

## PELATIHAN LOGIKA DAN ALGORITMA PEMROGRAMAN BAGI SISWA/I SMAN 3 MAKASSAR

Dikwan Moeis<sup>1)</sup>, Sry Yunarti<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Ilmu Komputer, STMIK Profesional, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Profesional, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Corresponding author : Dikwan Moeis

E-mail : dikwan.moeis@gmail.com

Diterima 17 mei 2022, Direvisi 16 Juni 2022, Disetujui 16 Juni 2022

### ABSTRAK

Untuk membantu setiap orang dalam berpikir secara rasional, kritis, tepat dan koheren maka diperlukan logika dan algoritma. Logika dan algoritma merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan, logika adalah bentuk kecakapan menalar atau pemikiran, sedangkan algoritma adalah tahapan atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Dalam mempelajari dan memahami sebuah bahasa pemrograman dibutuhkan logika dan algoritma yang baik, pemahaman akan kedua hal tersebut dapat membantu seseorang membangun dan mengembangkan sebuah program komputer melalui penyelesaian permasalahan yang tepat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan ditujukan untuk para siswa/i Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Makassar. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada para siswa/i SMAN 3 Makassar mengenai logika dan algoritma serta contoh sederhana penerapannya dalam pemrograman. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah ceramah, tanya jawab dan praktikum. Hasil dari pelatihan ini didapatkan bahwa para peserta pelatihan merasa kegiatan ini sangat bermanfaat dan dapat menambah pemahaman serta keterampilan mereka dalam hal algoritma pemrograman dan bentuk penerapannya.

**Kata kunci:** pelatihan; logika; algoritma; pemrograman.

### ABSTRACT

To help everyone in thinking rationally, critically, precisely and coherently, logic and algorithms are needed. Logic and algorithms are an interrelated unit, logic is a form of reasoning or thinking skills, while algorithms are stages or steps in solving problems. In learning and understanding a programming language requires good logic and algorithms, understanding both can help a person build and develop a computer program through proper problem solving. This community service activity is carried out in the form of training and is intended for students of Makassar State High School 3. This training activity aims to provide insights to the students of SMAN 3 Makassar about logic and algorithms and simple examples of their application in programming. The methods used in this training are lectures, Q&A and practice/simulation. The results of this training found that the trainees felt this activity was very useful and could increase their understanding and skills in terms of programming algorithms and their form of application.

**Keywords:** training; logic; algorithm; programming.

### PENDAHULUAN

Tri Dharma Perguruan Tinggi merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dan dilakukan oleh setiap perguruan tinggi di Indonesia. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (Umbara, 2008). Salah satu poin penting dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi tersebut adalah Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). PKM

merupakan kegiatan yang dilakukan oleh segenap sivitas akademik dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa (B. Haruna et al., 2020).

STMIK Profesional Makassar yang merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan program sarjana dan diploma dibidang teknologi informasi telah berkesinambungan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Melalui lembaga Pusat Penelitian dan Pengabdian

kepada Masyarakat (P3M) STMIK Profesional, pelaksanaan kegiatan ini biasanya dilakukan pada instansi-instansi pemerintah/swasta, sekolah-sekolah negeri/swasta dan organisasi masyarakat yang berlokasi baik di dalam kota maupun di luar kota. Dalam pelaksanaannya, ruang lingkup kegiatan PKM ini diprioritaskan sesuai dengan disiplin ilmu perguruan tinggi dan dilaksanakan secara berkelompok yang terdiri dari dosen dan mahasiswa.

Kegiatan PKM kali ini dilaksanakan di SMAN 3 Makassar yang beralamat di jalan Baji Areng No. 18, Baji Mappakasunggu, Kecamatan Mamajang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. SMAN 3 Makassar adalah salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan, sekolah ini dipilih sebagai mitra kegiatan PKM karena merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang telah meraih berbagai prestasi baik di tingkat kota, provinsi, maupun di tingkat nasional (Pattisahusiwa, 2016). Begitu pula dengan Sekolah Menengah Atas Negeri pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 3 Makassar ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. Dalam menjalankan kegiatannya, SMAN 3 Makassar berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Saat ini, di SMAN 3 Makassar khususnya dan umumnya di sekolah menengah atas di Indonesia sudah tidak ada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)(Safitri et al., 2019), mata pelajaran tersebut ditiadakan ketika pemerintah menerapkan kurikulum 2013(Maria Fatima Bona, 2018). Beberapa alasan ditiadakannya mata pelajaran TIK menurut Wakil Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (WAMEN) bidang Pendidikan dan Perwalian PUSKUR (Pusat Kurikulum dan Perbukuan), karena mata pelajaran TIK tersebut dapat diintegrasikan dengan mata pelajaran lain dan siswa/i dianggap lebih cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi khususnya penggunaan internet(Feby Andrizal Putra, 2020). Dampak dari ditiadakannya mata pelajaran TIK tersebut menimbulkan masalah baru, salah-satunya adalah siswa/i tidak dibiasakan untuk berpikir secara kreatif dan sistematis sehingga tidak siap menyambut era digital (Maria Fatima Bona, 2018).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh tim PKM STMIK Profesional di SMAN 3 Makassar, permasalahan yang dialami oleh siswa/i adalah sebagian besar dari mereka kurang memiliki wawasan mengenai logika algoritma, kurang mampu menjelaskan pengertian algoritma pemrograman dan jenis-

jenis bahasa pemrograman, dan tidak dapat memberikan contoh penggunaan algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tentu dapat mengakibatkan siswa/i kesulitan dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi, khususnya pengetahuan dalam dunia pemrograman komputer.

Dalam menyikapi persoalan yang telah diuraikan diatas, dibutuhkan pelatihan dan pendampingan dalam memanfaatkan logika algoritma untuk berpikir secara kreatif dan sistematis bagi siswa/i SMAN 3 Makassar. Hal ini sebagai upaya untuk membekali mereka agar sanggup beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi di era digital sekarang ini.

Berdasarkan permasalahan yang dialami mitra, maka kegiatan pelatihan dan pendampingan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada siswa/i SMAN 3 Makassar tentang cara memanfaatkan logika algoritma dan menerapkannya pada sebuah contoh kasus sederhana.

## METODE

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah, praktikum dan tanya jawab yang disampaikan oleh tim Pengabdian kepada siswa/i SMAN 3 Makassar. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 27 November 2021. Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu:

### Tahap Persiapan

Tahap pertama yaitu tahap persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan program ini meliputi observasi lokasi tempat pelaksanaan kegiatan, penyusunan proposal kegiatan, dan menyelesaikan administrasi perizinan pada sekolah yang akan dilibatkan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian.

### Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini tim pengabdian mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian dan membagi tugas dengan anggota tim.

### Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan memberikan pemahaman mengenai logika diikuti dengan memberikan sebuah contoh algoritma dan bentuk penerapannya dalam pemrograman sederhana.

### Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat pemahaman siswa/i peserta PkM terkait

dengan materi pelatihan yang disampaikan oleh tim pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan logika dan algoritma pemrograman bagi siswa/i SMAN 3 Makassar berlangsung selama sehari di sekolah, tepatnya pada hari Sabtu tanggal 27 November 2021 dan bertempat di Laboratorium Komputer SMAN 3 Makassar. Kegiatan ini diikuti oleh siswa/i kelas XI dan XII, pendampingan dilakukan oleh 2 (dua) orang dosen berlatarbelakang pendidikan komputer dan 2 (dua) orang mahasiswa.

Kegiatan pelatihan diawali dengan sambutan dari bapak Mulawarman, M.Kom., selaku Kepala Laboratorium Komputer SMAN 3 Makassar. Dalam sambutannya, bapak Mulawarman, M.Kom., berharap kegiatan pelatihan ini berjalan dengan lancar, dapat memberikan tambahan pengetahuan kepada siswa/i SMAN 3 Makassar dan berkelanjutan di masa yang akan datang.

Selanjutnya kegiatan pelatihan sepenuhnya diserahkan kepada tim PKM dengan melakukan pengenalan terlebih dahulu kepada siswa/i peserta pelatihan. Sesi pengenalan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Perkenalan Tim PKM kepada siswa/i SMAN3 Makassar.

Dalam kegiatan pelatihan tersebut, seorang dosen bertindak sebagai pemateri yang menjelaskan materi secara teori dengan metode ceramah, dan 3 orang pendamping yang terdiri dari 1 orang dosen dan 2 orang mahasiswa yang membantu siswa/i jika mendapatkan kesulitan dalam mengikuti pelatihan khususnya pada sesi praktikum. Seperti terlihat pada Gambar 2, salah seorang dosen memaparkan materi.



**Gambar 2.** Pemaparan materi oleh salah seorang Dosen.

Dalam kegiatan sehari tersebut, pelatihan dan pendampingan dilaksanakan dalam 4 tahap. Tahap pertama diawali dengan memberikan memotivasi siswa/i dengan bercerita singkat tentang orang-orang yang sukses dibidang teknologi informasi khususnya dalam dunia pemrograman, kemudian pemateri menjelaskan perkembangan teknologi informasi dan perannya di era informasi saat ini.

Tahap kedua dalam kegiatan pelatihan ini yaitu penyajian materi inti mengenai pengenalan logika dan algoritma, pengertian logika dan algoritma dan alasan perlunya menggunakan logika dan algoritma dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini pula diberikan contoh sederhana penggunaan algoritma dan bentuk penerapannya dalam kasus pemrograman sederhana.

Tahap ketiga yaitu pendalaman materi dengan cara praktikum langsung di personal komputer. Dalam praktikum ini aplikasi yang digunakan adalah *Microsoft Excel*, aplikasi ini dipilih karena memiliki beberapa kelebihan yang membuat penggunaanya mudah dalam mengoperasikan (Sobri et al., 2017), juga didalamnya terdapat fungsi-fungsi dasar logika yang mudah dipahami oleh pemula, seperti fungsi LEFT, RIGHT, MID, SUM, AVG, IF, OR dan AND.

Dari gambar 3 terlihat bahwa siswa/i sangat antusias melakukan praktikum, mereka sangat merespon positif terhadap kegiatan pengabdian ini, terlihat dari keseriusan mereka dalam memperhatikan penjelasan materi praktikum dari dosen pemateri.

Demikian pula dengan dosen pendamping yang siap sedia membantu siswa/i yang memiliki kendala dalam mengerjakan tugas praktikum. Hal ini terlihat pada Gambar 4, seorang dosen pendamping memberi bantuan kepada salah seorang siswa yang memiliki kendala dalam praktikum.



**Gambar 3.** Siswa/i SMAN 3 Makassar sedang melaksanakan praktikum di Lab.



**Gambar 4.** Salah seorang siswa dan dosen pendampingnya.

Tahap terakhir adalah evaluasi, dalam tahap ini tim PkM memberikan evaluasi dalam 2 (dua) bentuk, bentuk pertama berupa tanya jawab singkat mengenai materi yang sudah dijelaskan dan bentuk kedua dengan mengerjakan soal praktikum. Tanya jawab diberikan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka secara teori terkait materi yang sudah dijelaskan (Djamarah & Zain, 2010) dan soal praktikum diberikan untuk mengetahui pemahaman mereka dalam penggunaan fungsi-fungsi dasar logika pada *Microsoft Excel*.

Pada akhir kegiatan pelatihan ini, tim pengabdian dan siswa/i melakukan foto bersama, selanjutnya kegiatan ini ditutup oleh ketua pelaksanaan pengabdian dan Bapak Mulawarman, M.Kom selaku Kepala Lab. Komputer SMAN 3 Makassar seperti terlihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Foto bersama tim PkM dan Siswa/i SMAN 3 Makassar.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “Pelatihan Logika dan Algoritma Pemrograman Bagi Siswa/i SMAN 3 Makassar” yang direncanakan pada tanggal 27 November 2021 telah selesai dilaksanakan. Kegiatan pelatihan tersebut berjalan dengan lancar.

### Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan terkait pelatihan yang telah dilaksanakan adalah kepada tim pelaksana kegiatan pelatihan untuk melanjutkan, mengembangkan dan memperluas cakupan materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan peserta pelatihan. Selain itu, perlunya tambahan dana untuk pelaksanaan kegiatan, sehingga peserta merasa nyaman, mulai dari seminar kit dan konsumsi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Profesional Makassar dan P3M STMIK Profesional Makassar, yang menjadi sponsor sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- B. Haruna, S., Arni, S., & Harmin, A. (2020). *PEDOMAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PkM) BAGI DOSEN STMIK PROFESIONAL* (S. Arni & A. Harmin, Eds.). Pusat Penelitian Pengabdian (P3M) STMIK Profesional.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta.
- Feby Andrizal Putra. (2020, September 8). *Mengapa Mata Pelajaran TIK Dihapus?* <https://Sman2tembilahan.Sch.Id/Mengapa-Mata-Pelajaran-Tik-Dihapus/>.
- Maria Fatima Bona. (2018, September 3). *Sempat Dihapus, TIK Kembali Diajarkan pada* 2019. <https://Www.Beritasatu.Com/Nasional/50>

- 8445/Sempat-Dihapus-Tik-Kembali-Diajarkan-Pada-2019.
- Pattisahusiwa, D. (2016, February 27). *KEPALA SMAN 3 MAKASSAR : MELOMPAT DULU BARU BERPIKIR*. [Http://Www.Inspirasimakassar.Com/Kepala-Sman-3-Makassar-Melompat-Dulu-Baru-Berpikir/](http://www.inspirasimakassar.com/Kepala-Sman-3-Makassar-Melompat-Dulu-Baru-Berpikir/).
- Safitri, R., Jamal, A., Ripmiatin, E., Hermawan, D., & Supriyanto, A. (2019). PENGENALAN DAN PELATIHAN PEMROGRAMAN DASAR BLOCKLY KEPADA SISWA SMA AL AZHAR 1, 2 DAN 3. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.36722/jpm.v1i1.331>
- Sobri, M., Emigawaty, & Rosa Damayanti, N. (2017). *Pengantar Teknologi Informasi - Konsep dan Teori* (P. Christian, Ed.). Penerbit Andi.
- Umbara, C. (2008). *UU RI No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS & PPRI Tahun 2015*. Citra Umbara.