakukan pembelajaran mandiri berdasarkan materi yang telah diberikan pada LMS sehingga dapat menyelesaikan pembelajaran berdasarkan kecepatannya dalam memahami materi yang diberikan.

3.4. Materi Pelatihan

Detil materi pelatihan disajikan pada Tabel 1 dengan nomor pada tabel adalah materi setiap minggunya.

TABEL 1. MATERI DAN METODE PELATIHAN PEMROGRAMAN DASAR

No	Materi	Deskripsi Materi	Metode
1.	Logika Komputasi dan Algoritma	Memperkenalkan prinsip variabel dan logika komputasi	Permainan & simulasi
2.		Mengurutkan nilai dalam array <i>sorting</i>	Permainan & praktek
3.		Mencari nilai dalam array <i>sorting</i>	Permainan & praktek
4.	Variabel dan Assignment	Instalasi <i>Thonny</i> , Penamaan variabel, pengisian nilai variabel, dan mencetak di layar	Diskusi & praktek
5.	Kondisi	Pemahaman statemen percabangan, implementasi percabangan tunggal, implementasi percabangan bertingkat	Diskusi & praktek
6.	Tipe data jamak	Konsep <i>list</i> , <i>dictionary</i> , <i>set</i> dan implementasinya	Diskusi & praktek
7.	Perulangan (<i>Loop</i>)	Pemahaman perulangan <i>for</i> dan implementasinya	Diskusi & praktek
8.		Pemahaman perulangan <i>while</i> dan implementasinya	Diskusi & praktek

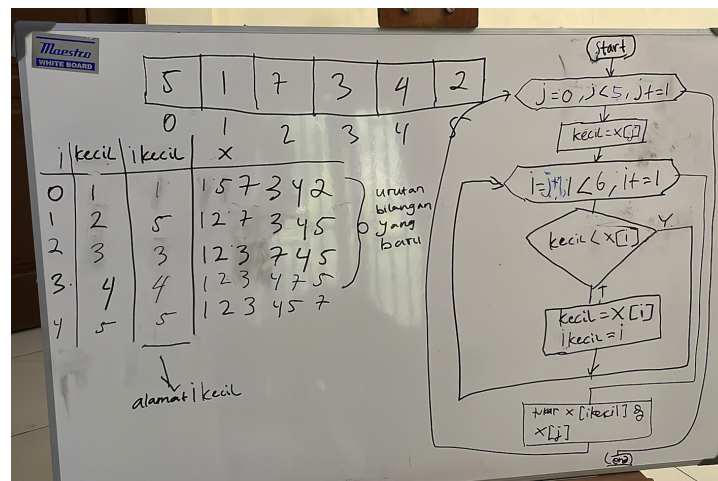
TABEL 1. (CONTINUED)

No	Materi	Deskripsi Materi	Metode
9.		Menggunakan <i>Loop</i> dan kondisi	Diskusi & praktek
10.		Pemahaman perulangan bersarang dan implementasinya	Diskusi & praktek
11.	Fungsi	Pemahaman fungsi, implementasi fungsi,	Diskusi & praktek
12.		Parameter, nilai kembali fungsi	Diskusi & praktek

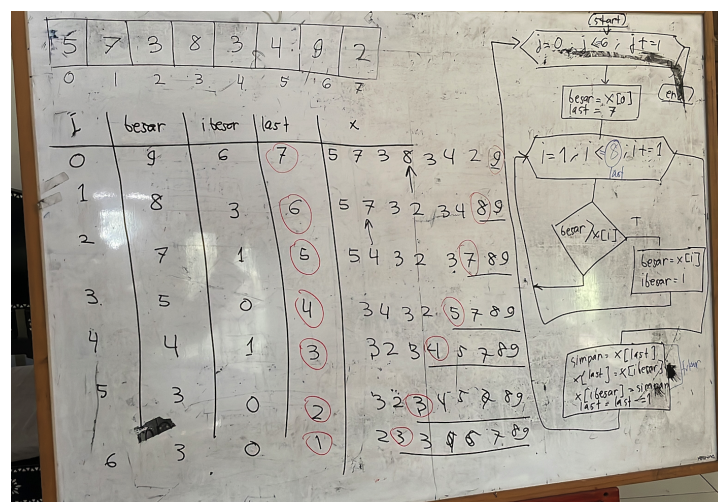
4. HASIL DAN DISKUSI

4.1. Pelaksanaan

Seperti disampaikan pada bagian [Pendahuluan](#), kegiatan ini telah dilaksanakan dalam dua periode sejak bulan Nopember 2023 hingga Maret 2024 dan Mei 2024 hingga Agustus 2024. Walaupun rancangan pelatihan disusun dalam 12 pertemuan namun pertemuan tidak selalu dapat dilaksanakan setiap minggu jika ada kegiatan lain pada hari yang dijadwalkan.

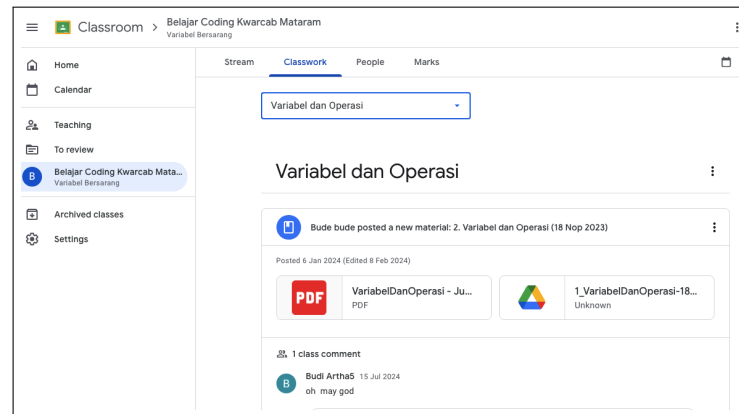


Gambar 2. Simulasi kasus pengurutan. Peserta merumuskan cara mengurutkan enam buah bilangan menggunakan Algoritma *Selection Sort*.



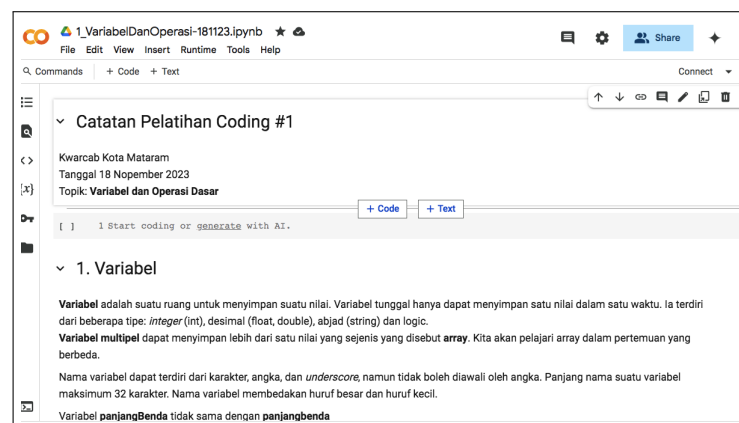
Gambar 3. Simulasi kasus perulangan dalam pencarian bilangan terbesar. Peserta merumuskan cara mencari sebuah bilangan dari delapan buah bilangan menggunakan Algoritma *Sequential Search*.

Untuk membangun logika berpikir peserta pelatihan, peserta terlebih dahulu diajak merumuskan cara menyelesaikan berbagai permasalahan secara normal. Selanjutnya peserta diajak merumuskan langkah-langkah penyelesaian tersebut secara terstruktur dalam sebuah *flowchart*. Selanjutnya peserta diminta menuliskan perubahan variabel untuk setiap langkah pada sebuah tabel agar dapat memahami proses komputasinya. Gambar 2 dan 3 adalah *flowchart* dan tabel yang dihasilkan oleh peserta dalam menyusun langkah-langkah untuk melakukan pengurutan dan pencarian data.



Gambar 4. LMS untuk materi Variabel dan Operasi. Setiap materi terdiri dari penjelasan dalam format pdf dan ipynb.

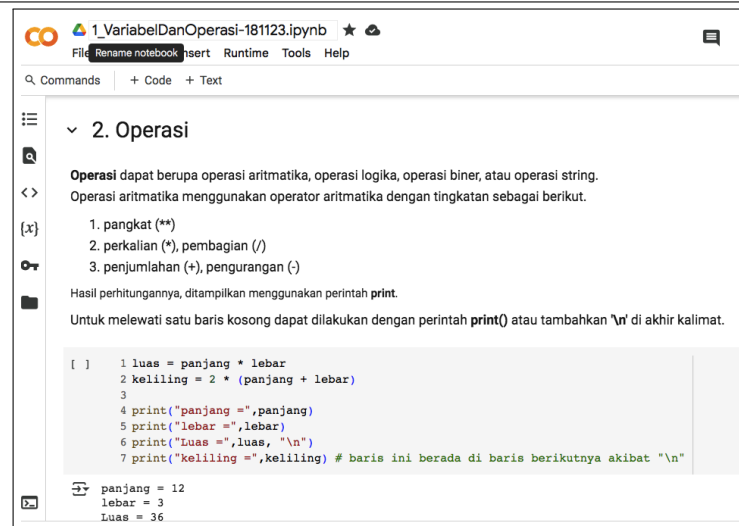
Pelatihan ini menyediakan LMS menggunakan *Google Classroom* untuk memudahkan peserta mempelajari materi di luar waktu pelatihan. Gambar 4 adalah halaman LMS untuk materi **Variabel dan Operasi** dan Gambar 5 adalah halaman untuk materi tersebut di *Google Colab*. Gambar 6 adalah halaman *Google Colab* yang menampilkan contoh kode program materi **Operasi**.



Gambar 5. Halaman Google Colab untuk materi Variabel dari LMS pada Gambar 4.

4.2. Evaluasi

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini dan menangkap kendala yang dihadapi, kami mengevaluasi kegiatan ini dengan menyusun indikator capaian pelatihan seperti pada Tabel 2. Selain itu, kami juga mencatat beberapa kendala yang berhubungan dengan tingkat kehadiran peserta. Selanjutnya, dirumuskan beberapa strategi untuk mencari solusi agar kendala capaian pelatihan tetap dapat tercapai. Mengingat kegiatan ini merupakan kegiatan yang berkesinambungan, hasil penilaian kegiatan ini akan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan proses pembelajaran pada tahap selanjutnya. Gambar 7 diambil ketika melaporkan hasil evaluasi kegiatan kepada pengelola Kwarcab Kota Mataram pada bulan Juni 2024.



Gambar 6. Halaman Google Colab yang menampilkan kode program untuk materi **Operasi** dari LMS pada Gambar 4.

4.2.1. Indikator Capaian Pelatihan

Indikator capaian dari pelatihan ini ditetapkan pada Tabel 2.

TABEL 2. INDIKATOR CAPAIAN PELATIHAN PEMROGRAMAN

No.	Indikator	Keterangan
1.	Pemahaman logika pemrograman	Peserta dapat menjelaskan logika pemrograman dan menjelaskan proses komputasi dalam bentuk tabel.
2.	Kemampuan menyusun logika pemrograman	Peserta dapat menyusun logika pemrograman sesuai dengan tugas yang diberikan.
3.	Kemampuan menulis kode	Peserta dapat menulis dan menjalankan kode programnya sesuai dengan logika pemrograman yang mereka susun.
4.	Kemampuan mengajar peserta lain	Peserta dapat menjelaskan kode programnya kepada peserta lain.
5.	Kemampuan mengajar peserta didik	Peserta dapat mengajarkan program sederhana kepada peserta didiknya.

4.2.2. Hasil Evaluasi

Berdasarkan indikator pada Tabel 2 dan pengamatan selama pelatihan, diperoleh beberapa hasil evaluasi sebagai berikut:

- Rata-rata peserta mampu memenuhi indikator 1 dan 2 dalam waktu yang berbeda-beda.
- Peserta dari mahasiswa dan guru pada tingkat sekolah menengah dan yang memiliki latar belakang pendidikan IPA dapat menguasai materi dengan lebih cepat.
- Hampir seluruh peserta telah mampu menjelaskan logika komputasi kepada peserta lain namun menuliskan kode program masih menjadi kendala bagi sebagian peserta.
- Sebagian besar peserta masih berusaha untuk menulis kode program secara mandiri. Mengingat peserta berasal dari latar belakang dan tingkat pendidikan yang berbeda-beda, kesulitan tersebut masih dapat diterima dan diperlukan waktu yang lebih panjang untuk menguasainya.
- Indikator 4 yaitu kemampuan peserta untuk mengajarkan kepada peserta didik belum dievaluasi karena belum seluruh peserta dapat menulis kode program meskipun mereka telah dapat menjelaskan alur berpikir

dengan baik. Namun demikian, baru empat dari 20 peserta yang mampu mengajarkan materi ini kepada peserta didik muda.

- f. Durasi pelatihan yang cukup panjang mengakibatkan beberapa peserta tidak menyelesaikan pelatihan karena banyaknya kegiatan yang berhubungan dengan tugas mereka sebagai guru.



Gambar 7. Evaluasi kegiatan bersama pengelola Kwartir Cabang Mataram pada bulan Juni 2024.

4.2.3. Evaluasi Pelaksanaan Pelatihan

Selain evaluasi terhadap ketercapaian pelatihan, pelaksana kegiatan pengabdian ini juga mengevaluasi respon peserta terhadap pelaksanaan pelatihan dari segi materi pelatihan, metode yang digunakan, dan umpan balik dari pengajar. Evaluasi ini diberikan dalam bentuk kuesioner yang disebarikan kepada peserta. Daftar pertanyaan dan hasil evaluasinya dalam bentuk grafik dari survei tersebut dituangkan pada **Gambar 8** sebagai lampiran. Berdasarkan survei tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses pelatihan, materi, dan sarana sudah memenuhi harapan peserta. Survei juga menunjukkan bahwa penggunaan *Google Class Room* sebagai LMS untuk menyimpan materi pelatihan, dan mengelola penugasan sangat membantu peserta memahami materi yang dipelajari. Tugas yang diberikan juga membantu peserta memahami materi yang diberikan. Namun, sebagian peserta menyatakan bahwa Pemrograman adalah materi yang tidak mudah dipahami dan memerlukan ketekunan.

4.3. Diskusi

Berdasarkan evaluasi pada Sub Bab [Hasil Evaluasi](#), perbaikan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan perbedaan waktu peserta dalam menguasai materi pelatihan adalah dengan

- a. Membuat pelatihan lebih beorientasi pada penguasaan materi. Oleh sebab itu, pemberian materi selanjutnya menunggu jika seluruh peserta telah menguasai materi sebelumnya. Namun, hal ini mengakibatkan peserta yang telah menguasai sebuah materi harus menunggu peserta lain untuk melanjutkan materi selanjutnya.
- b. Pelatihan dilaksanakan sebagai latihan mingguan sehingga beberapa peserta yang belum menguasai materi masih dapat mengikuti pelatihan pada periode berikutnya.
- c. Sebagian peserta telah menguasai logika komputasi dan dapat menyampaikan materi tersebut kepada peserta lain. Namun, mengingat baru empat orang yang mampu menyampaikan bagaimana menulis kode program kepada peserta lain, kemampuan peserta masih perlu diperkuat dengan diskusi dan problem solving dalam latihan mingguan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelatihan yang telah dilakukan dalam kurun waktu Nopember 2023 hingga Agustus 2024, **kesimpulan** yang dapat diuraikan sebagai berikut.

- Pelatihan telah dilaksanakan hingga selesai, dan saat ini menginjak putaran kedua karena ada peserta yang menyusul.
- Durasi pelatihan yang cukup panjang mengakibatkan beberapa peserta tidak selalu dapat hadir karena ada kesibukan lain.
- Penggunaan media digital dalam pelatihan membantu peserta untuk mempelajari kembali materi yang belum dikuasai.
- Bagian yang paling sulit dalam pelatihan ini adalah menulis kode program walaupun peserta telah dapat menyusun logika berpikir untuk menyelesaikan permasalahan.

Selanjutnya untuk memastikan seluruh peserta menguasai materi yang diberikan, berikut adalah **saran** yang dapat dilaksanakan pada pelatihan selanjutnya.

- Diperlukan pendalaman dan pendekatan berbeda untuk membuat peserta dapat lebih mudah menulis kode program, misal dengan menggunakan *pseudo code* sebagai bahasa antara dari flowchat ke kode program.
- Peserta yang telah menguasai suatu materi dapat membimbing peserta lain sekaligus sebagai tempat berlatih apakah dirinya telah mampu mengajarkan materi kepada peserta didiknya.
- LMS dapat dilengkapi dengan video-video pembelajaran agar peserta yang telah menyelesaikan materinya dapat melanjutkan ke materi selanjutnya. Dengan demikian, peserta tersebut tinggal mendiskusikan bagian yang belum jelas atau kesalahan-kesalahan yang mereka buat dengan instruktur pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

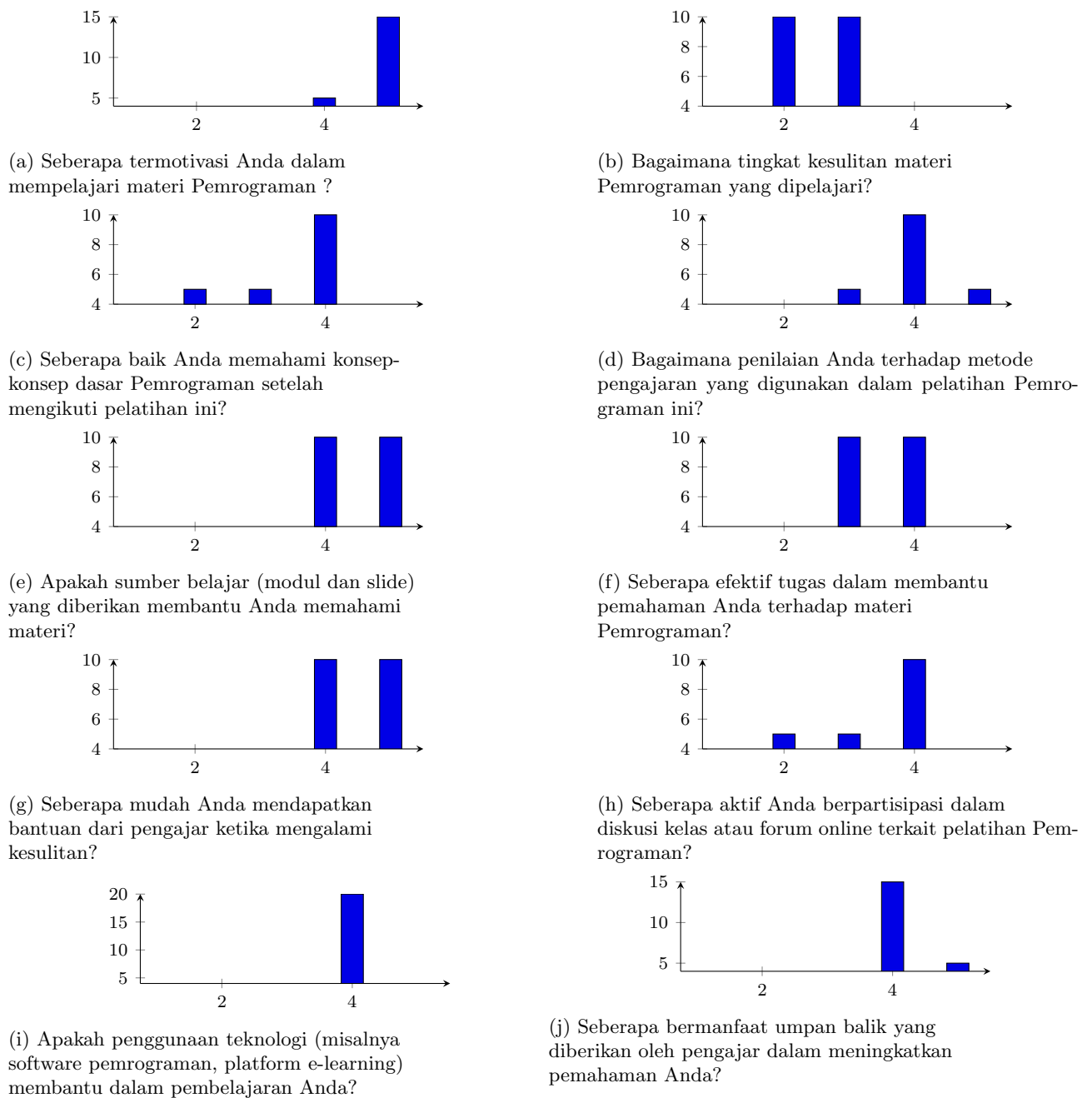
Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Kanda Ketua Kwartir Cabang Mataram dan jajarannya dan kepada seluruh peserta yang telah mengikuti pelatihan masing-masing selama enam bulan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Mataram yang telah memberi bantuan pendanaan untuk terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kristiadi, *Ensiklopedia Praja Muda Karana: Mengenal Gerakan Pramuka dan Kepanduan*, 1st ed. Surakarta: Borobudur Inspira Nusantara, 2014.
- [2] anonim, "Sejarah Pramuka di Indonesia Perkembangan dan Perannya," <https://www.teknosional.com/sejarah-pramuka-di-indonesia/#google.vignette>, 2024, [Online; accessed 15-Maret-2025].
- [3] K. N. G. Pramuka, "Gerakan Pramuka," <https://pramuka.or.id/gerakan-pramuka/>, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [4] —, "Satuan Karya Pramuka," <https://pramuka.or.id/satuan-karya-pramuka/>, [Online; accessed 15-Maret-2025].
- [5] V. K. M. Putri, "Literasi Digital: Pengertian, Prinsip, Manfaat, Tantangan dan Contoh," <https://www.kompas.com/skola/read/2021/06/15/142539669/literasi-digital-pengertian-prinsip-manfaat-tantangan-dan-contoh>, Juni 2021, [Online; accessed 6 Desember 2021].
- [6] K. N. G. Pramuka, "Petunjuk Penyelenggaraan Gerakan Pramuka Nomor: 03 Tahun 2021 tentang Peraturan Satuan Karya Pramuka," <https://pramuka.or.id/files/document/Jukran-03-2021-Peraturan-Satuan-Karya.pdf>, 2021, [Online; accessed 15-Maret-2025].
- [7] —, "Petunjuk Penyelenggaraan Lomba Tingkat Regu Pramuka Peng-

- galang (SK Nomor 033/KN/78 Tahun 1978),” <https://lt5.pramuka.or.id/lomba-coding-menjadi-tantangan-tersendiri-bagi-peserta-lt-v-tahun-2023/>, Juli 2023, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [8] —, “Petunjuk Penyelenggaraan Lomba Tingkat Regu Pramuka Penggalang (SK Nomor 033/KN/78 Tahun 1978),” <https://pramuka.or.id/files/document/SK-33-KN-1978-PP-Lomba-Tingkat.pdf>, 1978, [Online; accessed 15-Maret-2025].
- [9] —, “Pengolongan Peserta Didik Berdasarkan Usia (SK Nomor 64 Tahun 1997),” <https://pramuka.or.id/files/document/SK-33-KN-1978-PP-Lomba-Tingkat.pdf>, 1978, [Online; accessed 15-Maret-2025].
- [10] M. Dewata, “Lomba Tingkat Regu Pramuka Penggalang Empat (LT-IV) Gerakan Pramuka Kwartir Bali,” <https://matadewata.com/30/03/2023/lomba-tingkat-regu-pramuka-penggalang-empat-lt-iv-gerakan-pramuka-kuartir-daerah-bali/>, Maret 2023, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [11] R. Hamid, “Juknis Lomba Tingkat IV-1,” <https://www.scribd.com/document/629359355/Juknis-Lomba-Tingkat-IV-1>, 2023, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [12] Ismah, *Buku Ajar Pemrograman Komputer Dasar-Dasar Python*, September 2017.
- [13] R. Saragih, *Pemrograman dan Bahasa Pemrograman*, 06 2018.
- [14] C. Althoff, *The Self-taught Programmer*, 2016.
- [15] Y. Anis, A. B. Mukti, and S. Mulyani, “Pelatihan Pemrograman Scratch bagi Guru-guru SD Islam Al Madina Semarang,” *Jurnal Bumi Rafflesia*, vol. 6, no. 2, pp. 198–205, Agustus 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/pengabdianbumir>
- [16] P. J. Tengah, “Mengasah Logika dan Kreativitas Bapak Ibu Guru Melalui Pelatihan Coding,” <https://www.pgrijawatengah.com/2025/01/mengasah-logika-dan-kreativitas-bapak.html>, 2025, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [17] D. Indah, M. Firdaus, A. Wedhasmara, M. Afrina, and R. Heroza, “Pelatihan Pemrograman C++ Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru-Guru MGMP TIK SMA Negeri dan Swasta Kota Palembang,” *Bulletin of Community Service in Information System (BECERIS)*, vol. 1, pp. 21–29, 11 2022.
- [18] N. dan Pras, “Pertama Kali! Kwarda DKI Jakarta Selenggarakan Pelatihan Cloud Computing,” <https://www.pramukajakarta.id/cerita/pertama-kali-kwarda-dki-jakarta-selenggarakan-pelatihan-cloud-computing>, Mei 2022, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [19] F. E. Nugroho, “Pramuka Brebes: Tak Hanya Outbound, Kini Belajar Coding dan Hukum!” https://www.panturapost.com/brebes/2074925540/pramuka-brebes-tak-hanya-outbound-kini-belajar-coding-dan-hukum#google_vignette, 2024, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [20] N. dan Pras, “Information and Communication Technology,” <https://pramukasimalungun.or.id/ICT.html>, Oktober 2023, [Online; accessed 16-Maret-2025].
- [21] M. Romzi and B. Kurniawan, “Pembelajaran Pemrograman Python dengan Pendekatan Logika Algoritma,” *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, vol. 3, no. 2, pp. 37–44, September 2020.
- [22] A. Rangkuti and Y. Yahfizham, “Pemrograman Dasar dalam Konteks Pembelajaran Pemrograman Awal,” *Konstanta: Jurnal matematika dan Ilmu Pengetahuan*, vol. 1, no. 4, pp. 223–237, Desember 2023.

LAMPIRAN



Gambar 8. Grafik evaluasi pelaksanaan pelatihan.