



Webinar Pengenalan Konsep *Object Oriented Programming* dan Implementasi dengan *Bootstrap* bagi Mahasiswa Universitas Dinamika dan Umum

I Gusti Ngurah Alit Widana Putra
Universitas Dinamika, Indonesia
Email: alit@dinamika.ac.id

Abstrak:

Pemrograman komputer adalah proses menulis, menguji, dan memelihara kode yang berfungsi sebagai instruksi bagi komputer untuk melakukan tugas tertentu. Instruksi ini ditulis menggunakan bahasa pemrograman, seperti Python, Java, atau C++, yang kemudian diterjemahkan oleh komputer agar dapat dijalankan. Tujuan pemrograman adalah menciptakan perangkat lunak, aplikasi, atau sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah atau mempermudah pekerjaan manusia. Pemrograman komputer sendiri dibagi ke dalam dua kelompok yaitu pemrograman modular dan pemrograman berbasis objek. Pemrograman Berbasis Objek (Object-Oriented Programming, OOP) adalah paradigma pemrograman yang berfokus pada penggunaan objek. Objek adalah representasi dari entitas dunia nyata yang memiliki atribut (data/properti) dan metode (fungsi/perilaku). Tujuan pengabdian ini adalah bagaimana mahasiswa dan peserta umum terbuka wawasannya tentang paradigma pemrograman berbasis objek, sehingga diperlukan adanya pendampingan dan penyuluhan berupa webinar. Metode pelaksanaan webinar ini adalah penyampaian materi dan praktik langsung sebagai contoh dari pembicara dengan menggunakan bootstrap pada tanggal 01 Agustus 2024 secara online menggunakan GMeet. Hasil webinar ini sangat membantu mereka dalam memahami salah satu paradigma pemrograman yaitu pemrograman berbasis objek beserta contohnya pada bootstrap. Kebermanfaatan webinar ini dirasakan oleh peserta yang hadir sehingga membuka wawasan dan pengetahuan mereka tentang paradigma pemrograman berorientasi objek dimana di dalam OOP memudahkan pengorganisasian kode, meningkatkan skalabilitas, dan mempermudah pemeliharaan perangkat lunak.

Kata Kunci: Mahasiswa, Umum, Webinar, Programming, Object_Oriented

Abstract:

Computer programming is the process of writing, testing, and maintaining code that serves as instructions for a computer to perform specific tasks. These instructions are written using programming languages such as Python, Java, or C++, which are then translated by the computer to be executed. The purpose of programming is to create software, applications, or systems that can help solve problems or simplify human tasks. Computer programming is categorized into two groups: modular programming and object-oriented programming. Object-Oriented Programming (OOP) is a programming paradigm that focuses on the use of objects. An object is a representation of real-world entities that have attributes (data/properties) and methods (functions/behaviors). The purpose of this community service is to broaden the insights of students and general participants about the object-oriented programming paradigm. Therefore, mentoring and counseling in the form of a webinar are necessary. The method of conducting this webinar involves delivering material and hands-on practice as examples from the speaker, using Bootstrap, on August 1, 2024, conducted online via Google Meet. The results of this webinar were highly beneficial in helping participants understand one of the programming paradigms, namely object-oriented programming, along with its examples using Bootstrap. The benefits of this webinar were felt by the participants, broadening their insights and knowledge about the object-oriented programming paradigm. OOP facilitates code organization, enhances scalability, and simplifies software maintenance.

Keywords: Students, General Public, Webinar, Programming, Object-Oriented



A. PENDAHULUAN

Pada zaman ini program komputer diterapkan hampir disemua bidang, misalnya pendidikan, kesehatan, keuangan, pertanian bahkan sampai dengan pertahanan. Tujuan digunakannya program komputer adalah untuk meminimalkan kesalahan yang berasal dari manusia, misalnya salah hitung, kurang fokus, dan lain-lain. Program komputer dibuat oleh seorang programmer dengan Bahasa pemrograman misalnya Java, C++, Delphi, dan lain-lain.

Pemrograman komputer dapat diartikan sebagai proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer dimana kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pembelajaran pemrograman komputer adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau “pekerjaan” sesuai dengan keinginan si pemrogram. Untuk dapat melakukan pemrograman, diperlukan keterampilan dalam algoritma, logika, bahasa pemrograman, dan di banyak kasus, pengetahuan-pengetahuan lain seperti matematika (Retta, 2020). Pada zaman ini paradigma pemrograman komputer sudah bergeser dari pemrograman modular ke pemrograman berorientasi objek.

Pemrograman berorientasi objek atau *Object Oriented Programming* (OOP) menurut Andi dalam bukunya analisa dan perancangan sistem informasi dengan metodologi berorientasi objek menyebutkan bahwa: “Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba atasi dengan bantuan komputer, dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu. Sedangkan objek adalah orang, tempat, benda, kejadian, objek sebuah kejadian seperti pembayaran uang pendidikan, registrasi biodata siswa, membaca buku dan sebagainya. (Siddik & Sirait, 2018). Bahasa pemrograman juga mengikuti paradigma pemrograman berorientasi objek sehingga muncul Bahasa pemrograman komputer yang berbasis objek, misalnya Java.



Bahasa pemrograman, atau sering disebut juga sebagai Bahasa komputer atau Bahasa pemrograman komputer adalah instruksi standar untuk memberikan perintah kepada komputer. Bahasa pemrograman merupakan suatu himpunan aturan sintak dan semantik yang digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan seorang pemrogram dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai jenis situasi (Hanief, 2020).

Webinar Series adalah program dari Prodi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang rutin diselenggarakan setiap tahun dengan menghadirkan topik-topik seputar Teknologi Informasi dan Komputer (TIK). Kegiatan ini untuk meningkatkan wawasan masyarakat tentang TIK karena menurut badan pusat statistik nasional tingkat keahlian masyarakat Indonesia dalam bidang TIK sebesar 5,92 dari total 10. Salah satu topik yang diangkat adalah tentang konsep pemrograman berorientasi objek dan contoh implementasi dengan Bootstrap.

Sasaran dari webinar ini adalah mahasiswa dan umum. Bagi peserta mahasiswa dengan mengikuti webinar ini akan meningkatkan pemahaman tentang pemrograman berorientasi objek beserta contohnya pada bootstrap. Bagi peserta umum selain mendapatkan pengetahuan tentang pemrograman komputer juga akan mendapatkan pemahaman bahwa membuat program komputer tidaklah sulit.

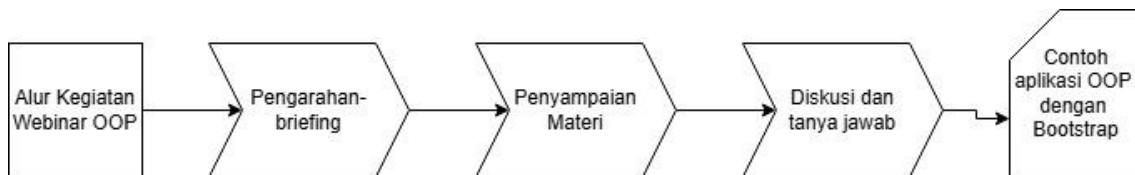
Walaupun hampir semua kampus di Indonesia yang mengajarkan mata kuliah pemrograman kepada mahasiswa akan tetapi pemahaman mahasiswa tentang konsep pemrograman berorientasi objek masih lemah. Mereka kurang paham yang mana disebut *Encapsulation* (Enkapsulasi), *Inheritance* (Pewarisan), *Polymorphism* (Polimorfisme), dan *Abstraction* (Abstraksi). Melalui webinar ini diharapkan mahasiswa tidak akan bingung lagi mengimplementasikan konsep pemrograman berorientasi objek, misalnya kapan harus menggunakan enkapsulasi, pewarisan, polimorfisme, dan abstraksi.



B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada Kamis, 01 Agustus 2024 secara online dengan aplikasi Google Meet oleh program studi S1 Sistem Informasi FTI Universitas Dinamika. Kegiatan ini merupakan salah satu program tahunan program studi S1 Sistem Informasi guna memberikan penyuluhan, pendampingan dan wawasan terkait ilmu komputer khususnya pada pemrograman berorientasi objek.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada pukul 18.30-20.00 WIB yang terdiri dari dua(2) aspek materi, pertama tentang pengenalan konsep pemrograman berorientasi objek, dan yang kedua tentang contoh implementasi pemrograman berorientasi objek pada bootstrap. Harapan dari adanya webinar ini adalah peserta yaitu mahasiswa dan umum tertarik pada dunia pemrograman, tertarik untuk membuat program dengan paradigma berorientasi objek, dan mengenalkan bootstrap sebagai contoh dari pemrograman berorientasi objek. Sebagaimana alur pelaksanaan di bawah ini:



Sumber : Olahan penulis

Gambar 1 Alur Kegiatan Webinar

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

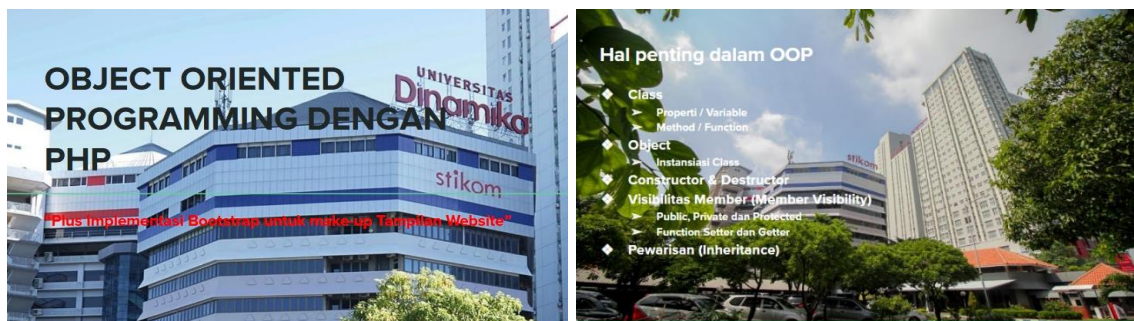
Webinar Pengenalan Konsep Pemrograman Berorientasi Objek dan contoh implementasi dengan bootstrap dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Tahapan pembukaan, tahapan penyampaian materi, tahapan diskusi dan Tanya jawab, dan terakhir adalah tahapan pemberian *door prize* bagi peserta yang memiliki pertanyaan terbaik menurut panitia.

Tahapan pembukaan, pada tahapan ini panitia membuka ruang online webinar dengan menggunakan link GMeet yang sudah disebarakan secara terbuka melalui poster-poster di media sosial. Ruang online webinar dibuka pada pukul 17.00 WIB, ruang online dibuka lebih awal agar memberi waktu peserta untuk bergabung mengingat kecepatan koneksi internet di Indonesia belum sama. Kegiatan webinar yang dilaksanakan sore hari



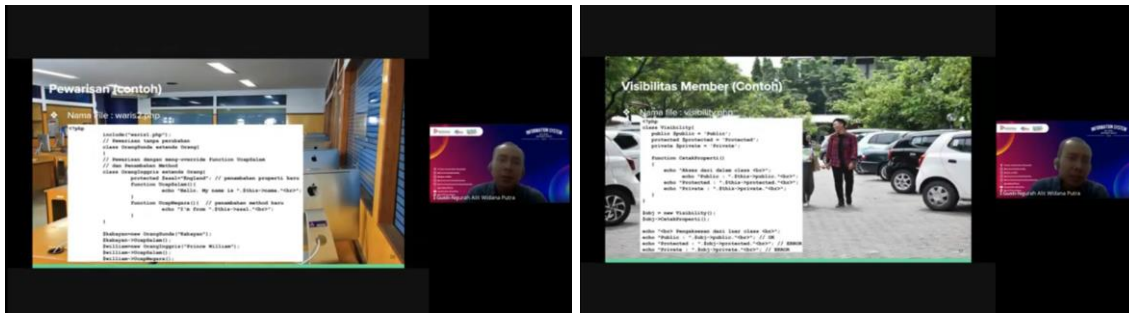
juga bertujuan peserta dari kalangan pekerja bisa ikut bergabung. Sembari menunggu peserta lain bergabung, panitia memutar video tentang Universitas Dinamika karena Universitas Dinamika adalah nama baru dari kampus yang sebelumnya yaitu STIKOM Surabaya.

Tahapan penyampaian materi, pada tahapan ini narasumber memberikan materi tentang konsep pemrograman berorientasi objek yang diawali dengan materi tentang pemrograman komputer, Bahasa pemrograman berbasis objek, menjelaskan apa itu objek, kelas, dan konstruktor. Selanjutnya memberikan contoh program sederhana dengan Java yang menerapkan objek, kelas, dan konstruktor. Pada pertengahan dari sesi penyampaian materi terdapat *ice breaking*, yaitu perkenalan kreatif dari peserta yang berasal dari luar Universitas Dinamika serta Permainan ringan yaitu kuis cepat tentang materi yang sudah disampaikan sebelumnya untuk melihat sejauh mana fokus dari para peserta.



Sumber : Dokumen penulis
Gambar 2 Tayangan materi webinar

Bentuk perkenalan kreatif dari peserta adalah menyebutkan nama, asal kampus/instansi, dari mana mendapatkan informasi webinar, dan alasan kenapa tertarik mengikuti webinar tersebut. Sedangkan bentuk kuis interaktifnya adalah, 1) apa itu pemrograman berorientasi objek, 2) apa itu kelas, objek, dan konstruktor.



Sumber : Dokumen penulis
Gambar 3: Penyampaian materi oleh narasumber

Tahapan diskusi dan Tanya jawab, pada tahapan ini para peserta diberi kesempatan yang terbatas untuk bertanya mengingat waktu yang juga terbatas. Pertanyaan yang ditanyakan yaitu :

1. Bagaimana cara saya menguasai pemrograman berorientasi objek?
2. Bagaimana agar saya betah dalam membuat program?

Pertanyaan lainnya tidak dapat diakomodasi mengingat waktu yang sangat terbatas, tapi panitia memberikan keleluasaan kepada peserta untuk bertanya melalui e-mail kepada narasumber setelah acara berakhir.

Tahapan terakhir adalah pemberian doorprize bagi peserta yang memiliki pertanyaan menarik. Bentuk door prize yang diberikan yaitu berupa potongan belanja senilai 300K dan 150K. pada akhir acara peserta diminta mengisi Google form untuk mengetahui kesan dan pesannya selama mengikuti webinar ini. Hasil kritik dan saran dapat dilihat pada gambar berikut.



Tuliskan kritik dan saran Anda untuk IS National Webinar Series 2024 ini.
zoom mungkin lebih profesional
Sudah mantap
Saran memberikan postest dan pretest
tidak ada
memberikan webinar tentang sistem informasi
sangat membantu
-
-
Good
-
-
Sudah Bagus
Webinar sudah berjalan dengan baik dengan materi yang informatif
sangat membantu dengan materi yang disampaikan
Sudah cukup baik
bagus
~
Menurut saya pemateri seharusnya lebih interaktif dengan peserta dan menunjuk peserta supaya lebih aktif serta diadakan juga ice breaking :
belum ada
-
Mungkin bisa menggunakan Via Zoom
Dalam presentasi semoga bisa di tambahi di PPT dalam video pendek agar kita lebih memahami.
Pelatihan untuk guru SMA tentang materi IT Kekinian yg bisa diterapkan kepada siswa
Cukup bagus dan menarik
terima kasih ilmunya. dari yang sebelumnya tidak tahu sama sekali jadi mengrrti istilah2 class, object, dan sedikit familiar dengan bahasa per
-
-
lebih diperbaiki ppt agar menarik
Webinar telah berjalan dengan baik dan materi dapat dicerna dengan jels
Via Zoom

Sumber : Dokumen penulis
Gambar 4 Tangkapan pesan dari peserta webinar

Jika melihat dari pesan yang disampaikan oleh para peserta webinar artinya webinar ini sudah berhasil untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan peserta dalam memahami konsep pemrograman berorientasi objek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Hasil (Dampak) Adanya Webinar

Sebelum Mengikuti	Setelah Mengikuti	Tindak Lanjut Peserta
Belum mengetahui apa itu paradigma pemrograman berorientasi objek	Mengetahui dan memahami paradigm pemrograman berorientasi objek	
Belum mengetahui konsep pemrograman berorientasi objek	Mengetahui dan memahami konsep pemrograman berorientasi objek	
Belum mengetahui manfaat menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek	Mengetahui dan memahami manfaat menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek	Mencoba membuat aplikasi sederhana dengan bootstrap.
Belum mengetahui contoh implementasi konsep pemrograman berorientasi objek pada bootstrap	Mengetahui dan memahami bagaimana konsep pemrograman berorientasi objek pada bootstrap.	



D. KESIMPULAN

Dari pendampingan dan penyuluhan (webinar) di atas memberikan kesimpulan bahwa peserta belum secara detail mengetahui paradigma pemrograman berorientasi objek, mengingat belum banyak yang tertarik terhadap dunia pemrograman. Adanya webinar ini sangat membantu mereka dalam memahami bagaimana konsep pemrograman berorientasi objek dan implementasinya pada bootstrap. Kebermanfaatan workshop ini dirasakan oleh peserta yang hadir, sehingga membuka wawasan dan pengetahuan bagaimana pemrograman yang berfokus pada objek sebagai unit utama dalam membangun program, Objek ini merupakan kombinasi dari data (disebut atribut atau properti) dan perilaku (disebut metode atau fungsi) yang berkaitan. Artinya, webinar memberikan dampak positif terhadap pengetahuan serta pemahaman mereka terkait Encapsulation (Enkapsulasi), Inheritance (Pewarisan), Polymorphism (Polimorfisme), dan Abstraction (Abstraksi), yang tinggal langkah implementasi mereka untuk segera menyusun dan membuat aplikasi, yang dalam hal ini mereka mulai dari pembuatan UI aplikasi dengan bootstrap.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih banyak atas kesempatan yang diberikan oleh pihak Prodi S1 Sistem Informasi sebagai pembicara dalam rangkaian acara Webinar Series dengan topik Konsep pemrograman berorientasi objek dan implementasinya pada bootstrap.

F. DAFTAR PUSTAKA

Retta, A. M., Isroqmi, A., & Nopriyanti, T. D. (2020). Pengaruh penerapan algoritma terhadap pembelajaran pemrograman komputer. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 126-135.



- Siddik, M., & Sirait, A. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Dengan Rancangan Modul Program Menggunakan Bahasa Pemrograman Berorientasi Objek. 2(1),51–57.
- Hanief, S., Jepriana, I. W., & Kom, S. (2020). Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++. Penerbit Andi.