

RESEARCH ARTICLE

Pembuatan Karya Seni 3 Dimensi Berbasis Aplikasi Lukis Digital menggunakan Teknologi 3D Pen bagi Siswa di SMA Negeri 5 Cimahi

Ranti Rachmawanti,* Santi Salayanti and Cucu Retno Yuningsih

Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia
* Corresponding author: rantirach@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi global ini memberikan dampak yang besar pada seluruh aspek kehidupan, khususnya peserta didik, yang pada dasarnya harus mengikuti perkembangan teknologi era millenium dalam segala aspek pembelajaran. Salah satu aspek yang terkena dampak perkembangan teknologi adalah aspek seni dan budaya. Pembuatan Karya Seni 3 Dimensi Berbasis Aplikasi Lukis Digital Menggunakan Teknologi 3D Pen bagi Siswa SMA Negeri 5 Cimahi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas siswa pada mata pelajaran seni budaya dalam mengintegrasikan teknologi digital dan analog dalam membuat karya seni rupa. Pelaksanaan kegiatan Abdimas ini dilaksanakan secara *onsite*, yang akan diikuti oleh siswa-siswi SMA Negeri 5 Kota Cimahi. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi secara langsung dan interaktif dalam menerapkan teknologi yang digunakan. Para Siswa akan diberikan modul/tutorial penggunaan 3D pen dalam membuat model tiga dimensi dari gambar dua dimensi yang sebelumnya telah dibuat menggunakan aplikasi Lukis digital. Pada akhirnya diharapkan kegiatan ini dapat menciptakan sebuah ekosistem digital di sekolah yang mampu menerapkan teknologi/seni tepat guna pada proses pembelajaran.

Key words: lukis digital, 3D pen, seni rupa, karya 3 dimensi.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan banyak dampak bagi umat manusia dalam berbagai aspek. Menurut kajian yang dilakukan bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat merubah budaya masyarakat dalam berinteraksi, berkomunikasi serta untuk mendapatkan informasi [1]. Hal ini berdampak pula bagi perkembangan seni dan budaya. Perkembangan teknologi juga mempengaruhi berkembangnya media serta teknologi digital sehingga dapat mengubah seni dan budaya. Perkembangan teknologi memberikan pandangan baru dalam seni dan budaya seperti berkembangnya seni digital, seni multimedia, seni baru dan seni interaktif. Sehingga mempengaruhi seni dalam penyebaran karya dan seni, distribusi serta hak cipta karya seorang seniman. Sehingga karya seni dapat dinikmati oleh masyarakat yang lebih luas. Selain itu, perkembangan teknologi digital dalam memproduksi, melestarikan serta peredarannya kebudayaan juga menjadi kebiasaan atau budaya tersendiri untuk masyarakat. Media digital dapat memudahkan pendokumentasian serta mempublikasikan kekayaan budaya sehingga dengan cepat di akses oleh masyarakat luas. Teknologi menjadi media baru dan alat dalam berkarya seni rupa. Penggunaan teknologi, media komunikasi dan informasi sebagai medium sumber gagasan penciptaan karya seni merupakan karakteristik bentuk baru dalam kesenian [2]. Dampak positif yang dapat kita lihat antara lain berkembangnya imajinasi dan kreatifitas seorang seniman karena dapat menjelajah aktivitas berkesenian secara

lebih jauh dengan bantuan teknologi. Banyak software pendukung desain ataupun gambar sehingga lebih mudah dalam pengerjaannya [3].

Kemajuan teknologi telah membuka berbagai peluang bagi dunia pendidikan, termasuk dalam bidang seni budaya. Salah satu perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru seni budaya adalah penggunaan 3D pen [4]. Alat ini memungkinkan guru untuk menciptakan karya seni tiga dimensi secara langsung, memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mempelajari seni rupa. Teknologi 3D Pen dalam pembuatan karya seni rupa telah menjadi tren yang semakin populer dalam beberapa tahun terakhir. Teknologi ini memungkinkan seniman untuk menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi yang unik dan menarik. Dengan kemampuannya dalam menghasilkan objek 3D, 3D Pen telah menjadi alat yang berharga bagi para seniman untuk mengeksplorasi dan mengembangkan kreativitas mereka. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian Seni dan Budaya, penggunaan 3D Pen di kalangan seniman telah meningkat sebesar 25% dalam lima tahun terakhir (Lembaga Penelitian Seni dan Budaya, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi 3D Pen semakin diterima dan diadopsi oleh komunitas seni rupa. Dengan kemampuan 3D Pen dalam menghasilkan objek tiga dimensi, teknologi ini telah menjadi alat yang berharga bagi para seniman untuk mengembangkan kreativitas mereka dan menciptakan karya-karya seni rupa yang semakin inovatif

dan menarik. Penggunaan 3D Pen dalam bidang seni rupa diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan semakin banyaknya seniman yang memanfaatkannya.

Penggunaan 3D pen dalam pembelajaran seni budaya juga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa. Melalui aktivitas mencipta karya seni tiga dimensi secara langsung, siswa akan lebih antusias dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, 3D pen dapat memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide kreatif mereka dan mengembangkan keterampilan motorik halus [5]. Hal ini dapat berdampak positif pada hasil belajar siswa, terutama dalam aspek pemahaman konsep, kreativitas, dan keterampilan praktik seni rupa. Dengan demikian, implementasi teknologi 3D pen dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran seni budaya di sekolah. Mitra sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Cimahi. Alasan menjadikan SMAN 5 Kota Cimahi sebagai mitra sasaran karena mata Pelajaran Seni Rupa termasuk ke dalam kurikulum SBDP yang dilaksanakan oleh sekolah. Selain itu, siswa-siswi SMAN 5 Cimahi memiliki prestasi yang cukup baik pada perlombaan atau festival seni tingkat regional maupun nasional. Untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas siswa, maka perlu adanya peningkatan kemampuan bagi siswa agar dapat bersaing secara global.

SMA Negeri 5 Cimahi memiliki potensi yang cukup signifikan dalam perkembangan Pendidikan di wilayah kota Cimahi, khususnya dalam bidang seni dan budaya. Sekolah ini sering menjuarai festival seni tingkat nasional FLS2N. Hal ini menjadi salah satu indikator bahwa prestasi siswa-siswi di sekolah tersebut memiliki level yang cukup tinggi. Upaya untuk lebih meningkatkan kemampuan dan pengalaman siswa, maka perlu diberikan pengetahuan terkini tentang perkembangan teknologi yang berkaitan dengan seni, yang dapat diimplementasikan di kelas. Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran seni budaya dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa-siswi di tingkat sekolah menengah atas, baik dari segi peningkatan pemahaman, kreativitas, maupun minat dalam mempelajari seni budaya. Oleh karena itu, fokus dalam pengabdian masyarakat dengan skema teknologi tepat guna ini adalah implementasi teknologi 3D pen dalam mentransfer karya seni rupa dari dua dimensi ke dalam bentuk tiga dimensi.

Permasalahan yang terjadi sebagai latar belakang dari pelaksanaan abdimas ini adalah sebagian besar guru masih mengalami kendala dalam mengintegrasikan teknologi digital dan analog dalam pembelajaran seni rupa. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam menggunakan peralatan dan media yang lebih mutakhir. Selain itu, informasi perkembangan teknologi dalam bidang seni, khususnya seni rupa masih sangat terbatas, sehingga siswa tidak mendapatkan pengetahuan yang cukup dalam mengeksplorasi kreativitasnya pada mata pelajaran seni rupa.

Tinjauan Pustaka

Teknologi 3D Pen

Kemajuan teknologi telah membuka berbagai peluang bagi dunia pendidikan, termasuk dalam bidang seni budaya. Salah satu perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru seni budaya adalah penggunaan 3D pen [5]. Alat ini memungkinkan guru untuk menciptakan karya seni tiga dimensi secara langsung, memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam mempelajari seni rupa [6]. Dengan menggunakan 3D pen, guru dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam proses pembelajaran, serta memperkaya metode pengajaran mereka [7]. Hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum yang semakin menekankan pada pengembangan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi [8]. 3D Pen mirip dengan pena biasa, tetapi merupakan alat yang dirancang untuk menggambar objek tiga dimensi. Menggunakan filamen plastik yang dipanaskan, pena ini

memungkinkan pengguna melukis di udara atau di permukaan datar untuk menciptakan bentuk dan tekstur. Dalam 3D Pen terdapat fitur utama, yaitu:

- Filamen: bahan plastik yang digunakan untuk menggambar dan mencetak objek tiga dimensi.
- Biasanya menggunakan PLA atau ABS.
- Pengendalian Suhu: Pengatur suhu yang terdapat pada 3D Pen.

3D Pen mempunyai banyak kegunaan seperti:

- Kreativitas: Digunakan untuk seni, kerajinan tangan, *prototyping*.
- Pendidikan: Dapat digunakan untuk mengajarkan konsep dan teknik desain 3D.
- Perbaikan: Memungkinkan Anda memperbaiki bagian suatu objek atau membuat yang baru.

3D Pen memungkinkan seniman mengeksplorasi kreativitas mereka dengan cara baru. Digunakan untuk membuat patung, instalasi, dan karya seni interaktif, alat ini memberi kebebasan untuk menggambar objek tiga dimensi secara langsung.

- Aspek Seni Eksperimen: Seniman dapat bereksperimen dengan bentuk dan tekstur yang sulit dicapai dengan menggunakan teknik tradisional.
- Pembuatan Prototipe: Mendesain objek dengan cepat sebelum produksi massal.
- Pena 3D menjadikan seni lebih mudah diakses dan dinamis, memperluas batas kreativitas.

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 3D pen dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pembuatan karya seni. Seniman yang menggunakan 3D pen melaporkan peningkatan dalam kemampuan mereka untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan menciptakan karya yang sebelumnya sulit dicapai dengan teknik tradisional [9]. Selain itu, 3D pen juga telah digunakan dalam pendidikan seni dan terapi kreatif. Menurut penelitian oleh Johnson dan Lee [10], penggunaan 3D pen dalam konteks pendidikan dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan spasial dan pemecahan masalah, sementara dalam terapi, alat ini dapat digunakan untuk membantu individu mengekspresikan diri dan mengatasi hambatan emosional.

Teknologi 3D pen menawarkan potensi yang signifikan dalam pembuatan karya seni, dengan tren yang menunjukkan peningkatan popularitas dan integrasi dengan teknologi digital lainnya. Metode seperti teknik penggambaran tiga dimensi dan eksperimen material memungkinkan seniman untuk menciptakan karya yang lebih inovatif dan ekspresif. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa 3D pen tidak hanya meningkatkan kreativitas dan inovasi, tetapi juga memiliki aplikasi yang bermanfaat dalam pendidikan seni dan terapi kreatif. Dengan perkembangan teknologi yang berkelanjutan, diharapkan bahwa penggunaan 3D pen dalam seni akan terus berkembang dan menawarkan lebih banyak peluang bagi seniman di masa depan [11].

Seni Rupa 3 Dimensi

Seni rupa 3 dimensi (3D) merupakan cabang seni yang menciptakan karya seni dengan dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan seni rupa 3 dimensi telah mengalami kemajuan yang signifikan, baik dari segi teknik, material, maupun konseptual. Berikut adalah tinjauan literatur mengenai tren, metode, dan hasil penelitian terkini dalam bidang seni rupa 3 dimensi [12]. Penggunaan teknologi digital, seperti *3D printing*, *augmented reality*, dan *virtual reality*, telah memperluas kemungkinan dalam berkarya seni rupa 3 dimensi. Teknologi ini memungkinkan seniman untuk menciptakan karya yang lebih kompleks, presisi, dan interaktif. Selain itu, teknologi digital juga memudahkan proses produksi, distribusi, dan preservasi karya seni rupa 3 dimensi [13]. Seniman seni rupa 3 dimensi

saat ini tidak lagi terbatas pada penggunaan bahan tradisional, seperti kayu, logam, atau batu, tetapi juga memanfaatkan bahan-bahan daur ulang, organik, dan sintetis. Penggunaan material yang beragam ini memungkinkan seniman untuk mengeksplorasi bentuk, tekstur, dan konsep yang lebih unik dan ekspresif [14]. Selain itu, tren seni rupa 3 dimensi juga mengarah pada karya yang lebih konseptual dan interdisipliner [15]. Perkembangan seni rupa 3 dimensi dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan tren yang sangat dinamis dan inovatif. Penggunaan teknologi digital, material inovatif, serta pendekatan konseptual dan interdisipliner telah memperluas kemungkinan dalam berkarya seni rupa 3 dimensi [16]. Seni rupa 3 dimensi terus menjadi bidang yang dinamis dan menarik untuk dikaji lebih lanjut [17].

3D Pen dalam Bidang Seni

3D pen memungkinkan seniman untuk melampaui batas-batas media tradisional seperti kertas atau kanvas, dengan membuat karya seni yang berdiri secara fisik dalam bentuk tiga dimensi. Hal ini membuka peluang untuk menciptakan patung kecil, miniatur, atau bahkan instalasi seni yang unik dan mendetail. Dalam seni kontemporer, banyak seniman yang menggabungkan seni dengan desain produk. 3D pen memudahkan para seniman untuk bereksperimen dengan desain fungsional sambil mempertahankan estetika artistik, misalnya, dalam pembuatan aksesoris atau elemen dekoratif yang tidak hanya cantik tapi juga praktis. Dengan 3D pen, seniman dapat bereksperimen dengan berbagai jenis material filamen, seperti plastik PLA atau ABS. Ini memungkinkan eksplorasi tekstur, bentuk, dan komposisi yang berbeda, menciptakan karya seni yang lebih dinamis dan inovatif daripada medium tradisional. 3D pen memungkinkan kolaborasi antara seniman visual, perancang busana, arsitek, dan profesional lain di industri kreatif. Dengan alat ini, mereka dapat bekerja bersama untuk menciptakan karya lintas disiplin, misalnya dalam bentuk instalasi seni interaktif atau karya seni publik yang inovatif. Dibandingkan dengan metode pahat atau pemodelan manual, 3D pen mempercepat proses penciptaan karya seni, memungkinkan seniman untuk langsung menggambar dan memanipulasi bentuk dalam ruang, sehingga memberikan fleksibilitas lebih dalam bereksperimen dan menghasilkan karya dengan lebih cepat.

Metodologi Penelitian

Pengabdian ini berupa penerapan teknologi atau seni tepat guna yang berfokus pada implementasi pemanfaatan teknologi 3D pen dalam mentransfer gambar dua dimensi menjadi bentuk tiga dimensi. Pelaksanaan kegiatan Abdimas ini dilaksanakan secara *onsite*, yang akan diikuti oleh siswasiswi SMA Negeri 5 Kota Cimahi. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi secara langsung dan interaktif dalam menerapkan teknologi yang digunakan. Para Siswa akan diberikan modul/tutorial penggunaan 3D pen dalam membuat model tiga dimensi dari gambar dua dimensi yang sebelumnya telah dibuat menggunakan aplikasi Lukis digital. Pada gambar 1 berikut adalah tahapan pelaksanaan pengabdian pada masyarakat yang akan dilakukan:



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan abdimas

SMA Negeri 5 Kota Cimahi sebagai mitra dari kegiatan abdimas ini akan berpartisipasi sebagai fasilitator kegiatan yang mengerahkan anggotanya, yakni siswa-siswi kelas X dan XI untuk berperan aktif dalam kegiatan abdimas ini. Kegiatan Abdimas ini merupakan bentuk upaya untuk mengenalkan kepada masyarakat, khususnya siswa dan guru di sekolah tentang perkembangan teknologi dalam bidang Seni. Sehingga diharapkan para guru dapat mengimplementasikan teknologi 3D pen untuk mata pelajaran seni dan budaya di sekolah, sebagai salah satu target pencapaian pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Profil Mitra Sasar

Mitra sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Kota Cimahi. Alasan menjadikan SMAN 5 Kota Cimahi sebagai mitra sasaran karena mata Pelajaran Seni Rupa termasuk ke dalam kurikulum SBDP yang dilaksanakan oleh sekolah. Selain itu, siswa-siswi SMAN 5 Cimahi memiliki prestasi yang cukup baik pada perlombaan atau festival seni tingkat regional maupun nasional. Untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas siswa, maka perlu adanya peningkatan kemampuan bagi siswa agar dapat bersaing secara global. SMA NEGERI 5 CIMAH I merupakan salah satu sekolah jenjang SMA berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat. SMA NEGERI 5 CIMAH I didirikan pada tanggal 15 Juli 1991 dengan Nomor SK Pendirian 0426/O/1991 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam kegiatan pembelajaran, sekolah yang memiliki 1407 siswa ini dibimbing oleh 70 guru yang profesional di bidangnya. Berikut dokumentasi proses persetujuan kegiatan abdimas ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Proses persetujuan kegiatan abdimas dengan SMA Negeri 5 Cimahi

SMA Negeri 5 Cimahi memiliki potensi yang cukup signifikan dalam perkembangan Pendidikan di wilayah kota Cimahi, khususnya dalam bidang seni dan budaya. Sekolah ini sering menjuarai festival seni tingkat nasional FLS2N. Hal ini menjadi salah satu indikator bahwa prestasi siswa-siswi di sekolah tersebut memiliki level yang cukup tinggi. Upaya untuk lebih meningkatkan kemampuan dan pengalaman siswa, maka perlu diberikan pengetahuan terkini tentang perkembangan teknologi yang berkaitan dengan seni, yang dapat diimplementasikan di kelas.

Implementasi dan Hasil Pengabdian

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran seni budaya dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa-siswi di tingkat sekolah

menengah atas, baik dari segi peningkatan pemahaman, kreativitas, maupun minat dalam mempelajari seni budaya. Oleh karena itu, fokus dalam pengabdian masyarakat dengan skema teknologi tepat guna ini adalah implementasi teknologi 3D pen dalam mentransfer karya seni rupa dari dua dimensi ke dalam bentuk tiga dimensi. Berdasarkan permintaan dan kesepakatan dengan masyarakat sasaran yaitu SMA Negeri 5 Kota Cimahi, maka tim Abdimas akan melaksanakan bentuk implementasi teknologi/seni tepat guna dengan memberikan pemahaman dan keterampilan bagi siswa-siswi di sekolah dalam mengimplementasikan dan mengintegrasikan teknologi analog digital dalam membuat karya seni rupa 3 dimensi berbasis aplikasi digital.

Adapun maksud dan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yang berupa pemanfaatan dan implementasi teknologi/seni tepat guna ini adalah untuk penyebaran ilmu dan pengetahuan dalam bidang seni rupa yang berkembang di era digital saat ini. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat:

- Memberikan informasi yang tepat tentang seni rupa dan metode berkarya seni rupa menggunakan 3D Pen dalam memvisualisasikan gambar 2 dimensi menjadi bentuk 3 dimensi
- Memberikan para siswa pengalaman mengintegrasikan teknologi analog digital yang dapat dinikmati prosesnya secara empiris dan beradaptasi terhadap bentuk pembelajaran di sekolah
- Memberikan informasi tentang Universitas Telkom sebagai salah satu pilihan perguruan tinggi yang memiliki program studi seni rupa dan mengenalkannya lebih jauh

Integrasi teknologi digital dan analog dalam pembelajaran seni rupa masih menjadi tantangan bagi sebagian besar guru di Indonesia. Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan bahwa banyak guru seni rupa di sekolah-sekolah masih terbatas dalam pengetahuan dan keterampilan menggunakan peralatan serta media pembelajaran yang lebih modern. Kondisi ini berdampak pada proses pembelajaran seni rupa yang kurang optimal, di mana siswa tidak dapat sepenuhnya mengembangkan kreativitas dan keterampilan mereka dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia. Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk dapat menyesuaikan metode pengajaran dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang komprehensif untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam mengintegrasikan teknologi digital dan analog dalam pembelajaran seni rupa, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan bagi siswa.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan April 2025 yang berlokasi di SMA Negeri 5 Cimahi. Berikut adalah tahapan pelaksanaan kegiatan:

1. Tahap Persiapan

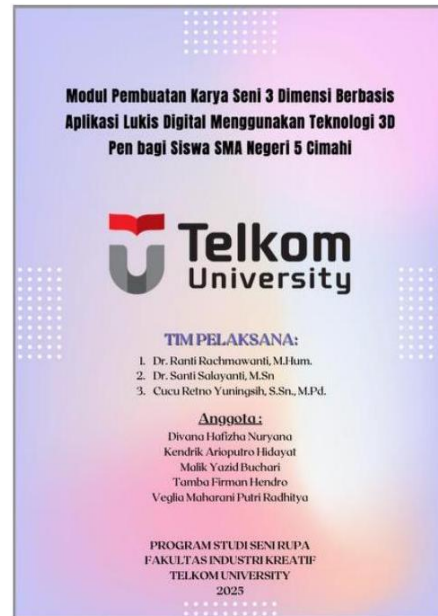
Pada tahap persiapan ini, tim Abdimas melakukan beberapa aktivitas yakni:

- a. Pendataan peserta yang berpartisipasi pada kegiatan abdimas, terdiri dari 30 siswa/siswi SMA Negeri 5 Cimahi yang memiliki minat terhadap seni rupa.
- b. ujicoba terhadap alat 3D Pen sebelum digunakan.
3D Pen mirip dengan pena biasa, tetapi merupakan alat yang dirancang untuk menggambar objek tiga dimensi. Menggunakan filamen plastik yang dipanaskan, pena ini memungkinkan pengguna melukis di udara atau di permukaan datar untuk menciptakan bentuk dan tekstur. Dalam 3D Pen terdapat fitur utama, yaitu:
 - (i) Filamen: bahan plastik yang digunakan untuk menggambar dan mencetak objek tiga dimensi. Biasanya menggunakan PLA atau ABS .
 - (ii) Pengendalian Suhu: Pengatur suhu yang terdapat pada 3D Pen. 3D Pen mempunyai banyak kegunaan seperti:
 - Kreativitas: Digunakan untuk seni, kerajinan tangan, *prototyping*.

- Pendidikan: Dapat digunakan untuk mengajarkan konsep dan teknik desain 3D.
- Perbaikan: Memungkinkan memperbaiki bagian suatu objek atau membuat yang baru

c. Pembuatan Modul dan template 3D Object

Selain itu, tim Abdimas membuat Modul Ajar untuk para siswa agar dapat menggunakan 3D pen dengan mudah Modul ajar ini berisi materi yang dapat menjadi panduan siswa untuk melaksanakan berbagai aktivitas selama kegiatan pengabdian berlangsung. Isi dari materi modul meliputi teknik menggunakan aplikasi Lukis digital untuk membuat template sketsa objek 3 dimensi yang kemudian diimplementasikan menggunakan 3D Pen.



Gambar 3. Modul pembelajaran untuk siswa

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 29 April 2025 bertempat di SMA Negeri 5 Cimahi, dengan dihadiri oleh 30 peserta dari siswa yang telah dipilih memiliki minat dalam bidang seni rupa.



Gambar 4. Pembukaan kegiatan abdimas bersama dengan pihak SMA Negeri 5 Cimahi

Berikut adalah uraian rangkaian kegiatan pembuatan karya seni tiga dimensi berbasis aplikasi Lukis digital dengan menggunakan teknologi 3D Pen di SMA Negeri 5 Cimahi:

a. Pemberian materi tentang perkembangan seni rupa kontemporer, perkembangan Lukis digital dan teknologi 3D pen.

Pada sesi pertama ini, para peserta yang merupakan siswa-siswi dari SMA Negeri 5 Cimahi diberikan materi tentang perkembangan seni rupa kontemporer saat ini beserta peluang apa saja yang dapat dijadikan prospek dalam dunia industri seni. Materi ini memberikan wawasan kepada para siswa bahwa dunia seni, khususnya seni rupa telah memiliki arena pasar tersendiri yang saat ini menjadi tren dan cukup banyak diminati oleh masyarakat.



Gambar 5. Pemberian Materi kepada para peserta

Setelah pemberian materi tentang perkembangan seni rupa kontemporer, materi berikutnya adalah tentang aplikasi Lukis digital dan penggunaan teknologi 3D pen. Aplikasi Lukis digital digunakan untuk membuat pola dan sketsa yang kemudian menjadi template dalam mengimplementasikan 3D pen. Para peserta diminta membuat pola-pola sederhana berupa gambar 2 dimensi yang kemudian bisa disusun menjadi karya 3 dimensi dengan menggunakan 3D pen. Materi berikutnya adalah tentang penggunaan teknologi 3D pen dan implementasinya pada lembar hasil sketsa pada aplikasi Lukis digital yang telah dicetak. Pada sesi ini juga para peserta dibagikan modul yang berisi tentang tahapan implementasi teknologi 3D pen dalam membuat karya 3 dimensi.

b. Praktik pembuatan karya seni 3 dimensi

Sesi utama dari abdimas ini adalah praktik menggunakan teknologi 3D pen dalam membuat karya seni rupa 3 Dimensi. Para peserta dibagi menjadi beberapa kelompok untuk memudahkan pengerjaan karya, dan menggunakan modul untuk memandu cara menggunakan 3D pen dengan berbagai teknik. Para peserta menggunakan template/sketsa yang telah dicetak dari hasil menggambar dengan aplikasi Lukis digital. Teknik yang banyak digunakan adalah teknik tracing dan arsiran pada lembar bidang dua dimensi.



Gambar 6. Suasana praktik pembuatan karya 3 dimensi

Modul praktik sangat membantu peserta dalam memahami dan mengimplementasikan tahapan-tahapan penggunaan teknologi 3D pen. Namun demikian, pendampingan tetap dilakukan karena ada beberapa tahap dalam pengerjaan pembuatan karya seni rupa 3 dimensi, terutama mengaplikasikan teknik tracing dari gambar dua dimensi ke dalam bentuk tiga dimensi secara *assembling*.

Hasil dari kegiatan ini adalah karya 3 dimensi yang dibuat oleh peserta selama praktik. Berikut adalah dokumentasi hasil karya peserta:



Gambar 7. hasil karya peserta

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan karya yang telah dibuat, dapat dikatakan bahwa teknologi 3D pen dalam pembuatan karya seni rupa 3 dimensi berbasis aplikasi lukis digital telah diadaptasi dengan baik oleh peserta, yakni para siswa SMA Negeri 5 Cimahi Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memperkenalkan dan mengimplementasikan teknologi 3D pen dalam pembuatan karya seni rupa 3 dimensi berbasis aplikasi Lukis digital kepada para siswa, sehingga mereka dapat memanfaatkan alat tersebut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran seni rupa. Pelatihan yang dilakukan memberikan pemahaman teknis tentang cara kerja 3D pen, bahan yang digunakan, serta teknik pembuatan karya seni rupa tiga dimensi. Para siswa yang mengikuti program ini menunjukkan antusiasme tinggi, baik dalam memahami konsep teknologi 3D pen maupun dalam mempraktikkan penggunaannya.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi 3D pen dapat memperluas kreativitas siswa dalam berkreasi seni yang lebih inovatif, menarik, dan interaktif. Selain itu, teknologi ini juga berpotensi untuk meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran seni budaya, terutama dalam menciptakan karya seni yang menonjolkan aspek tiga dimensi. Keberhasilan program ini dapat menjadi model bagi pengembangan teknologi dalam pendidikan seni di berbagai daerah, dengan harapan terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih modern dan inspiratif.

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat dengan judul "Pembuatan Karya Seni 3 Dimensi Berbasis Aplikasi Lukis Digital Menggunakan Teknologi 3D

Pen bagi Siswa SMA Negeri 5 Cimahi” telah memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kompetensi dan kreativitas para siswa. Program ini berhasil mengoptimalkan aplikasi lukis digital dan memperkenalkan teknologi 3D pen sebagai alat inovatif yang mendukung proses pembelajaran seni rupa, khususnya dalam pembuatan karya seni tiga dimensi. Melalui pelatihan dan pendampingan, para siswa mampu memahami cara kerja dan aplikasi praktis 3D pen, serta mengaplikasikannya dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, teknologi ini membuka peluang baru dalam eksplorasi teknik seni rupa yang lebih modern dan interaktif, membantu siswa untuk lebih tertarik dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi 3D pen tidak hanya meningkatkan kualitas karya seni yang dihasilkan, tetapi juga memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif bagi guru dan siswa. Ke depan, diharapkan implementasi teknologi ini dapat terus dikembangkan untuk mendukung pembelajaran seni budaya yang lebih kreatif dan relevan dengan perkembangan zaman.

Daftar Pustaka

1. Haryadi RN, Yusup AM, Utarinda D, Mustika IA, Sandra D, Rokhmawati DU. Sosialisasi Penggunaan Aplikasi E-Learning Berbasis Website di Masa Pandemi Covid-19. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*. 2021;2(2):110-5.
2. Soeteja ZS. Pendidikan Seni Rupa Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Melalui Pembelajaran Seni Media Baru; 2011. Available from: <http://zsoeteja.blogspot.com/2011/05/pendidikan-seni-rupa-berbasis-teknologi.html>.
3. Mutohary A, et al.. Pengaruh Digital Art Terhadap Perkembangan Fine Art di Dunia Seni Rupa Indonesia; 2012. Available from: <https://www.academia.edu/3831886>.
4. Sulistyio A. Pemanfaatan Teknologi 3D Pen dalam Pembuatan Karya Seni Rupa. *Jurnal Seni dan Desain*. 2019;10(2):45-58.
5. Kurniawan D. Implementasi 3D Pen dalam Pembelajaran Seni Rupa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Seni*. 2021;7(1):12-9.
6. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013; 2018.
7. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Panduan Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran bagi Guru. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; 2020.
8. Lestari S. Integrasi Teknologi 3D Pen dalam Pembelajaran Seni Rupa: Tantangan dan Strategi bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Seni*. 2022;8(1):27-34.
9. Nugroho B. Pengembangan Keterampilan Motorik Halus Siswa melalui Penggunaan 3D Pen dalam Pembelajaran Seni Rupa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni*. 2021;6(2):55-62.
10. Zen AP, Yuningsih CR. Lokakarya Fotografi: Penggunaan Media Sosial Untuk Kreativitas Siswa di Masa Pandemi. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*. 2021;2(1):43-52.
11. Patera M. The Potential of 3D Visualisation Technology in Art and Design Education; 2009.
12. Chen X, Gao Y. Integration of Digital Art Works and Virtual Reality Technology; 2022. .
13. Sigloch H, Bierkandt F, Singh A, Gadicherla A, Laux P, Luch A. 3D Printing - Evaluating Particle Emissions of a 3D Printing Pen. *Journal of Visualized Experiments*. 2020.
14. Pelowski M, Leder H, Tinio P. Creativity in the Visual Arts. In: *The Cambridge Handbook of Creativity*; 2017. .
15. Isnanta SD. Penciptaan Karya Seni Mixed Media Berbasis Eksperimentasi Dengan Teknik Assemblage. *Abdi Seni*. 2015;6(1).
16. Abdullah F. Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi DKV: Seni Rupa dan Desain*. 2019;4(1):47-58.
17. Rachmawanti R, Yuningsih CR, Hidayat S. Pelatihan Seni Rupa: Implementasi Lukis Digital dalam Platform Digital Kultur. *BEMAS: Jurnal Bermasyarakat*. 2023;3(2):93-101.