

## PENGENALAN KONSEP PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK MENGUNAKAN DRAW.IO BAGI SISWA SMK SEBAGAI PERSIAPAN KARIR MENJADI PROGRAMMER

Randu Oktafiandi<sup>1</sup>, Hadi Zakaria<sup>2\*</sup>, Achmad Udin Zailani<sup>3</sup>, Raihan Ilyasah<sup>4</sup>, Dendy Syahrul Kamil<sup>5</sup>, Lindawati<sup>6</sup>, Muhammad Asrizal<sup>7</sup>, Muhammad Farras Haidar<sup>8</sup>, Pramudya Reynaldi Salim<sup>9</sup>, Shoddam Palah<sup>10</sup>, Yudhistira Gibran<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Corresponding Author : [dosen00274@unpam.ac.id](mailto:dosen00274@unpam.ac.id)

**ABSTRAK-** Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai persiapan karir menjadi programmer. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggunaan platform Draw.io untuk memvisualisasikan konsep-konsep dasar dalam perancangan perangkat lunak. Perancangan perangkat lunak merupakan aspek penting dalam pengembangan aplikasi dan sistem komputer modern. Namun, seringkali konsep-konsep tersebut sulit dipahami oleh siswa SMK yang baru mengenal dunia pemrograman. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan pendekatan yang mudah dipahami dan diimplementasikan oleh siswa SMK. Melalui penggunaan Draw.io, siswa akan diajak untuk memvisualisasikan konsep-konsep seperti diagram alur kerja, struktur data, dan antarmuka pengguna. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses perancangan perangkat lunak dan mempersiapkan diri untuk karir di bidang pemrograman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMK, khususnya dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, diharapkan juga dapat menjadi acuan bagi guru-guru untuk mengembangkan metode pengajaran yang inovatif dan efektif dalam mengajarkan konsep-konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa SMK.

**Kata Kunci:** Perancangan perangkat lunak; Draw.io; Pendidikan teknologi informasi; Visualisasi konsep perangkat lunak;

**ABSTRACT-** This research aims to introduce the concept of software design to Vocational High School (SMK) students as preparation for a career as a programmer. The method used in this research is the use of the Draw.io platform to visualize basic concepts in software design. Software design is an important aspect in the development of modern computer applications and systems. However, these concepts are often difficult to understand for vocational school students who are new to the world of programming. Therefore, this research aims to present an approach that is easy to understand and implement by vocational school students. Through the use of Draw.io, students will be invited to visualize concepts such as workflow diagrams, data structures, and user interfaces. With this approach, it is hoped that students can gain a better understanding of the software design process and prepare themselves for careers in programming. It is hoped that the results of this research can contribute to improving the quality of education in vocational schools, especially in the field of information technology. Apart from that, it is hoped that it can also become a reference for teachers to develop innovative and effective teaching methods in teaching software design concepts to vocational school students.

**Keyword:** Software design; Draw.io; Information technology education; Visualization of software concepts;

### 1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam menyiapkan generasi muda untuk memasuki dunia kerja. Dalam era digital seperti saat ini, bidang teknologi informasi menjadi salah satu yang paling diminati oleh para siswa SMK. Salah satu profesi yang diminati adalah menjadi seorang programmer, yang memiliki peran vital dalam pengembangan perangkat lunak dan aplikasi komputer.

Namun, untuk menjadi seorang programmer yang kompeten, diperlukan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep dasar dalam perancangan perangkat lunak. Sayangnya, pemahaman tersebut seringkali sulit dipahami oleh siswa SMK yang baru terjun dalam dunia

pemrograman. Hal ini disebabkan oleh kompleksitas konsep-konsep tersebut serta kurangnya pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa SMK tentang konsep perancangan perangkat lunak, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah penggunaan platform Draw.io, yang memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep tersebut dengan lebih mudah.

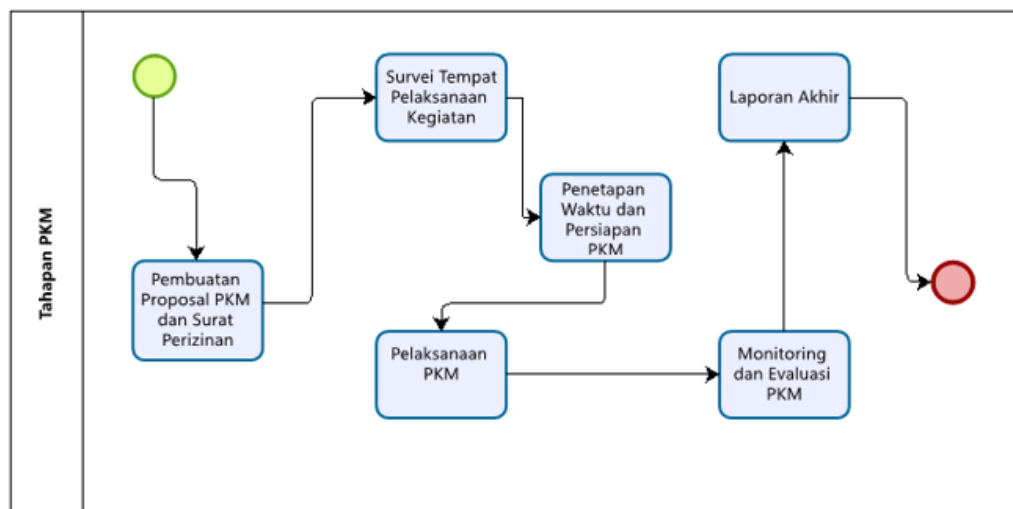
Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa SMK menggunakan Draw.io sebagai alat bantu. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses perancangan perangkat lunak dan mempersiapkan diri untuk karir di bidang pemrograman.

Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan di SMK, khususnya dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, diharapkan juga dapat menjadi acuan bagi guru-guru untuk mengembangkan metode pengajaran yang inovatif dan efektif dalam mengajarkan konsep-konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa SMK.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 2.1 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan yang dirancang untuk mengenalkan konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa SMK menggunakan platform Draw.io. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini meliputi berbagai tahapan proses, yang dapat dilihat pada diagram berikut :



**Gambar 1.** Diagram Alir Pelaksanaan PKM

Berikut adalah gambaran umum mengenai metode pelaksanaannya :

- Studi Pendahuluan : Tahap ini melibatkan studi literatur untuk memahami konsep-konsep dasar dalam perancangan perangkat lunak yang penting untuk dipelajari oleh siswa SMK. Pada tahap ini, juga dilakukan analisis terhadap kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa SMK terkait dengan materi perancangan perangkat lunak.
- Pengembangan Materi Pembelajaran : Berdasarkan studi pendahuluan, materi pembelajaran disusun dengan menggunakan bahasa dan pendekatan yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMK. Materi ini mencakup konsep-konsep dasar dalam perancangan perangkat lunak seperti diagram alur kerja, struktur data, dan antarmuka pengguna.

- c. Implementasi Pengajaran : Materi pembelajaran kemudian diajarkan kepada siswa menggunakan platform Draw.io. Siswa diberikan panduan tentang cara menggunakan Draw.io untuk memvisualisasikan konsep-konsep perancangan perangkat lunak yang telah dipelajari. Guru juga memberikan contoh-contoh aplikasi nyata dari konsep-konsep tersebut.
- d. Kegiatan Praktik : Setelah pemaparan materi, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan praktik menggunakan Draw.io. Mereka diminta untuk membuat diagram alur kerja, struktur data, dan antarmuka pengguna berdasarkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Selama kegiatan praktik, guru memberikan bimbingan dan mendukung siswa yang mengalami kesulitan.
- e. Evaluasi : Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa tentang konsep-konsep perancangan perangkat lunak. Evaluasi dapat dilakukan melalui ujian tertulis, penugasan praktik, atau diskusi kelompok. Hasil evaluasi digunakan untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran yang digunakan.
- f. Analisis dan Penyempurnaan : Hasil evaluasi digunakan untuk menganalisis keberhasilan metode pembelajaran yang telah dilakukan. Jika diperlukan, metode pembelajaran dapat disempurnakan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep perancangan perangkat lunak.

## 2.2 Khalayak Sasaran

Sasaran dari kegiatan ini adalah seluruh siswa dan siswi SMK Kebangsaan dari kelas 10, 11, hingga 12 yang berjumlah 60 peserta.



**Gambar 2.** Antusias siswa/siswi SMK Kebangsaan

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2024 di Aula SMK Kebangsaan yang berlokasi di Jl. Raya Pd. Aren No.31, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang Selatan. Tema yang dibawakan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah “Pengenalan Konsep Perancangan Perangkat Lunak Menggunakan *DRAW.IO* Bagi Siswa SMK Sebagai Persiapan Karir Menjadi Programmer”. Acara dimulai dengan adanya sambutan dari perwakilan sekolah dan dosen pembimbing PKM Pak Hadi Zakaria, dilanjutkan dengan berdo’a bersama.



**Gambar 3.** Pembukaan Acara dan Sambutan

Setelah sambutan dari berbagai pihak, dilanjutkan dengan pemaparan materi. Pada materi sesi pertama berisikan :

- a. Dasar pengenalan perancangan perangkat lunak
- b. Manfaat perancangan perangkat lunak

Kemudian materi selanjutnya dilanjutkan dengan membahas :

- a. Metode dan tahapan proses inti SDLC
- b. Pengenalan Draw.io
- c. Pelatihan penggunaan flowchart



**Gambar 4.** Pemaparan Materi

Setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan dengan sesi tanya-jawab, disini para siswa dan siswi sangat berantusias dengan adanya acara ini dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang unik. Setelah acara tanya-jawab dilanjutkan dengan adanya pembagian doorprize untuk para siswa dan siswi yang bertanya dan juga menjawab.



**Gambar 5.** Pembagian Doorprize

Acara terakhir adalah memberikan plakat kepada pihak sekolah dan sesi foto bersama yang meliputi kepala sekolah dan guru perwakilan, dosen pembimbing, seluruh anggota PKM dan semua siswa dan siswa yang hadir pada acara tersebut.



**Gambar 6.** Pemberian Plakat kepada Kepala Sekolah



**Gambar 7.** Foto Anggota PKM dan Siswa Siswi SMK

#### **4. KESIMPULAN**

Penelitian ini telah berhasil memperkenalkan konsep perancangan perangkat lunak kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menggunakan platform Draw.io, dengan tujuan utama untuk mempersiapkan mereka dalam karir sebagai programmer. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut :

- a. Efektivitas Draw.io sebagai Alat Bantu Pembelajaran :  
Penggunaan Draw.io terbukti efektif dalam membantu siswa memvisualisasikan dan memahami konsep-konsep dasar perancangan perangkat lunak. Visualisasi diagram alur kerja, struktur data, dan antarmuka pengguna menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa, yang sebelumnya mungkin merasa kesulitan dengan konsep-konsep abstrak tersebut.
- b. Peningkatan Pemahaman Siswa :  
Siswa yang terlibat dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang perancangan perangkat lunak. Melalui kegiatan praktik menggunakan Draw.io, siswa mampu menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan lebih baik. Hal ini tercermin dari hasil evaluasi yang menunjukkan kemampuan siswa dalam membuat dan menjelaskan diagram perancangan perangkat lunak.
- c. Keterlibatan dan Motivasi Siswa :  
Metode pembelajaran yang diterapkan berhasil meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Penggunaan alat bantu visual dan kegiatan praktik yang interaktif membuat siswa lebih tertarik dan aktif dalam proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan minat siswa terhadap materi yang diajarkan.
- d. Rekomendasi untuk Pengajaran di SMK :  
Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar sekolah-sekolah SMK mengadopsi metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi seperti Draw.io. Guru-guru juga diharapkan untuk lebih kreatif dalam mengembangkan bahan ajar yang dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Pelatihan tambahan bagi guru mengenai penggunaan Draw.io dan alat bantu lainnya juga diperlukan untuk memaksimalkan potensi pembelajaran.
- e. Kontribusi terhadap Pendidikan Teknologi Informasi :  
Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan teknologi informasi di SMK. Dengan pendekatan yang tepat, siswa dapat dipersiapkan dengan baik untuk menghadapi tantangan di dunia kerja, khususnya dalam bidang pemrograman dan pengembangan perangkat lunak.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Draw.io sebagai alat bantu pembelajaran dalam perancangan perangkat lunak dapat memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Metode ini tidak hanya efektif tetapi juga inovatif, memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa SMK untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam karir sebagai programmer. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan panduan bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di masa mendatang.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami semua sebagai panitia Pengabdian Kepada Masyarakat ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah beserta dalam keberhasilan program ini.

Pertama-tama, kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah termasuk kepala dan wakil sekolah SMK Kebangsaan, para guru, dan staf pendidikan. Selanjutnya, kami berterimakasih kepada dosen yang membimbing kami pada program ini, Pak Hadi Zakaria, yang telah memberikan dukungan penuh dan fasilitas untuk pelaksanaan program ini.



**APPA : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat**  
**Volume 1, no. 6 April 2024**  
**ISSN 3025-0889 (media online)**  
**Hal 410-416**

Setiap kontribusi dan dukungan dari berbagai pihak sangat berarti bagi kesuksesan program ini. Kami berharap program ini dapat menjadi inspirasi dan panduan bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih baik di masa mendatang.

## **REFERENCES**

- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rafi, A., & Imran, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital.
- Yulianto, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Diagram Online dalam Pembelajaran Perancangan Sistem Informasi.
- Kusuma, H. (2017). Implementasi Pemodelan UML pada Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak.
- Hartono, R. (2020). Efektivitas Penggunaan Draw.io sebagai Alat Bantu Pembelajaran Diagram di SMK.
- Nurhadi, I. (2018). Penerapan Perangkat Lunak Desain Grafis Berbasis Web di Sekolah Kejuruan.
- Jakobs, K. (Ed.). (2019). *Teknik Modern untuk Manajemen Proyek TI yang Sukses*.