

## Peningkatan keterampilan siswa jurusan teknik kimia SMK taruna persada dumai berbasis teknologi informasi

### Improving the skills of students majoring in chemical engineering at SMK taruna persada dumai based on information technology

Wetri Febriana<sup>1,a,\*</sup>, Desyanti<sup>2,b</sup>, Febrina Sari<sup>3,c</sup>

<sup>123</sup> Program Studi Teknik Industri STT Dumai

E-mail: wetri.febrina@gmail.com.

Received: 4 Maret 2022; Revision: 30 Maret 2022; Accepted: 10 April 2022

#### Abstrak

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan untuk mempersiapkan lulusannya memasuki dunia kerja. Karena itu lulusan SMK dituntut untuk memiliki keahlian yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan dunia industri (DUDI), termasuk keahlian berbasis teknologi informasi. Keterbatasan sarana dan prasarana dibidang perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) membuat sebagian siswa kesulitan dalam memperoleh keahlian yang dibutuhkan. Karena itu campur tangan akademisi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat diperlukan, antara lain dengan memperkenalkan keahlian program dan aplikasi komputer yang mendukung pekerjaan seorang tamatan SMK jurusan Teknik Kimia saat bekerja kelak. Beberapa keahlian berbasis teknologi informasi yang diharapkan DUDI untuk dikuasai seorang lulusan SMK yang bekerja di pabrik, diantaranya adalah Microsoft Office, aplikasi statistik, aplikasi berbasis android dan aplikasi kimia. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberi pembekalan keahlian berbasis teknologi informasi berupa pelatihan penggunaan aplikasi statistik SPSS, aplikasi berbasis android, dan aplikasi CHEMCAD bagi para siswa kelas X dan XI Jurusan Teknik Kimia di SMK Taruna Persada, Kelurahan Bukit Timah, Kota Dumai. Manfaat dari kegiatan ini siswa Jurusan Teknik Kimia di SMK Taruna Persada Dumai mampu mengembangkan keahliannya di bidang aplikasi komputer sehingga mampu bersaing di dunia kerja nantinya.

**Kata Kunci:** Teknologi informasi, Aplikasi komputer, Siswa SMK, DUDI.

#### Abstract

Vocational High School (SMK) is one of the high school levels with a particular focus on preparing graduates to work. Therefore, SMK graduates must have the skills needed by the business and industrial world (DUDI), including information technology-based skills. The limited facilities and infrastructure in hardware and software make it difficult for some students to acquire the required expertise. Therefore, the intervention of academics through community service activities is essential, among others, by introducing computer programs and application skills that support the work of a chemical engineering vocational high school graduate when working in the future. Some of the information technology-based skills that DUDI expects to be mastered by a vocational high school graduate working in a factory include Microsoft Office, statistical applications, android-based applications, and chemical applications. This community service activity aims to provide information technology-based skills training in the form of training on SPSS statistical applications, android-based applications, and the CHEMCAD application for students in grades X and XI of the Chemical Engineering Department at SMK Taruna Persada, Bukit Timah Village, Dumai City. The benefit of this activity is that students of the Chemical Engineering Department at SMK Taruna Persada Dumai can develop their expertise in computer applications so that they can compete in the world of work later.

**Kata Kunci:** Information technology, Computer applications, Vocational students, DUDI



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## PENDAHULUAN

Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 telah mengatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” (Pasal 3 UU RI No 20/ 2003) (Desyanti et al., 2021). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan menengah dengan kekhususan mempersiapkan lulusannya untuk siap bekerja. Karena itu lulusan SMK dituntut untuk memiliki keahlian yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan dunia industri (DUDI), termasuk keahlian berbasis teknologi informasi.

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi penggunaan dan kebutuhan manusia terhadap internet dan aplikasi komputer juga semakin meningkat, diantaranya adalah dalam hal pencarian informasi, melakukan komunikasi melalui media sosial maupun sebagai sarana publikasi. Kebutuhan manusia terhadap internet pada era sekarang ini bukan hanya sebagai kebutuhan sampingan, namun merupakan kebutuhan sekunder karena internet sudah dapat digunakan dengan mudah dan cenderung murah yang dapat digunakan berbagai kalangan masyarakat, terutama dalam dunia pendidikan. Begitupun dalam dunia usaha dan dunia industri, kebutuhan akan tenaga kerja yang melek internet dan aplikasi komputer semakin meningkat setiap tahunnya. Terlebih dengan masuknya mesin-mesin canggih yang membutuhkan operator-operator yang bisa memahami prinsip kerja alat dengan menggunakan aplikasi komputer. Lulusan SMK jurusan Teknik Kimia diharapkan memiliki keahlian teknologi informasi, sehingga memudahkan mereka dalam mengoperasikan peralatan berbasis program komputer yang ada di pabrik.

Aplikasi komputer ini bisa dimanfaatkan oleh guru SMK sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa, sekaligus membangun kompetensinya sebagai lulusan SMK Teknik Kimia yang melek teknologi informasi. Aplikasi komputer ini juga berguna untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa pemanfaatan media belajar terbukti meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. (Oktarina & Sahono, 2020), (Sari et al., 2021). Tak bisa dipungkiri, peran serta guru dalam meningkatkan keahlian siswa di bidang teknologi informasi sangat berpengaruh. Adalah suatu hal yang berat untuk membuat siswa melek terhadap internet dan komputer, jika gurunya tidak memiliki keahlian di bidang tersebut.

Sesuai Permendikbud Nomor 81A/2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013 untuk SD dan yang sederajat, SMP dan yang sederajat, dan SMA dan yang sederajat, maka guru dituntut meningkatkan kompetensi dalam mata pelajaran yang diampunya. (Oktarina & Sahono, 2020), (Takwanto et al., 2019). Masalahnya pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan kompetensi guru juga terbatas, terlebih sejak pandemi CoVID-19 yang menyebabkan banyak kegiatan MGMP tidak berjalan seperti biasanya. Peran serta akademisi dari perguruan tinggi sangat membantu guru dalam meningkatkan kompetensi siswa dan guru dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan yang mereka butuhkan.

## METODE

Metode pelaksanaan pada Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah dengan mengadakan pelatihan aplikasi komputer bagi siswa Jurusan Teknik Kimia di SMK Taruna Persada Dumai selama 1 (satu) minggu pada tanggal 20-25 Februari 2022. Proses pelaksanaan pelatihan tersebut antara lain.

1. Pembuatan modul pelatihan  
Sebelum pelatihan dilaksanakan terlebih dahulu tim dosen membuat modul yang akan digunakan dalam mengikuti proses pelatihan.
2. Pelaksanaan Pelatihan  
Pelatihan dilaksanakan di Jurusan Teknik Kimia SMK Taruna Persada Dumai. Materi pelatihan diberikan oleh tim dosen. Setiap pertemuan dilaksanakan dalam waktu 60 menit.  
Materi Pelatihan meliputi :
  - a. Aplikasi statistik SPSS .

- b. Aplikasi belajar kimia berbasis android
- c. Aplikasi CHEMCAD.
- d. Materi motivasi : “Kemana setelah lulus SMK?”
- e. Materi motivasi : “Kimia atraktif : Belajar kimia itu menyenangkan”

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PPM ini dengan judul “Pelatihan Kewirausahaan bagi Warga Kelurahan Bukit Batrem” telah selesai dilakukan. Berikut ini merupakan hasil yang dicapai dalam pengabdian ini.

Tabel 1. Langkah, Tujuan dan Hasil Pelaksanaan kegiatan

| <b>Persiapan</b>             |                                                                    |                                                                                                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Langkah                      | Tujuan                                                             | Hasil                                                                                                                      |
| Pembentukan panitia kegiatan | Membuat struktur kepanitiaan dan pembagian tugas                   | Struktur kepanitiaan terdiri dari tim dosen STT Dumai                                                                      |
| Administrasi kegiatan        | Mengelola kegiatan dan pelaksanaan pengabdian                      | Daftar hadir peserta dan bukti tim dosen, berita acara pelaksanaan kegiatan pengabdian                                     |
| Pembuatan modul pelatihan    | Membuat modul untuk peserta sebagai bahan presentasi               | Materi pelatihan : Aplikasi statistik SPSS, aplikasi belajar kimia berbasis android, aplikasi CHEMCAD, dan materi motivasi |
| <b>Pelaksanaan</b>           |                                                                    |                                                                                                                            |
| Langkah                      | Tujuan                                                             | Hasil                                                                                                                      |
| Pelaksanaan Pelatihan        | Pelaksanaan pelatihan                                              | Pelaksanaan pelatihan                                                                                                      |
| <b>Penutup</b>               |                                                                    |                                                                                                                            |
| Langkah                      | Tujuan                                                             | Hasil                                                                                                                      |
| Evaluasi kegiatan            | Mengetahui hal-hal yang dianggap perlu untuk perbaikan ke depannya | Saran untuk perbaikan kegiatan pengabdian selanjutnya                                                                      |
| Laporan kegiatan             | Melaporkan serangkaian kegiatan pengabdian                         | Laporan kegiatan PPM                                                                                                       |

Kegiatan ini diisi dengan materi mengenai pelatihan komputer dan motivasi untuk siswa dan guru. Pelatihan ini diikuti oleh 35 (tiga puluh lima) orang peserta siswa dan 6 (enam) orang peserta guru. Para peserta sangat antusias untuk mengikuti kegiatan ini, dibuktikan dengan kedatangan mereka yang tepat waktu. Antusiasme juga terlihat dalam mendengarkan penjelasan dari pemateri dan banyaknya pertanyaan yang diajukan seputar materi yang diberikan. Walaupun diakhir sesi kegiatan disediakan waktu khusus jawab, namun beberapa peserta juga mengajukan pertanyaan disela-sela materi diberikan.

Materi diberikan dalam tiga sesi dan diakhiri dengan sesi Tanya jawab. Materi pertama adalah “Kimia atraktif : Belajar Kimia itu menyenangkan” yang disampaikan oleh Wetri Febrina, M.T. Pada materi ini dijelaskan tips dan trik belajar kimia, memanfaatkan teknologi informasi untuk belajar kimia, keuntungan belajar kimia, dan peluang karir lulusan Teknik Kimia.



Gambar 1. Pemateri Memberikan Pelatihan

Gambar 2. Materi Aplikasi Android

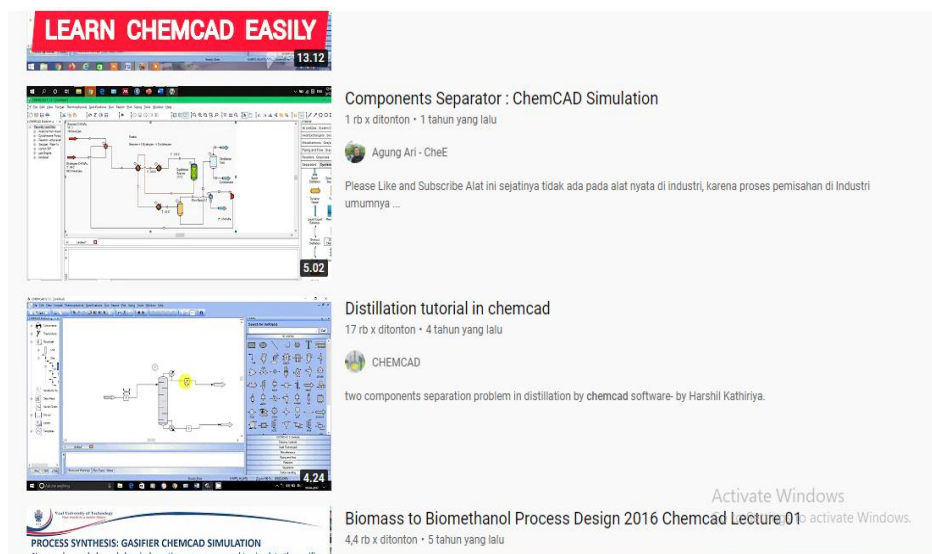
## Pintar Kimia (Smart Chemistry)





Gambar 3. Narasumber dan Peserta Kegiatan Pelatihan

Materi kedua disampaikan oleh Desyanti, M.T. Pada materi ini dijelaskan tentang aplikasi android yang bisa digunakan untuk membantu belajar kimia, seperti aplikasi rumus kimia, *smart chemistry*, table periodik unsur, dan aplikasi lainnya



Gambar 4. Aplikasi CHEMCAD

Materi ketiga berikutnya adalah tentang aplikasi CHEMCAD. Pada materi ini dijelaskan bagaimana membuat gambar aliran proses, gambar struktur molekul kimia dan simulasi reaksi kimia dengan menggunakan aplikasi yang dijalankan di komputer desktop ataupun laptop. Materi ini sebenarnya cukup sulit dipahami peserta, namun mereka tetap terlihat antusias karena bisa membayangkan proses yang terjadi di industri sebenarnya melalui aplikasi ini.

Sesi berikutnya adalah pelatihan penggunaan materi SPSS untuk membantu siswa dan guru dalam menyelesaikan persoalan statistik sederhana. Terakhir pelatihan ini ditutup dengan materi motivasi yang berjudul, “Kemana setelah lulus SMK?” Banyak siswa yang masih bingung dan belum punya bayangan posisi mereka di masa depan. Beberapa pilihan yang tersedia adalah bekerja di pabrik atau DUDI, melanjutkan pendidikan ke bangku kuliah, atau membuka usaha. Melalui pelatihan ini, pemateri

mencoba menjelaskan beberapa pilihan yang tersedia, kelebihan dan kekurangannya, serta membantu siswa dalam memilih pilihan yang sesuai untuk mereka.

### SIMPULAN

Keterampilan di bidang internet dan aplikasi komputer merupakan keahlian lebih yang sangat mendukung pengembangan karir siswa SMK setelah mereka lulus sekolah nantinya. Siswa yang melek teknologi informasi akan memiliki nilai lebih saat bersaing dengan pencari kerja lainnya di dunia usaha dan industri (DUDI). Namun, beberapa faktor yang menjadi kendala siswa SMK dalam mendapatkan keahlian di bidang teknologi informasi ini, salah satunya adalah kurangnya akses dan kesempatan untuk mendapatkan pelatihan di bidang internet dan aplikasi komputer. Pelatihan peningkatan keterampilan siswa SMK jurusan Teknik Kimia berbasis teknologi informasi ini dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi siswa dan guru yang masih belum memahami aplikasi apa saja yang sebaiknya dikuasai oleh calon lulusan SMK jurusan Teknik Kimia. Pelatihan ini bermanfaat untuk mengenalkan beberapa aplikasi yang cocok untuk siswa SMK Teknik Kimia, baik yang berbasis android maupun yang berbasis Windows. Kedepannya, diperlukan suatu pelatihan yang lebih mendalam untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan beberapa soal kimia dengan menggunakan program komputer. Sehingga akan semakin memaksimalkan kompetensi para siswa untuk dapat bersaing dalam dunia kerja nantinya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan pada Kepala Sekolah, Ketua Jurusan dan guru-guru di Jurusan Teknik Kimia SMK Taruna Persada Dumai, yang sudah mendukung dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini

### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., & Desyanti, D. (2021). Pelatihan Kewirausahaan Bina Bisnis Pembuatan Pot Bunga Kekinian Untuk Masyarakat Perumahan Baruna. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.52072/abdine.v1i1.160>
- Desyanti, D., Handayani, S. S., Febrina, W., & Sari, F. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Data Bahan Kimia Pada Smk Taruna Persada Dumai ( Jurusan Laboratorium Kimia Smk Taruna Persada ). *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(01), 26–33.
- Oktarina, S., & Sahono, B. (2020). Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(1).
- Sari, F., Suhaidi, M., Febrina, W., & Desyanti, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Sempoa Berbasis Teknologi Informasi. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(01), 14–19.
- Takwanto, A., Prayitno, P., Irfan, Z., & Sudarminto, H. (2019). DESAIN PENGEMBANGAN KOMPETENSI BIDANG ABSORBSI SISWA KIMIA. *Polinema*, 7(1), 1–3.