

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PENERAPAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI ASET PADA SMK MIGAS INOVASI RIAU

Taslim¹, Susi Handayani², Wirdah Choiriyah³

^{1,2,3}Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia

[email \(taslim@unilak.ac.id¹, susi@unilak.ac.id², wirdah@unilak.ac.id³\)](mailto:taslim@unilak.ac.id)

Abstrak: Dalam era digital, bahasa pemrograman menjadi sangat penting karena berbagai aplikasi dan teknologi memerlukan pemrograman untuk beroperasi. Bahasa pemrograman digunakan dalam pengembangan website, aplikasi mobile, game, ilmu data, dan kecerdasan buatan yang semakin berkembang pesat. Belajar bahasa pemrograman menjadi penting untuk mempersiapkan diri menghadapi masa depan yang semakin digital. Penguasaan bahasa pemrograman dapat membantu memperluas keterampilan dan peluang karir di berbagai industri, seperti teknologi informasi dan perusahaan teknologi. SMK Migas Inovasi Riau menekankan pada pengembangan keterampilan praktis, termasuk keterampilan pemrograman C++. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui penyuluhan, evaluasi awal, pelatihan, evaluasi proses, dan evaluasi hasil. Hasil dari pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pemrograman bagi siswa SMK. Kegiatan pengabdian ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pemrograman dan pentingnya teknologi informasi.

Kata Kunci: Pemrograman, Teknologi, Informasi, Pelatihan, C++

Abstract: *In the digital era, programming languages have become crucial as various applications and technologies rely on programming to function. Programming languages are used in website development, mobile applications, games, data science, and rapidly evolving artificial intelligence. Learning programming languages is essential to prepare for an increasingly digital future. Proficiency in programming can help expand skills and career opportunities in various industries, such as information technology and technology companies. SMK Migas Inovasi Riau emphasizes practical skill development, including C++ programming skills. The community engagement method involves counseling, initial evaluation, training, process evaluation, and outcome evaluation. The training results demonstrate an improved understanding of programming among SMK students. This community engagement has a positive impact on enhancing students' comprehension of programming and the significance of information technology.*

Keywords: *Programming, Technology, Information, Training, C++*

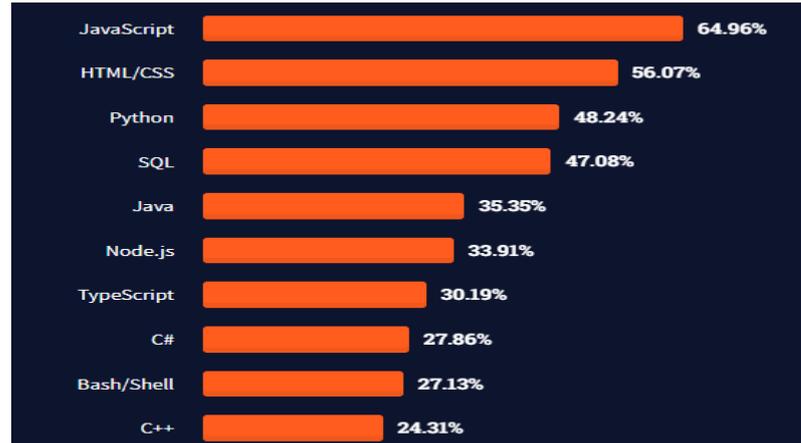
1. Pendahuluan

Dalam era digital seperti sekarang ini, bahasa pemrograman menjadi sangat penting karena banyak sekali aplikasi dan teknologi yang membutuhkan pemrograman untuk beroperasi. Bahasa pemrograman digunakan dalam pengembangan website, aplikasi mobile, game, dan banyak lagi. Selain itu, bahasa pemrograman juga digunakan dalam bidang ilmu data dan kecerdasan buatan yang semakin berkembang pesat. Oleh karena itu, belajar bahasa pemrograman menjadi sangat penting untuk mempersiapkan diri menghadapi masa depan yang semakin digital (Uswatun K, 2019). Bahasa pemrograman juga dapat membantu memperluas keterampilan dan peluang karir di berbagai industri, seperti teknologi informasi, startup, dan perusahaan teknologi (Syauqi, n.d.). Saat ini, teknologi informasi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak pekerjaan dan bisnis yang tergantung pada teknologi informasi, sehingga keahlian dalam bidang ini menjadi semakin penting.

Penguasaan keterampilan bahasa pemrograman memungkinkan seseorang untuk mengembangkan aplikasi atau program komputer yang berguna dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk kepentingan pribadi maupun bisnis. Dalam ulasannya Dewar menempatkan keterampilan pengembangan perangkat lunak ini sebagai peringkat pertama kemampuan hard skill yang paling banyak dicari didunia kerja (Dewar, 2023) sedangkan work economic forum memasukkan kemampuan pemrograman ini ke dalam *10 top work skill 2025* (Schwab, 2021).

Salah satu bahasa pemrograman yang populer adalah C++. Populernya bahasa pemrograman ini disebabkan oleh kemampuan bahasa ini, di antaranya:

- a. Performa tinggi
Karena memungkinkan penggunaan manajemen memori yang lebih langsung dan terukur, C++ adalah bahasa pemrograman yang sangat cepat dan efisien.
- b. Fleksibilitas
Bahasa pemrograman C++ juga cukup fleksibel. Semua jenis aplikasi, termasuk program desktop, game, aplikasi untuk perangkat seluler, sistem terdistribusi, dan lainnya, dapat dikembangkan menggunakan C++.
- c. Dukungan untuk OOP
C++ memiliki dukungan pemrograman berorientasi objek (OOP), yang membuatnya lebih mudah untuk menerapkan dan memelihara OOP dan membantu pengembang menyusun kode mereka.
- d. Pemrograman sistem
Sistem operasi, driver perangkat keras, dan jenis perangkat lunak tingkat rendah lainnya semuanya dikembangkan menggunakan C++.



Sumber : <https://insights.stackoverflow.com>

Gambar 1. Most popular Programming

SMK Migas Inovasi Riau merupakan salah satu jenis sekolah menengah kejuruan (SMK) yang berada di kota Pekanbaru, Riau, dan menawarkan program pendidikan yang berfokus pada teknologi migas dan mesin. Sekolah yang berlokasi di Jalan Garuda Sakti Km. 3 Panam Pekanbaru memiliki berbagai program studi, seperti Teknik Pengeboran Minyak dan Gas, Teknik Perpipaan, Teknik Mesin, dan Teknik Pengelasan. Selain itu, fasilitas modern seperti laboratorium, workshop, dan peralatan industri yang memadai disediakan oleh sekolah untuk memfasilitasi proses pembelajaran siswa.

SMK Migas Inovasi Riau menekankan pada pengembangan keterampilan praktis, sehingga siswa akan memperoleh keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk sukses dalam karir di sektor migas dan mesin. Selain itu, sekolah ini juga menekankan pada pembelajaran yang berbasis proyek, sehingga siswa dapat mempraktikkan keterampilan yang mereka pelajari dalam proyek-proyek nyata.

SMK Migas Inovasi Riau menekankan pada pengembangan keterampilan praktis, sehingga siswa akan memperoleh keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk sukses dalam karir mereka nanti, salah satunya adalah keterampilan pemrograman. Keterampilan ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan analitis, logika, dan kreativitas. Siswa SMK yang belajar pemrograman dapat mengasah keterampilan ini dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dan menciptakan solusi inovatif. Lebih jauh lagi, pemrograman juga dapat membantu siswa SMK untuk mempersiapkan diri menghadapi persaingan global di masa depan, karena keahlian ini sangat dibutuhkan di berbagai industri dan perusahaan di seluruh dunia. Dengan belajar pemrograman, siswa SMK memiliki kesempatan untuk menjadi profesional di bidang teknologi dan membuka peluang karir yang menjanjikan di masa depan.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan kepada siswa kelas X di SMK Migas Inovasi Riau. Tahapan yang akan dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yaitu penyuluhan, evaluasi awal, pelatihan, evaluasi proses dan diskusi terakhir evaluasi hasil, adapun tahap yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 2. Tahapan kegiatan Pelatihan

a. Penyuluhan tentang pemrograman C++

Penyuluhan dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada pihak mitra tentang peran koding dalam IT dan pemrograman C++.

Materi yang dibahas dalam penyuluhan ini yaitu :

- 1) Konsep dasar pemrograman
- 2) Kebutuhan sistem untuk pemrograman

b. Evaluasi awal

Tahap ketiga adalah melakukan evaluasi awal sebelum pelatihan dilaksanakan. Evaluasi dilakukan melalui questioner untuk melihat pemahaman awal dari mitra terhadap pemrograman khususnya pemrograman C++. Pemahaman awal ini diperlukan untuk mendapatkan gambaran untuk tahap berikutnya dari proses pengabdian kepada masyarakat. Dengan begitu diharapkan proses pelatihan dapat berjalan lebih lancar serta dapat disesuaikan dengan kemampuan peserta.

c. Pelatihan

Pada sesi ini staff mitra melakukan praktek langsung pemrograman C++ di laboratorium komputer SMK Migas Inovasi Riau. Pelatihan diikuti oleh 14 orang siswa kls X jurusan Teknik Komputer Jaringan SMK Migas Inovasi Riau. Materi pelatihan mencakup.

- 1) Instalasi kebutuhan sistem
- 2) Praktikum



Gambar 3. Suasana saat Pelatihan

d. Evaluasi proses dan diskusi

Pada bagian ini dilakukan evaluasi dan diskusi dengan dari mitra SMK Migas Inovasi Riau terkait segala sesuatu yang berhubungan dengan materi pelatihan. Dari hasil diskusi terlihat antusiasme peserta dalam memahami materi yang diantarkan

e. Evaluasi hasil

Setelah tahap pelatihan maka tahap berikutnya dari pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan evaluasi terhadap hasil pelatihan. Evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana proses kemajuan yang dicapai siswa dalam proses belajar mereka (Leeuwenkamp et al., 2017). Tujuan lain dari tahap ini adalah untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta pelatihan terkait materi yang disampaikan selama pelatihan. Selain itu hal ini juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi penulis untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat kedepannya. Untuk melihat hasil dari pelaksanaan program pengabdian ini maka disebarakan questioner (tabel 2) kepada para mitra peserta pelatihan. Questioner dilaksanakan untuk melihat dan mengukur pemahaman peserta untuk pra dan pasca pelatihan.

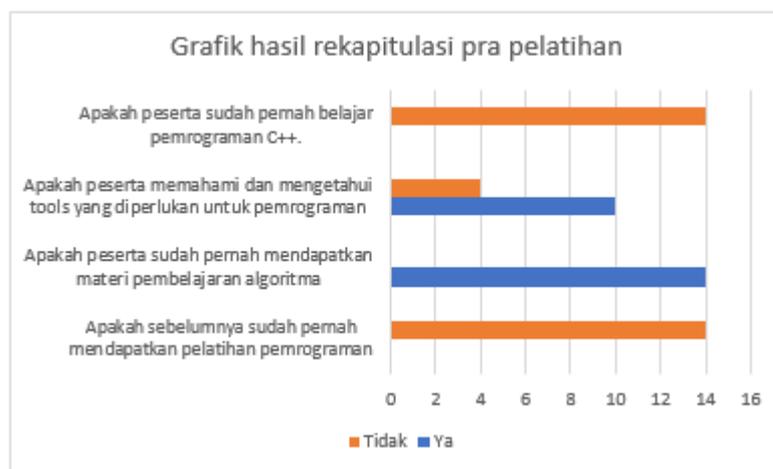
3. Hasil dan Pembahasan

Untuk melihat hasil dari pelaksanaan program pengabdian ini maka disebarakan questioner kepada para mitra peserta pelatihan. Questioner dilaksanakan untuk melihat dan mengukur pemahaman peserta untuk pra dan pasca pelatihan. Pada questioner pra pelatihan peserta diminta untuk mengisi angket yang terkait dengan pengetahuan mereka

seputar manajemen aset dan inventarisasi aset. Dari gambaran isi questioner bisa diukur tingkat pemahaman peserta terhadap sistem yang akan dipelajari dan ini menjadi tolak ukur dalam melakukan pelatihan kepada peserta pelatihan. Adapun pemahaman peserta saat pra pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1 dan gambar 4.

Tabel 1. Tabel hasil rekapitulasi pra pelatihan

No.	Item Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sebelumnya sudah pernah mendapatkan pelatihan pemrograman?	Ya(0), Tidak (14)
2	Apakah peserta sudah pernah mendapatkan materi pembelajaran algoritma?	Ya(14), Tidak(0)
3	Apakah peserta memahami dan mengetahui tools yang diperlukan untuk pemrograman?	Ya(10), Tidak(4)
4	Apakah peserta sudah pernah belajar pemrograman C++?	Ya(0), Tidak(14)

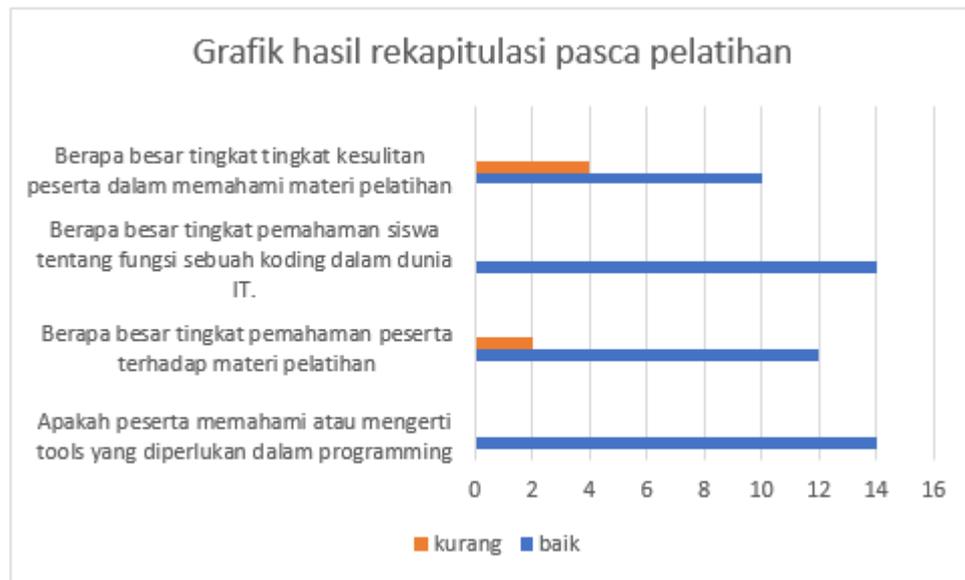


Gambar 4. Grafik Rekapitulasi Pra Pelatihan

Setelah dilaksanakan kegiatan ceramah dan pelatihan, tahap selanjutnya dilakukan kembali evaluasi terhadap tingkat pemahaman peserta. Hasil dari evaluasi akhir dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 5 berikut.

Tabel 2. Tabel Hasil Rekapitulasi Pasca Pelatihan

No.	Item Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah peserta memahami / mengerti tools yang diperlukan dalam programming?	Baik(14) Kurang(0)
2	Berapa besar tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan?	Baik(12) Kurang(2)
3	Berapa besar tingkat pemahaman siswa tentang fungsi sebuah koding dalam dunia IT?	Baik(14) Kurang(0)
4	Berapa besar tingkat tingkat kesulitan peserta dalam memahami materi pelatihan?	Baik(10) Kurang(4)



Gambar 5. Grafik Rekapitulasi Pasca Pelatihan

Dari hasil pelatihan terhadap 14 orang siswa kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Migas Inovasi Riau terlihat bahwa adanya peningkatan pemahaman pemrograman bagi siswa.

4. Kesimpulan

Dengan adanya kegiatan pengabdian yang dimulai dari penyuluhan sampai pada tahap evaluasi hasil pada pengabdian kepada masyarakat ini maka dapat disimpulkan.

- a. Terjadinya peningkatan pemahaman peserta dalam pembuatan koding program
- b. Meningkatnya pemahaman peserta terhadap pentingnya sebuah pemrograman dalam dunia IT.
- c. Adanya kebutuhan kebutuhan lain dari mitra terkait penggunaan teknologi informasi dan adanya harapan dari mitra agar knowledge transfer dapat berkesinambungan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lancang Kuning, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning dan SMK Migas Inovasi Riau yang telah memberi dukungan sarana dan prasarana terhadap pengabdian ini , sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung

Daftar Pustaka

Abdelhamid, M. S. (2015). Strategic asset management : Assessment tool for educational building in Egypt. HBRC Journal, 11(1), 98–106.

<https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2014.01.004>

El-akruti, K. O., & Dwight, R. (2013). The strategic role of engineering asset management. 146, 227–239.

-
- Gantz, S. D., & Philpott, D. R. (2013). Chapter 14 - Continuous Monitoring. In S. D. Gantz & D. R. Philpott (Eds.), *FISMA and the Risk Management Framework* (pp. 367–401). Syngress. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-1-59-749641-4.00014-X>
- Kortelainen, H., Hanski, J., & Valkokari, P. (2020). *ScienceDirect Advanced technologies for asset management Advanced for branches Advanced technologies management Advanced technologies management Advanced technologies branches Advanced technologies. IFAC PapersOnLine*, 53(3), 7–12.
<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.11.002>
- Leeuwenkamp, K. J. G., Brinke, D. J., & Kester, L. (2017). *Studies in Educational Evaluation Assessment quality in tertiary education : An integrative literature review. Studies in Educational Evaluation*, 55(February), 94–116.
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.08.001>
- Schuman, C. A., Brent, A. C., Schuman, C. A., & Brent, A. C. (2012). *Asset life cycle management : towards improving physical asset performance in the process industry. https://doi.org/10.1108/01443570510599728*
- Shandong, J. L., & Tang, Y. (2020). *Blockchain-based Educational Digital Assets Management System Blockchain-based Educational Digital Assets Management System Blockchain-based Educational Digital Assets Management System A Blockchain-based Educational Digital Assets Management System A Blockchain-based Educational Management System. IFAC PapersOnLine*, 53(5), 47–52.
<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.04.082>
- Valencia, V. V, Colombi, J. M., Thal, A. E., & Sitzabee, W. E. (2015). *Asset Management : A Systems Perspective Asset Management : A Systems Perspective. January.*