

# PENGENALAN DAN PELATIHAN DASAR BAHASA PEMROGRAMAN *PYTHON* PADA SISWA/ SMA NEGERI 3 MAKASSAR

Saharuddin<sup>1)</sup>, Medy Wisnu Prihatmono<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Prorgam Studi Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Corresponding author : Saharuddin  
E-mail : saharuddin@stmikprofesional.ac.id

Diterima 15 Agustus 2022, Direvisi 20 September 2022, Disetujui 20 September 2022

## ABSTRAK

Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Trihdarma Perguruan Tinggi yang wajib dilakukan oleh dosen, pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini adalah memberikan pengetahuan tentang dasar bahasa pemrograman python. Mata pelajaran informatika mencakup lima materi yang bakal menunjang kompetensi siswa di era revolusi industri 4.0. Yakni, teknik komputer, jaringan komputer/internet, analisis data, dampak sosial informatika, dan programming. Mata pelajaran Informatika sesuai dengan kebutuhan masa depan anak bangsa. SMAN 3 Makassar adalah salah satu SLTA yang siap menerapkan mata pelajaran informatika sebagai mata pelajaran utama (wajib) yang akan diterapkan secara serentak pada Tahun Pelajaran 2021/2022, dengan keterbatasan guru informatika (komputer) yang dimiliki oleh SMAN 3 Makassar sehingga merasa perlu Siswa/I-nya untuk mendapatkan pembelajaran diluar dari pada jadwal belajar yang ada di sekolah. Pengabdian kepada masyarakat yang kami lakukan yaitu memberikan pelatihan dengan materi diantaranya adalah dasar bahasa pemrograman python, aplikasi google colab dan pemrosesan data dengan menggunakan bahasa python. 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 menggunakan google colab dan pemahaman bahasa pemrograman terutama bahasa pemrograman *Python*.

**Kata kunci:** PkM; SMAN 3 Makassar; bahasa pemrograman *python*; *google colab*

## ABSTRACT

Community Service (PkM) is one form of the implementation of the Higher Education Trihdarma that must be carried out by lecturers, this community service is to provide knowledge about the basic python programming language. Informatics subjects include five materials that will support student competence in the era of the industrial revolution 4.0. Namely, computer engineering, computer network/internet, data analysis, social impact of informatics, and programming. Informatics subjects are in accordance with the future needs of the nation's children. SMAN 3 Makassar is one of the senior high schools that is ready to apply informatics subjects as the main (compulsory) subjects that will be applied simultaneously in the 2021/2022 academic year, with the limitations of informatics teachers (computers) owned by SMAN 3 Makassar so that they feel the need for students/ The first is to get learning outside of the existing study schedule at school. Our community service is providing training with materials including the basic python programming language, the Google Colab application and data processing using the Python language. The methods used in this training are lectures, questions and answers and practicum. The results of this training showed that the training participants felt that this activity was very useful and could increase their understanding and skills in using Google Colab and understanding programming languages, especially the Python programming language.

**Keywords:** PkM; SMAN 3 Makassar; *python programming language*; *google colab*.

## PENDAHULUAN

Desakan untuk mengembalikan pelajaran teknologi informasi dan komputer (TIK) menjadi mata pelajaran terjadi sejak awal tahun 2018. Ikatan guru Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) Persatuan Guru Republik Indonesia menyesalkan langkah Kemendikbud

yang menghapus TIK dari mata pelajaran utama pada kurikulum 2013. Selain merugikan siswa, dampak dari penghapusan tersebut juga mengubah fungsi dari para guru ilmu komputer dari guru menjadi tenaga kependidikan (Maharani, 2018). Kepala Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan Awaludin Tjalla mengatakan bahwa Mata Pelajaran (Mapel) Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) akan kembali menjadi mata pelajaran utama (wajib) untuk jenjang SMP dan SMA, ini merupakan bagian dari langkah strategis Kemendikbud dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. (Pikiran Rakyat.com, 2019)

Mata pelajaran teknologi informasi dan Komputer (TIK) yang diterapkan pada kurikulum 2013 masuk dalam kategori mata pelajaran yang tidak wajib (pilihan) akan berubah nama dengan nama mata pelajaran Informatika yang akan di terapkan tahun ajaran 2021/2022 dan masuk dalam kategori mata pelajaran utama (wajib), konsep mata pelajaran Informatika berbeda dengan mata pelajaran teknologi informasi dan komputer (TIK) meskipun ada beberapa hal yang diadaptasi. Mata pelajaran informatika tidak hanya mempelajari beragam perangkat lunak komputer, tetapi juga memecahkan masalah dan membuat aplikasi dengan berpikir kritis. Mata pelajaran informatika mencakup lima materi yang bakal menunjang kompetensi siswa di era revolusi industri 4.0. Yakni, teknik komputer, jaringan komputer/internet, analisis data, dampak sosial informatika, dan programming. "Mata pelajaran Informatika sesuai dengan kebutuhan masa depan anak bangsa.

Pengamat Pendidikan dari Eduspec Indonesia Indra Charismiadi menilai, kembalinya teknologi informasi dan komputer menjadi mata pelajaran tak akan berjalan mulus dan tak bisa serentak di semua sekolah. Pemerintah harus membangun, memfasilitasi sekolah sarana dan prasarana pendukung terlebih dahulu. Menurut Indra, hanya sekolah yang berada di kota besar yang kemungkinan langsung siap menggelar mata pelajaran informatika.

Keahlian dan keterampilan digital merupakan suatu hal yang sangat penting dalam menghadapi era industri 4.0 (Prasetyo & Sutopo, 2017), berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan sebagai upaya peningkatan keterampilan dan keahlian, bahasa pemrograman salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari untuk meningkatkan keterampilan siswa sejak dini termasuk dalam kurikulum SMA.

Pengetahuan ilmu Informatika, selain perangkat keras diperlukan pula perangkat lunak yaitu bahasa pemrograman (Hardyanto, 2017). Bahasa pemrograman Python memberikan dukungan yang sangat baik terhadap teknologi digital. Terdapat berbagai macam board yang menggunakan bahasa pemrograman *Python* sebagai basisnya, termasuk di dalamnya adalah Raspberry Pi

(Wiryawan & Rosyid, 2019) . Bahasa pemrograman *Python* menjadi sangat populer karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain: mudah untuk digunakan, mudah dipahami dan memiliki library yang sangat banyak dan luas (Sukindar, 2016)

Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah SMAN 3 MAKASSAR yang berada di wilayah Makassar (Jl. Baji Areng No.18, Baji Mappakasunggu, Kec. Mamajang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90121). Berdasarkan analisis situasi, siswa/i SMAN 3 Makassar sangat membutuhkan pengenalan dan pelatihan dasar bahasa pemrograman Python. Kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah, logika dan kreativitas para siswa/i SMN 3 Makassar. Memberikan pembekalan ilmu dasar algoritma dan pemrograman sejak dini, siswa/i akan memiliki pondasi untuk sukses dalam karir dibidang programmer, selain dari pembekalan ilmu dasar bahasa pemrograman python kami juga memberikan pengenalan aplikasi *google Colab* dan pemrosesan gambar dengan menggunakan bahasa python (*Image Segmentation - Google Colab*)

Permasalahan umum yang dihadapi siswa/i SMAN 3 Makassar adalah lemahnya dibidang menganalisa dalam permasalahan dengan algoritma dan belum mengenal berbagai bahasa pemrograman kecuali bahasa pascal dan hanya memiliki satu orang guru bidang ilmu komputer. Dalam menyikapi persolan ini, dibutuhkanlah pelatihan dan pendampingan dalam upaya membekali mereka agar sanggup beradaptasi dan mengikuti perkembangan teknologi di era digital sekarang ini.

## METODE

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM), perlu ditentukan tentang rencana pendekatan dan strategi mengatur prosedur pelaksanaan kegiatan agar dapat memperoleh hasil yang baik (sempurna) sesuai dengan tujuan PkM. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 27 November 2021 Adapun tempat sebagai mitra pelaksanaan PkM yang dilaksanakan oleh Tim PkM STMIK Profesional adalah SMAN 3 Makassar yang beralamat di Jl. Baji Areng No.18, Baji Mappakasunggu, Kec. Mamajang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan dan peserta pelatihan adalah siswa-siswi SMAN 3 Makassar dengan jumlah sebanyak 17 peserta

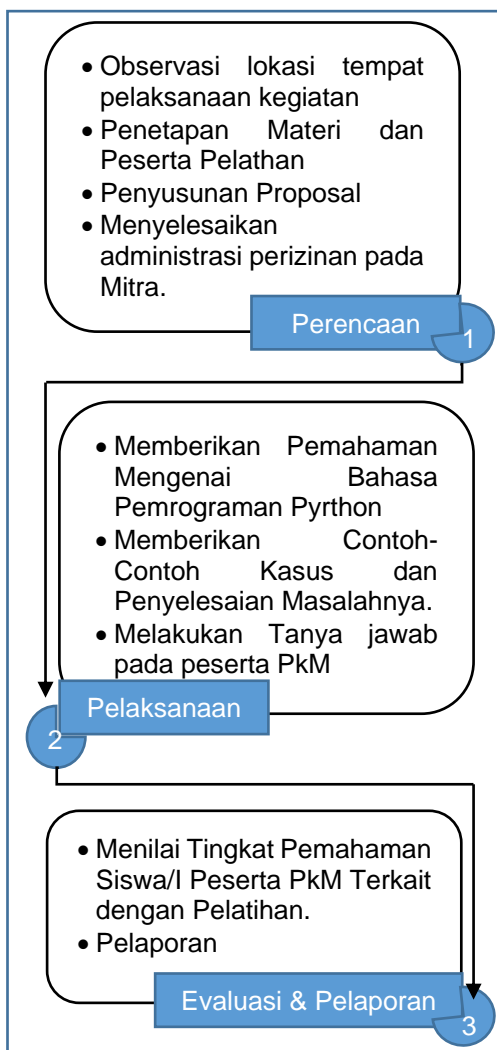
Langkah-langkah strategi pembelajaran deduktif dibuat dalam strategi pembelajaran yaitu kegiatan prapembelajaran, motivasi untuk membelajarkan siswa. Tanpa

adanya motivasi, tidak mungkin siswa mempunyai kemampuan untuk belajar, oleh karena itu membangkitkan motivasi. Merupakan salah satu peran dan tujuan pelaksanaan PKM terhadap Siswa/ SMAN 3 Makassar.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini digunakan beberapa metode, antara lain:

1. Metode ceramah, digunakan untuk memaparkan materi yang telah disusun oleh tim pelaksana pengabdian pada masyarakat.
2. Metode tanya jawab, digunakan untuk merespon sejauh mana tingkat pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang telah disampaikan oleh Tim Pelaksana Pengabdian pada Masyarakat.
3. Metode Simulasi dan Latihan, digunakan untuk melatih dan menilai sejauh mana kemampuan peserta menerima materi yang telah diberikan.

Kegiatan pelaksanaan ini dilakukan dengan berbagai tahap yaitu dapat dilihat pada gambar 1.



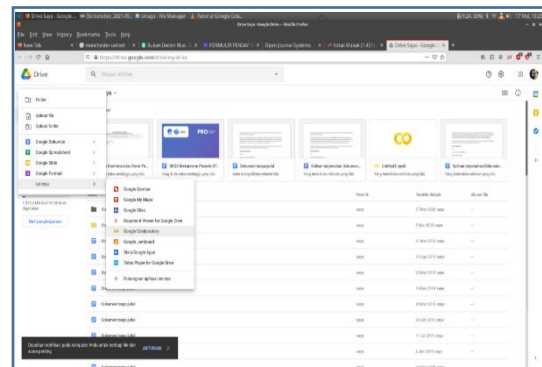
Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PKM

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PKM ini dilakukan oleh tim yang beranggotakan sebanyak empat orang yang terdiri dari dua orang Dosen sebagai pembicara dan dua orang mahasiswa sebagai tenaga teknis. Berdasarkan observasi langsung, wawancara, dan pelaksanaan tanya jawab kepada peserta PkM selama kegiatan dapat menghasilkan hasil sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pada Siswa/ SMA Negeri 3 Makassar tentang algoritma dan pemrograman.
2. Meningkatkan Pengetahuan dan Pemahaman pada Siswa/ SMA Negeri 3 tentang bahasa pemrograman khususnya pemrograman Python.
3. Meningkatkan Pengetahuan dan Pemahaman pada Siswa/ SMA Negeri 3 tentang Pemanfaatan Google *colab*.

Para Peserta didik siswa-siswi SMA Negeri 3 Makassar mulai diajarkan langkah-langkah menggunakan *google colab* sebagai editor untuk menulis baris kode dari pemrograman bahasa *python* tanpa harus menginstal aplikasi tersebut ke computer yang hendak ingin digunakan (Nelson & Hoover, 2020) . Aplikasi *google Colab* bisa juga digunakan pada *smartphone* tiap siswa-siswi SMAN 3 Makassar untuk menulis baris kode program *python* yang diberikan pada pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, adapun tampilan awal dari *google Colab* seperti ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Interface *google Colab*

Adapun materi yang diberikan dalam pelatihan bahasa pemrograman *python*, pada pengabdian masyarakat di SMA Negeri 3 Makassar adalah:

1. Variabel
2. Type Data
3. Operator
4. List

5. Kondisi If Else
6. Elif
7. While Loops
8. UserInput

Salah satu hasil memproses kode program, dari salah satu materi diatas secara baris perbaris dengan istilah interpreter, terlihat pada gambar 3.

```

▶ #ini adalah jenis variabel
x = 5           #ini adalah int
y = "payung teduh" #ini adalah variabel
print(x)
print(y)

5
payung teduh
    
```

**Gambar 3.** Variabel Dalam Bahasa Python

Setiap pemberian materi kepada peserta didik siswa – siswi SMA Negeri 3 Makassar dalam pembelajaran bahasa pemrograman python, Tim PkM STMIK Profesional Makassar selalu mendampingi serta mengarahkan jika didalam proses pembelajaran terdapat kendala dalam proses pembelajaran berlangsung (B. Haruna, S., Arni, S., & Harmin, 2020). Selengkapnya gambar pendampingan Tim PkM pada saat praktikum dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4.** Pendampingan Dalam Praktek Pembelajaran

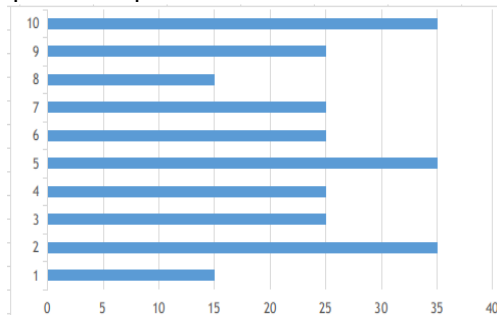
Jumlah peserta dalam kegiatan ini pada waktu pelaksanaan PkM STMIK Profesional Makassar yang dilaksanakan di SMAN 3 Makassar, dibatasi mengingat pada waktu pelaksanaan masih dalam masa pandemic Covid-19 dengan adanya peraturan PPKM yang dikeluarkan oleh Pemerintah

Setempat. Diakhir pelaksanaan PkM akan diadakan foto bersama pada semua peserta pelatihan Siswa/i SMA Negeri 3 Makassar dan sekaligus ditutup oleh Bapak Mulawarman, S.Kom sebagai guru IT yang ada pada SMA Negeri 3 Makassar seperti terlihat pada gambar 5.

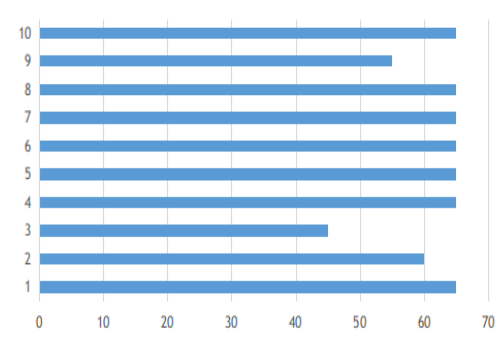


**Gambar 5.** Foto Bersama Tim PkM dan Siswa/i SMA Negeri 3 Makassar

Dalam mengevaluasi dan mengukur hasil pelatihan bahasa python, peserta pelatihan mengisi kuesioner yang dibagikan oleh tim PkM. Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan secara umum memahami materi yang dijdikan oleh tim PkM. Selengkapnya grafik tingkat pemahaman baik sebelum pelatihan maupun setelah pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6 & 7.



**Gambar 6.** Grafik Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum Pelaksanaan PkM.



**Gambar 7.** Grafik Tingkat Pemahaman Peserta Sesudah Pelaksanaan PkM

Persentase tingkat pemahaman peserta pelatihan berdasarkan materi pelatihan dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Persentase Tingkat Pemahaman Peserta

Materi Pelatihan	Paham	Kurang Paham	Tidak Paham
Google Collaboratory	65 %	25 %	10%
Bahasa Pemrograman Python	63 %	20 %	17%

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat kepada peserta didik siswa-siswi SMAN 3 Makassar yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 November 2022, dapat disimpulkan bahwa pelatihan bahasa pemrograman python dan penggunaan google colab dilaksanakan dengan sukses, lancar sesuai dengan rencana dan hasilnya dapat memberikan tingkat pemahaman kepada peserta pelatihan yaitu materi penggunaan *google colab* sebanyak 65% yang memahami, 25 % yang kurang paham dan 10 % yang belum paham, sementara materi pemrograman *python* yang memahami 63%, kurang paham 20% dan yang belum 17%.

### Saran

Adapun saran untuk perbaikan kegiatan seperti ini yang akan datang adalah perlunya dilakukan pelatihan yang berkelanjutan untuk peningkatan kompetensi keilmuan dan keahlian bagi peserta didik siswa-siswi SMAN 3

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan 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.
- Hardyanto, R. H. (2017). Konsep Internet Of Things Pada Pembelajaran Berbasis Web.

*Jurnal Dinamika Informatika*, 6(1), 87–97.

- Maharani, R. P. (2018). Pengaruh Persepsi Siswa Dengan Dihapusnya Mata Pelajaran TIK Terhadap Motivasi Belajar TIK Siswa Secara Mandiri Di SMA Negeri 1 Sewon [Universitas Negeri Yogyakarta]. In *Repository.Usd.Ac.Id*. <https://repository.unsri.ac.id/12539/>
- Nelson, M. J., & Hoover, A. K. (2020). Notes on Using Google Colaboratory in AI Education. *Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, ITICSE*, 533–534. <https://doi.org/10.1145/3341525.3393997>
- Pikiran Rakyat.com, 2019. (2019). <https://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-01300880/2019-informatika-akan-jadi-mata-pelajaran-utama-di-smp-dan-sma-429683>.
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2017). Perkembangan keilmuan teknik industri menuju era industri 4.0. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, 2017*(October), 500. [https://www.researchgate.net/profile/Hoe-di-Prasetyo/publication/328600510\\_Perkembangan\\_Keilmuan\\_Teknik\\_Industri\\_Menuju\\_Era\\_Industri\\_40/links/5bd7e7c1299bf1124facfead/Perkembangan-Keilmuan-Teknik-Industri-Menuju-Era-Industri-40.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hoe-di-Prasetyo/publication/328600510_Perkembangan_Keilmuan_Teknik_Industri_Menuju_Era_Industri_40/links/5bd7e7c1299bf1124facfead/Perkembangan-Keilmuan-Teknik-Industri-Menuju-Era-Industri-40.pdf)
- Sukindar. (2016). Kelebihan Bahasa Pemrograman Python. *Teknojurnal.com*, <https://teknojurnal.com/kelebihan-bahasa-pemrograman-Python/>, diakses Juli 2021. *Teknojurnal.Com*.
- Wiryawan, R. A., & Rosyid, N. R. (2019). Pengembangan Aplikasi Otomatisasi Administrasi Jaringan Berbasis Website Menggunakan Bahasa Pemrograman Python. *Simetris*, 10(2), 1–12.