

Potensi *Artificial Intelligence* dalam Dunia Kreativitas Desain

Dwina Satrinia ^{#1}, Reza Ramadani Firman ^{#2}, Trimalda Nur Fitriati ^{#3}

#Telkom University

Jl. Raya Daan Mogot No. 11, Jakarta Barat, Indonesia, 11710

¹dwinasatrinia@telkomuniversity.ac.id, ²rezafirman@telkomuniversity.ac.id, ³trimalda@telkomuniversity.ac.id

Abstract

The shift in cultural practices towards digital usage has led companies and product brands to become increasingly adept at utilizing social media for promotion and branding. Creating social media content requires creativity, interactivity, attractiveness, and speed, driving a growing demand for design skills. To support the design process, designers rely on various tools, including AI-integrated applications, such as Canva, Figma, Picsart, Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, and others. These tools enhance graphic designers' productivity and enable them to edit images, create artworks, and produce creative content for social media.

The research explores the usage of AI technology in the field of design and art. It examines several AI applications, including image segmentation, image enhancement, image-to-image translation, face attribute manipulation, creating new artistic expressions, detecting fake paintings, 3D art, and AI influencers. AI has positively impacted the creative design world by enabling artists to explore new artistic expressions, generate more personal and interactive artworks, and streamline the design workflow. AI tools have also facilitated inclusive design, making creative content accessible to diverse audiences. However, there are concerns that AI may replace human artists and create art lacking soul or authenticity. The research aims to provide an overview of the existing studies on AI in design to help designers understand the potential of AI in the creative domain. It also discusses the positive and negative implications of AI's integration into the world of design, emphasizing the need for ethical considerations and the preservation of human artistic contributions.

Keywords: Artificial Intelligence, Kecerdasan Buatan, Desain, Desain Kreatif

I PENDAHULUAN

Pergeseran budaya dalam penggunaan dunia digital di kehidupan membuat perusahaan dan Brand – brand produk semakin melek dalam pemanfaatan media social sebagai media promosi dan *branding*. Pembuatan konten media sosial dituntut kreatif, interaktif, atraktif dan cepat sehingga kebutuhan desain semakin meningkat. Pengertian dari desain yaitu bagian dari sebuah proses kreatif, terbuka yang bertujuan untuk memecahkan sebuah permasalahan melalui kreativitas. Pada proses desain, desainer sering melakukan eksplorasi berbagai definisi masalah dari beberapa sudut pandang yang dapat menghasilkan dan mengevaluasi ide yang tepat [1]. Proses desain membutuhkan beberapa peralatan yang mendukung untuk menciptakan sebuah karya visual sebagai pemecahan masalahnya. Salah satu permasalahan yang dapat diselesaikan dengan desain adalah pembuatan konten kreatif.

Permintaan desain yang cukup tinggi mengakibatkan pekerjaan desainer grafis semakin meningkat. Untuk menyeimbangi hal tersebut, banyak bermunculan tools desain seperti aplikasi Canva, Figma, Picsart, Adobe

Photoshop, Adobe Lightroom, dll. dimana aplikasi tersebut sangat memudahkan para desainer untuk mengedit image dan video atau dalam membuat suatu desain karya seni dan membuat konten kreatif yang dapat diposting ke media social. Aplikasi tersebut dibekali berbagai fitur dan kemampuan yang mendukung pekerjaan desain grafis serta disematkan teknologi Artificial Intelligence (AI). Para desainer perlu mengetahui sejauh mana teknologi AI sudah diterapkan dalam dunia desain sehingga mereka dapat memanfaatkan secara maksimal teknologi tersebut. Para desainer juga perlu mengetahui dampak teknologi tersebut di dunia desain kreatif sehingga mereka bisa menghindari dampak negatifnya. Berdasarkan pemaparan tersebut, penulis merumuskan pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu:

- Apa saja penggunaan teknologi AI pada dunia desain?
- Dampak apa yang ditimbulkan Teknologi AI dalam dunia kreatifitas desain?

Penelitian ini akan memberikan gambaran dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang teknologi AI dalam dunia desain. Sehingga diharapkan dapat membantu desainer dalam mengetahui potensi teknologi AI di dunia desain

II. LANDASAN TEORI

A. *Artificial Intelligence*

Menurut Kamus Merriam-Webster, Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan didefinisikan sebagai "cabang ilmu komputer yang berurusan dengan simulasi perilaku cerdas di komputer" (Merriam-Webster, n.d.). Dalam istilah yang lebih sederhana, AI mengacu pada pengembangan sistem komputer yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti pembelajaran, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan [2]. Kemampuan Artificial Intelligence cukup beragam, salah satunya dapat memahami objek yang terdeteksi pada gambar, dapat memahami serta merespon ucapan dari manusia, bahkan menerjemahkannya. Melalui pemahaman yang mendalam tentang Artificial Intelligence adalah metode untuk mendapatkan Machine Learning [3]. Pada penelitian riset lapangan yang telah dilakukan, teknologi digital merupakan salah satu teknik yang efektif untuk membantu desainer dalam membuat keputusan yang lebih tepat ketika menyelesaikan permasalahan dan menggali ide atau solusi terhadap permasalahan desain [4].

B. *Pemanfaatan Artificial Intelligent (AI) secara umum*

Artificial Intelligence (AI) telah menjadi bagian integral dari kehidupan kita sehari-hari, merevolusi cara kita berinteraksi dengan teknologi dan meningkatkan berbagai aspek rutinitas kita. Salah satu area paling menonjol di mana AI telah membuktikan kegunaannya adalah sebagai asisten digital pribadi seperti Siri, Alexa, dan Google Assistant. Asisten bertenaga AI ini telah menjadi teman virtual, membantu mengatur pengingat, menjawab pertanyaan, mengontrol perangkat rumah pintar, dan bahkan memutar musik favorit, semuanya melalui interaksi bahasa alami. Selain itu, algoritme AI semakin banyak digunakan di platform media sosial, menyesuaikan berita dan iklan berdasarkan minat dan perilaku seseorang, menciptakan pengalaman pengguna yang dipersonalisasi.

Selain itu, AI memiliki dampak yang signifikan pada sektor kesehatan, berkontribusi pada diagnosis yang lebih akurat dan rencana perawatan yang lebih baik. Algoritme AI dapat menganalisis sejumlah besar data medis, membantu pekerja profesional bidang kesehatan dalam mendeteksi pola dan memprediksi potensi risiko kesehatan dengan lebih efektif. Dari radiologi hingga genomik, AI menyederhanakan proses medis, menghemat waktu, dan meningkatkan perawatan pasien. Bidang Pendidikan juga tidak lepas dari perkembangan AI, dimana sistem pembelajaran berbasis AI memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, menyesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan masing-masing siswa, sehingga mengoptimalkan hasil pembelajaran.

Selain itu, kegunaan AI meluas ke ranah hiburan dan rekreasi. Platform streaming seperti Netflix dan Spotify menggunakan AI untuk merekomendasikan film, acara TV, dan musik berdasarkan preferensi dan kebiasaan menonton pengguna, menjadikan pilihan hiburan lebih sesuai dan menyenangkan. Video game juga menggabungkan AI untuk menciptakan pengalaman gameplay yang dinamis dan menantang, menyesuaikan tingkat kesulitan berdasarkan keterampilan dan perilaku pemain. Bahkan teknologi AI seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) menambah pengalaman bermain game yang lebih menyenangkan dan terasa nyata.

Dalam industri transportasi, AI sedang merevolusi kendaraan otomatis, yang memiliki tujuan untuk meningkatkan keselamatan jalan dan mengurangi kecelakaan dengan menghilangkan kesalahan manusia. Selain

itu, layanan ride-sharing menggunakan algoritme AI untuk mengoptimalkan rute, mencocokkan pengemudi dan penumpang secara efisien pada platform transportasi.

Kehadiran AI semakin terasa di sektor e-commerce, di mana sistem rekomendasi menganalisis data pelanggan untuk menyarankan produk yang sesuai dengan preferensi pelanggan, sehingga menghasilkan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi dan peningkatan penjualan. Chatbot bertenaga AI juga mengubah layanan pelanggan, memberikan bantuan instan dan dapat membantu selama 24/7, menyelesaikan pertanyaan dengan segera, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

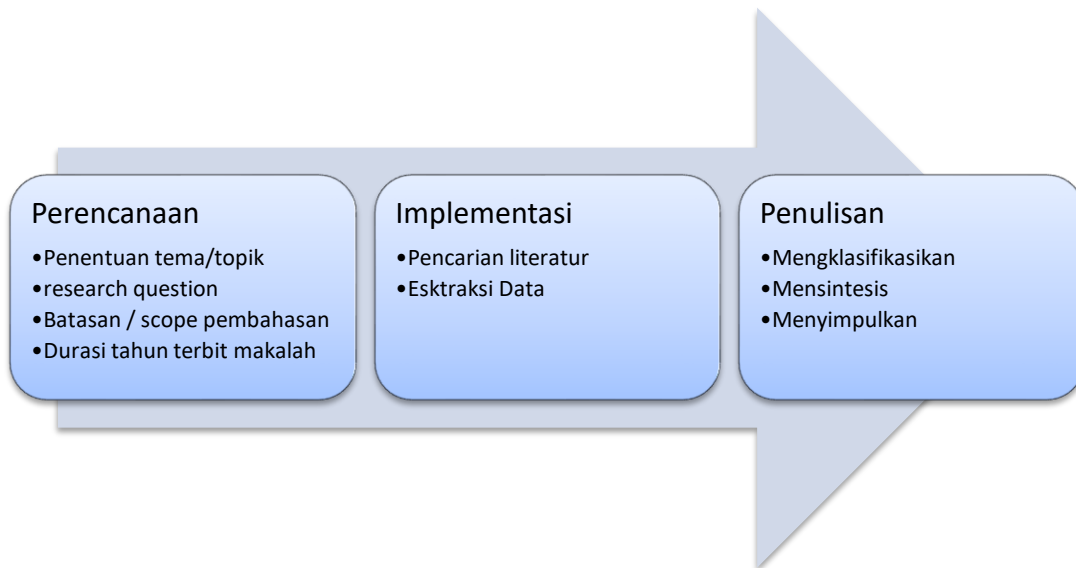
Teknologi AI diperkirakan akan semakin berkembang, menyentuh berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Namun, penting untuk mempertimbangkan implikasi etis dan memastikan penggunaan AI yang bertanggung jawab dan transparan untuk memanfaatkan potensinya demi kepentingan umat manusia.

C. Kreatif Desain

Desain kreatif melibatkan proses menghasilkan solusi orisinal dan inovatif yang memenuhi kebutuhan dan preferensi khusus. Desain kreatif adalah bidang interdisipliner yang mencakup berbagai bidang seperti desain grafis, desain industri, arsitektur, desain mode, dan lain-lain. Desainer kreatif menggunakan keterampilan artistik dan imajinasi mereka untuk mengembangkan produk, layanan, atau pengalaman yang menarik secara visual dan fungsional. Proses ini sering kali mencakup brainstorming, pembuatan sketsa, pembuatan prototipe, dan penyempurnaan berulang untuk mencapai hasil yang unik dan menyenangkan secara estetika [5].

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, dilakukan 3 tahapan penelitian yaitu perencanaan, implementasi dan Penulisan laporan. Masing-masing tahapan tersebut secara detail disajikan pada Fig. 1.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

D. Perencanaan

Tahapan pertama dari metodologi penelitian ini yaitu perencanaan. Tahapan perencanaan terdiri dari penentuan tema, topik/ dimensi yang akan dicakup didalam penelitian ini, selanjutnya perumusan dari research question / rumusan masalah dari penelitian, scope / batasan yang digunakan pada penelitian ini, serta penentuan durasi waktu terbit makalah-makalah atau jurnal – jurnal yang akan dibahas.

E. Implementasi

Tahapan kedua dari penelitian ini adalah implementasi. Implementasi merupakan realisasi dari bentuk perencanaan. Tahapan ini terdiri dari pencarian literatur dapat dilakukan menggunakan google scholar, jurnal atau publisher yang terindeks scopus, dan dengan bantuan tools seperti publish or perish. Pada pencarian literatur juga dapat menggunakan filter waktu terbit dari bacaan / jurnal, bentuk publikasi karya ilmiah serta kategori atau bidang yang akan diperdalam. Literatur yang sudah dicari kemudian dimasukkan kedalam daftar

bacaan. Selanjutnya ekstraksi data dengan cara membaca literatur dari daftar bacaan yang sudah dibuat dengan cepat (skimming), dan atur koleksi literatur yang dibaca menggunakan seperti mencatat judul, penulis, tahun terbit, model atau teori yang menjadi acuan, mencatat mana yang paling penting dan mana yang tidak sesuai dengan scope dan topik atau tema penelitian. Pada tahapan kedua ini, dapat juga mengulangi Langkah pencarian literatur dan menambahkan makalah atau literatur baru ke koleksi bacaan.

F. *Penulisan*

Tahapan ketiga yaitu penulisan laporan dimana pada tahapan inilah yang paling penting. Mengklasifikasikan setiap literatur dan mensintesis tulisan dari yang sudah dibaca merupakan Langkah penting dari tahapan ini. Dari catatan yang sudah dibuat pada tahap kedua, sintesiskan / parafrase pemahaman serta kontribusi utama dari literatur yang dibaca kedalam laporan. Kemudian simpulkan karakteristik utama dari konsep yang telah dibaca, dan tuangkan pada laporan dengan tidak lupa mencantumkan konsep atau definisi serta kutip penulis yang relevan dengan penelitian kita.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Penggunaan Teknologi AI dalam dunia desain dan seni.*

Perkembangan teknologi khususnya artificial intelligence yang semakin canggih telah menyentuh dunia seni dan desain. Penyampaian informasi, gagasan, emosi dan pesan yang dituangkan kedalam berbagai media seperti seni, tulisan, novel, puisi, music, film, atau media digital telah tumbuh menjadi lebih pintar, dan interaktif sehingga saat ini hubungan antara teknologi, seni dan orang tidak dapat dipisahkan. Penggunaan AI pada seni dan desain telah banyak dituangkan pada artikel ilmiah.

1) *Segmentasi Gambar*: Penelitian Xin Zhang dan Wang Dahu pada tahun 2019 [6] membahas penggunaan Kecerdasan Buatan dalam pengolahan citra, dan penelitian tersebut berfokus pada segmentasi citra/gambar. Segmentasi gambar adalah proses pengelompokan gambar ke dalam kelompok dengan karakteristik yang sama dan memisahkan kelompok lain dengan karakteristik yang berbeda yang tujuan akhirnya digunakan untuk mengekstrak target yang berguna. Pada penelitian tersebut, digunakan algoritma ant colony untuk segmentasi gambar. Untuk meningkatkan kemampuan pencarian global, penelitian ini menggabungkan fungsi derajat kepadatan kawanan ikan ke dalam algoritma ant colony. Algoritma ant colony yang ditingkatkan kemudian diterapkan pada segmentasi gambar, hasilnya adalah kinerja segmentasi yang meningkat secara signifikan. Penggunaan kecerdasan buatan dalam pemrosesan gambar menjanjikan dan membuka jalan baru untuk segmentasi gambar yang lebih kompleks.

2) *Image Enhancement*: Image atau foto Enhancement adalah perubahan antara gambar asli berkualitas rendah dengan gambar hasil pengeditan seorang ahli yang berkualitas tinggi. Kosugi dan Yamasaki [7] melakukan penelitian menggunakan teknologi AI untuk Image enhancement tanpa pasangan gambar masukan – gambar hasil editan pakar. Untuk meng-enhance gambar masukan tanpa ada pasangan gambar sebagai target gambarnya, digunakan pendekatan algoritma CNN yaitu menggunakan cycledGAN, sedangkan untuk menghilangkan artifak dari proses cycleGAN digunakan framework Reinforcement Learning (RL) yang terdiri dari perangkat lunak editor gambar seperti Adobe Photoshop, satu generator, dan satu discriminator. generator berfungsi sebagai agen yang memilih parameter yang dimasukkan kedalam software editor sehingga software editor dapat men-generate image baru dari image masukan sesuai dengan parameter dari generator. Diskriminator berfungsi untuk membedakan antara gambar asli dengan gambar yang dihasilkan oleh metode ini. Generator akan diberi imbalan ketika parameter yang dihasilkan menghasilkan gambar yang dapat menipu diskriminator. Penggunaan perangkat lunak untuk image editing memiliki beberapa keuntungan diantaranya agar gambar yang dihasilkan tidak menghasilkan artifak (jejak gambar yang sebelum di-enhance), dan skalabilitas pada image yang lebih besar. Melalui proses pelatihan, distribusi yang ditentukan oleh generator diubah secara bertahap sehingga dihasilkan image yang menghasilkan global optimal.

3) *Foto Enhancement* : Bychkovsky et al. [8] membuat dataset berpasangan dalam skala besar untuk foto enhancement. Pada penelitiannya, Bychkovsky menyewa lima ahli editor gambar dan menciptakan lima set pasangan gambar masukan-keluaran sebanyak 5.000 pasang . Menggunakan dataset berpasangan ini, Yan et al. pada tahun 2016 mengusulkan kerangka penyesuaian foto secara otomatis, yang mempertimbangkan semantik lokal gambar [9]. Gharbi M. [10] mengembangkan CNN untuk memprediksi koefisien model afinitas lokal dalam ruang bilateral dan berhasil meningkatkan foto dengan cepat dan mempertahankan tepi gambar. Wang

et al. membuat dataset gambar yang terlalu terang dan mengusulkan jaringan yang dapat menangani kondisi pencahayaan yang beragam [11]. Mengumpulkan pasangan gambar asli dan gambar hasil pengeditan seorang ahli memerlukan usaha yang intensif. Untuk mengatasi masalah ini, diusulkan metode pembelajaran tanpa pasangan. Chen et al. melakukan beberapa perbaikan pada CycleGAN untuk mengembangkan kerangka GAN dua arah yang stabil [12].

4) *Image-to-Image Translation*: adalah kategori permasalahan grafis yang tujuannya adalah untuk mempelajari pemetaan antara gambar masukan dan gambar keluaran. Image-to-Image Translation dapat diterapkan ke berbagai aplikasi seperti mengubah gambar lukisan menjadi fotografi, mengubah suatu object gambar menjadi object yang berbeda (Object transfiguration), mengubah suatu foto yang diambil pada musim tertentu menjadi foto yang seperti diambil dari musim yang berbeda (season transfer) dll. Metode utama yang sering digunakan berbasis CNN adalah pix2pix dan conditional GAN [7]. Berdasarkan metode ini, Wang et al. [13] dapat menghasilkan resolusi tinggi menggunakan multi-skala generator dan diskriminator. Metode tersebut membutuhkan banyak pasang gambar input dan output, sehingga untuk mengatasi masalah ini, Zhu dkk. [14] mengembangkan metode image translation dari gambar yang tidak berpasangan bernama CycleGAN, di mana dua GAN dilatih menggunakan konsistensi siklus. Yi dkk. Tahun 2017 juga mengusulkan metode serupa dan menamainya DualGAN [15].

5) *Image Processing menggunakan Reinforcement Learning*: Beberapa tahun terakhir, deep Reinforcement Learning (RL) telah diterapkan dalam pengolahan gambar. Cao dkk. menerapkan RL pada super-resolusi gambar wajah. Dalam penelitian tersebut, area yang perlu ditingkatkan dipilih secara berurutan oleh RL [16]. Li dkk tahun 2018 mengusulkan metode pemangkasan gambar berbasis RL, di mana agen secara berurutan memperbaiki jendela pemangkasan untuk pemangkasan berkecepatan tinggi [17]. Yu dkk. Pada tahun 2018 juga menggunakan RL untuk memilih toolchain dari toolbox untuk restorasi gambar. Salah satu keuntungan RL adalah bahwa suatu kerangka kerja yang mengandung fungsi non-differentiable dapat dioptimalkan [18].

6) *Face Attribute Manipulation*: tujuan dari face attribute manipulation adalah untuk mengubah bagian dari gambar wajah seperti hidung, pipi, mata, dll menjadi bentuk bagian wajah yang diinginkan. Salah satu metode manipulasi atribut wajah adalah CycleGAN, metode ini modelnya sulit untuk dilatih, dan gambar yang dihasilkan mungkin termasuk artefak. Beberapa pendekatan berbasis GAN diusulkan untuk mengatasi masalah ini misalnya Shen dkk. pada tahun 2017 melakukan face attribute manipulation yang efisien dengan menghasilkan hanya perbedaan antara gambar sebelum dan sesudah manipulasi alih-alih menghasilkan keseluruhan gambar. Zhang dkk.[19] memperkenalkan perhatian spasial untuk menghindari pengeditan di bagian yang tidak terkait. Pendekatan lain yang disebut deep feature interpolation (DFI) yang diusulkan oleh Upchurch dan para. [20]. Dengan memanipulasi fitur input yang mendalam gambar dengan vektor atribut tertentu dan melakukan backpropagation ke ruang gambar, gambar setelah manipulasi bisa didapatkan. Menggunakan DFI, Chen dkk. [21] mengembangkan model yang menguraikan atribut wajah menjadi beberapa komponen semantik, masing-masing sesuai ke daerah wajah tertentu. Teknik-teknik ini telah menghasilkan hasil yang bagus, tetapi manipulasi atribut wajah menggunakan CNN pasti menghasilkan artefak atau jejak awal gambar aslinya.

7) *Pembentukan Ekspresi Artistik baru*: terdapat penelitian yang dilakukan oleh Zhang B, Romainoor NH. yang mengeksplorasi kombinasi cetakan Tahun Baru Imlek dan teknologi AI untuk menghasilkan bentuk ekspresi artistik baru. Tujuannya adalah untuk memperluas kategori produk cetakan Tahun Baru, meningkatkan keragamannya, dan menarik perhatian dan cinta anak muda melalui gambar bergaya Pop Art yang dihasilkan AI. Penulis menyoroti bahwa warisan budaya tradisional, seperti cetakan Tahun Baru Imlek, perlu dilindungi dan diperkenalkan kembali ke hadapan publik di era ini karena sudah mulai jarang ditemui. Makalah ini memperkenalkan penggunaan pembuatan model GAN (Generative Adversarial Network) dan pasca-pemrosesan gambar untuk membuat cetakan Tahun Baru bergaya Pop art berkualitas tinggi. Cetakan Tahun Baru yang dihasilkan AI dapat memperluas basis pengguna, menarik lebih banyak perhatian, meningkatkan pendapatan bagi praktisi, dan membentuk lingkaran yang baik. Penulis juga menyadari bahwa AI tidak dapat menggantikan peran pewaris budaya manusia dalam pengembangan cetakan tahun baru. Sebaliknya, seni yang dihasilkan AI dapat melengkapi proses yang ada dan memberikan kemungkinan baru untuk promosi [22].

8) *Deteksi Lukisan Palsu*: pada tahun 2021, Yan Sheng dan Fang Yu mengusulkan metode AI yang digunakan untuk mengidentifikasi keaslian lukisan China sehingga dapat mendeteksi pemalsuan lukisan [23]. Algoritma yang digunakan berfokus pada pencampuran multi-feature dan semantik mendalam dari representasi fitur-fitur lukisan China. Pendekatan yang digunakan yaitu metode autentikasi deep learning dengan twin-network.

9) *3D Art*: Penelitian yang dilakukan oleh Niu Z, Xiang S dkk mencoba pendekatan inovatif yang menggabungkan kecerdasan buatan (AI) dan teknologi digital tiga dimensi (3D) untuk mengubah gambar seni menjadi seni gambar tiga dimensi yang menawan. Teknik ini melibatkan identifikasi gambar yang sering muncul dan menyimpan detailnya yang rumit dalam database. Pengumpulan banyaknya gambar dalam database dilakukan secara nirkabel melalui jaringan sensor. Metode yang digunakan untuk mencapai transformasi ini adalah Metode Surface Wavefront Reconstruction on Fast Fourier Transform (SWRFFT), yang berfungsi sebagai sarana yang efektif untuk mengevaluasi kinerja gabungan teknologi AI dan 3D [24].

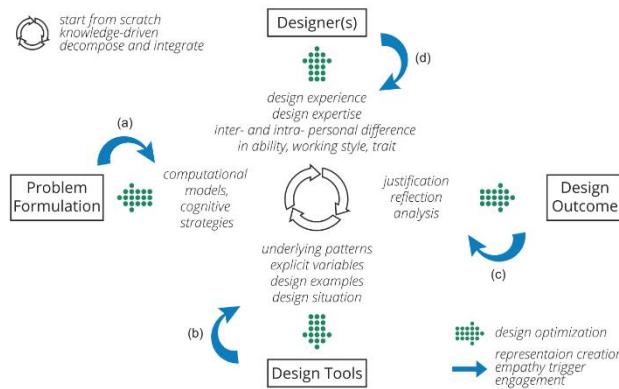
10) *AI Influencer*: Jurnal yang ditulis oleh Alboqami dkk menyebutkan bahwa perkembangan teknologi AI khususnya AI Influencer telah memasuki dunia desain kreatif periklanan terutama munculnya Lil Miquela yaitu sosok perempuan berumur 20an yang dibuat oleh teknologi AI sebagai influencer di suatu media social untuk menginspirasi generasi muda serta munculnya sosok bernama Shudu Gramm seorang super model digital pertama yang sudah bekerja sama dengan beberapa brand sportswear [25]. Saat ini telah banyak brand terkenal yang menggunakan AI Influencer untuk mempromosikan productnya seperti Balmain, fashion luxury dari Perancis yang menggunakan 3 AI Influencer yaitu Shudu, Margot dan Xhi yang menggantikan Kim Kardashian. Selain itu terdapat Brand lain seperti KFC, LVMH, Mini, Netflix, Nike and Samsung yang telah menggandeng AI Influencer dalam mempromosikan produknya.

B. Dampak AI dalam Dunia Kreatifitas Desain

1) *Dampak Positif*: Peran media sebagai alat komunikasi yang menyampaikan informasi dari sumber informasi ke audiens atau penerima informasi, saat ini digunakan oleh manusia untuk menyampaikan ide, gagasan, dan pemikiran ke audiens yang diinginkan. Dalam dunia hiburan, media dan teknologi kecerdasan buatan tidak dapat dipisahkan untuk mendukung adanya komunikasi. Sebagai contohnya *girlgroup* Korean pop seperti AESPA menggunakan AI avatar untuk mempromosikan dan memperkenalkan grup dan memberinya kepada audiens [26]. AI avatar yang digunakan AESPA dalam album "SAVAGE" juga menggunakan teknologi Augmented Reality (AR) sehingga lebih interaktif dan menarik penggemarnya. Desain promosi yang dilakukan *girlgroup* K-Pop AESPA tersebut mengikuti tren teknologi AI dalam dunia desain dan hiburan.

AI telah mengubah cara pandang seniman dan desainer dalam melakukan pekerjaan mereka. Menurut sebuah artikel terkemuka oleh Hertzmann pada tahun 2018 [27], teknologi AI, seperti algoritme generatif dan machine learning, telah memungkinkan seniman untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk baru dari ekspresi dan desain artistik yang sebelumnya tidak dapat dicapai. Desainer dapat memanfaatkan kekuatan wawasan berbasis data untuk membuat karya seni yang lebih personal dan interaktif dengan menggunakan alat berteknologi AI. Pergeseran transformatif dalam proses kreatif ini tidak hanya memperluas ruang lingkup eksplorasi artistik, tetapi juga mendekatkan seniman dan audiens mereka melalui pengalaman yang cerdas, imersif, dan beresonansi secara emosional.

Selain itu, dampak AI pada desain dan seni melampaui proses kreatif itu sendiri. Menurut penelitian Smith dan Jacoby pada tahun 2019, sistem berbasis AI telah memfasilitasi workflow desain yang lebih efisien, menyederhanakan tugas seperti pengenalan gambar, analisis pola, dan pemilihan warna [28]. Efisiensi yang baru ditemukan ini memungkinkan seniman dan desainer untuk lebih fokus pada visi artistik mereka dan lebih sedikit pada teknisnya. Selain itu, alat desain bertenaga AI telah membuka kemungkinan untuk desain inklusif, membuat konten seni dan kreatif lebih mudah diakses oleh beragam audiens. Kerangka ide desain yang memanfaatkan teknologi AI dikembangkan oleh Liao, Hansen & Cao untuk membantu desainer menjadi lebih efisien yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Kerangka Kerja Ide Desain Melalui Teknologi Artificial Intelligence

(Sumber: Liao, Hansen & Chai, 2020 [29])

Melalui kerangka kerja pembuatan ide desain yang didukung dengan teknologi Artificial Intelligence dituliskan pada jurnal “A framework of artificial intelligence augmented design support” oleh Jing Liao, Preben Hansen, dan Chunlei Chai tahun 2020, pada bagan tersebut membuktikan bahwa potensi komputasi Artificial Intelligence yang telah ditunjukkan pada mekanisme tersebut ada untuk membantu proses desainer dalam melakukan proses pemecahan masalah serta menghasilkan sebuah hasil desain untuk menjawab persoalan tersebut. Artificial Intelligence dalam desain digunakan sebagai merepresentasikan kreasi, menimbulkan empati, dan dapat membuat orang terlibat dalam desain tersebut. [29]. Dengan memanfaatkan kemampuan AI dalam desain dan seni, para profesional dapat menciptakan karya yang memukau, bermakna, dan menarik secara visual yang memenuhi preferensi individu dan mendorong hubungan yang lebih dalam dengan audiens.

2) *Dampak Negatif*: Teknologi AI memang dapat mempermudah proses pembuatan desain kreatif, namun dilain sisi AI dapat menimbulkan kekhawatiran bahwa AI dapat menggantikan seniman manusia atau menciptakan karya seni tanpa jiwa [30]. AI Influencer yang bekerja sama dengan brand untuk mempromosikan brand atau menggiring lifestyle tertentu merupakan salah satu bentuk contoh pekerjaan manusia yang dapat digantikan oleh AI.

IV. KESIMPULAN

Artificial Intelligence telah merevolusi dunia kreatif desain dimana pemanfaatan teknologi tersebut telah diterapkan pada software editor image dan video seperti dalam pembuatan filter image, enhancement gambar, beautification, pembentukan gambar, merubah style gambar, dll. Selain penerapan pada software editor gambar dan video, AI juga dapat diterapkan dalam media promosi seperti penggunaan AI Influencer, pembentukan seni 3 dimensi, serta pendeteksi keaslian lukisan. Perkembangan teknologi AI dalam dunia desain dapat memiliki dampak positif dan negatif dalam dunia desain kreatif. Dampak positifnya seperti pembuatan konten kreatif menjadi lebih cepat, efisien dan fleksibel, selain itu desainer dapat lebih fokus kepada konsep kreatifnya daripada berkuat pada teknis pembuatan desainnya. Dampak negative dari AI yaitu tentang perpindahan pekerjaan yang biasa dilakukan oleh manusia kini dapat digantikan oleh teknologi AI. Untuk menghilangkan permasalahan ini, manusia harus tetap beradaptasi dengan kemajuan teknologi dan meningkatkan keahlian yang sulit diduplikasi oleh AI seperti kreatifitas, cara mengonsep dan skill lainnya.

REFERENCES

- [1] C. Zhou, C. Chai, J. Liao, Z. Chen, dan J. Shi, "Artificial intelligence augmented design iteration support," dalam *Proceedings - 2020 13th International Symposium on Computational Intelligence and Design, ISCID 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Des 2020, hlm. 354–358. doi: 10.1109/ISCID51228.2020.00086.
- [2] Merriam-Webster, "Artificial intelligence," *Merriam-Webster.com Dictionary*, 21 Juli 2023. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence> (diakses 24 Juli 2023).
- [3] J. Liao, P. Hansen, dan C. Chai, "A framework of artificial intelligence augmented design support," *Hum Comput Interact*, vol. 35, no. 5–6, hlm. 511–544, Nov 2020, doi: 10.1080/07370024.2020.1733576.
- [4] L. Hay, A. H. B. Duffy, C. McTeague, L. M. Pidgeon, T. Vuletic, dan M. Greal, "A systematic review of protocol studies on conceptual design cognition: Design as search and exploration," *Design Science*, vol. 3, 2017, doi: 10.1017/dsj.2017.11.
- [5] T. Brown, "Design Thinking," 2008. [Daring]. Tersedia pada: www.hbr.org
- [6] X. Zhang dan W. Dahu, "Application of artificial intelligence algorithms in image processing," *J Vis Commun Image Represent*, vol. 61, hlm. 42–49, Mei 2019, doi: 10.1016/j.jvcir.2019.03.004.
- [7] S. Kosugi dan T. Yamasaki, "Unpaired Image Enhancement Featuring Reinforcement-Learning-Controlled Image Editing Software," dalam *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 2020, hlm. 11296–11303. doi: <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i07.6790>.
- [8] V. Bychkovsky, S. Paris, E. Chan, dan F. Durand, "Learning Photographic Global Tonal Adjustment with a Database of Input / Output Image Pairs," 2011. [Daring]. Tersedia pada: http://graphics.csail.mit.edu/fivek_dataset
- [9] Z. Yan, H. Zhang, B. Wang, S. Paris, dan Y. Yu, "Automatic photo adjustment using deep neural networks," *ACM Trans Graph*, vol. 35, no. 2, Mar 2016, doi: 10.1145/2790296.
- [10] M. Gharbi, J. Chen, J. T. Barron, S. W. Hasinoff, dan F. Durand, "Deep bilateral learning for real-time image enhancement," dalam *ACM Transactions on Graphics*, Association for Computing Machinery, 2017. doi: 10.1145/3072959.3073592.
- [11] R. Wang, Q. Zhang, C. W. Fu, X. Shen, W. S. Zheng, dan J. Jia, "Underexposed photo enhancement using deep illumination estimation," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Jun 2019, hlm. 6842–6850. doi: 10.1109/CVPR.2019.00701.
- [12] Y. S. Chen, Y. C. Wang, M. H. Kao, dan Y. Y. Chuang, "Deep Photo Enhancer: Unpaired Learning for Image Enhancement from Photographs with GANs," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Des 2018, hlm. 6306–6314. doi: 10.1109/CVPR.2018.00660.
- [13] T. C. Wang, M. Y. Liu, J. Y. Zhu, A. Tao, J. Kautz, dan B. Catanzaro, "High-Resolution Image Synthesis and Semantic Manipulation with Conditional GANs," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Des 2018, hlm. 8798–8807. doi: 10.1109/CVPR.2018.00917.
- [14] J. Y. Zhu, T. Park, P. Isola, dan A. A. Efros, "Unpaired Image-to-Image Translation Using Cycle-Consistent Adversarial Networks," dalam *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Des 2017, hlm. 2242–2251. doi: 10.1109/ICCV.2017.244.

- [15] Z. Yi, H. Zhang, P. Tan, dan M. Gong, "DualGAN: Unsupervised Dual Learning for Image-to-Image Translation," dalam *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Des 2017, hlm. 2868–2876. doi: 10.1109/ICCV.2017.310.
- [16] Q. Cao, L. Lin, Y. Shi, X. Liang, dan G. Li, "Attention-aware face hallucination via deep reinforcement learning," dalam *Proceedings - 30th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov 2017, hlm. 1656–1664. doi: 10.1109/CVPR.2017.180.
- [17] D. Li, H. Wu, J. Zhang, dan K. Huang, "A2-RL: Aesthetics Aware Reinforcement Learning for Image Cropping," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Des 2018, hlm. 8193–8201. doi: 10.1109/CVPR.2018.00855.
- [18] K. Yu, C. Dong, L. Lin, dan C. C. Loy, "Crafting a Toolchain for Image Restoration by Deep Reinforcement Learning," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Des 2018, hlm. 2443–2452. doi: 10.1109/CVPR.2018.00259.
- [19] G. Zhang, M. Kan, S. Shan, dan X. Chen, "Generative adversarial network with spatial attention for face attribute editing," *Computer Vision – ECCV 2018*, vol. 11210, 2018, doi: 10.1007/978-3-030-01231-1.
- [20] P. Upchurch dkk., "Deep feature interpolation for image content changes," dalam *Proceedings - 30th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov 2017, hlm. 6090–6099. doi: 10.1109/CVPR.2017.645.
- [21] Y. C. Chen, X. Shen, Z. Lin, X. Lu, I. M. Pao, dan J. Jia, "Semantic component decomposition for face attribute manipulation," dalam *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE Computer Society, Jun 2019, hlm. 9851–9859. doi: 10.1109/CVPR.2019.01009.
- [22] B. Zhang dan N. H. Romainoor, "Research on Artificial Intelligence in New Year Prints: The Application of the Generated Pop Art Style Images on Cultural and Creative Products," *Applied Sciences (Switzerland)*, vol. 13, no. 2, Jan 2023, doi: 10.3390/app13021082.
- [23] Y. Shen dan F. Yu, "The Influence of Artificial Intelligence on Art Design in the Digital Age," *Sci Program*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/4838957.
- [24] Z. Niu, S. Xiang, dan M. Zhang, "Application of Artificial Intelligence Combined with Three-Dimensional Digital Technology in the Design of Complex Works of Art," *Wirel Commun Mob Comput*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/6444441.
- [25] H. Alboqami, "Trust me, I'm an influencer! - Causal recipes for customer trust in artificial intelligence influencers in the retail industry," *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 72, Mei 2023, doi: 10.1016/j.jretconser.2022.103242.
- [26] L. Tirta Putri, R. Adawiyah, R. Alvinna Fitriyani, dan C. Author, "TREN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PENGGANTI MODEL IKLAN DI MASA DEPAN," *JURNAL SOSIAL POLITIKA*, vol. 2, no. 2, hlm. 118–129, 2021.
- [27] A. Hertzmann, "Artificial Intelligence for Art: Robots and Machine Learning in Creating Art and Design," *ACM SIGGRAPH 2018 Art Papers*, hlm. 1–8, 2018.
- [28] K. Smith, J., & Jacoby, "AI-Driven Design: How Artificial Intelligence Is Revolutionizing the Creative Process," *International Journal of Art and Design*, hlm. 567–580, 2019.

- [29] J. Liao, P. Hansen, dan C. Chai, "A framework of artificial intelligence augmented design support," hlm. 511–544, 2020, doi: 10.1080/07370024.2020.1733576.
- [30] M. Mazzone dan A. Elgammal, "Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence," *Arts*, vol. 8, no. 1, hlm. 26, Feb 2019, doi: 10.3390/arts8010026.