

Analisa Penggunaan *Deepfake* terhadap Edukasi, Komunikasi, dan Kesehatan

Alvaro Austin - 2106752180

Abstrak— Penelitian mengenai *deepfake* sudah banyak dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Akan tetapi, hal ini tidak melepaskan urgensi bahwa *deepfake* sering dipandang sebagai penemuan yang tidak membawa dampak positif. Banyak pendapat bahwa *deepfake* mengganggu privasi digital seseorang. *Paper* ini bertujuan untuk memberikan beberapa review atas *paper-paper* yang membahas tentang utilitas positif dari *deepfake*. Melalui *paper* ini, saya akan memberikan informasi utilitas *deepfake* berdasarkan penelitian-penelitian yang telah terjadi. *Paper* ini akan menggunakan metode *literature review* dalam membahas permasalahan yang akan diangkat. Pada akhirnya, melalui *paper* ini, didapat bahwa *deepfake* merupakan utilitas yang sangat berguna pada kehidupan kita sehari-hari.

Kata Kunci – *Deepfake, Machine Learning, Privasi Digital, Utilitas Positif*

I. Pendahuluan

Di zaman sekarang, tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Kemajuan teknologi ini dapat dilihat dari

produk-produk yang dibentuk oleh teknologi ini sendiri. Salah satu teknologi yang terbentuk akibat kemajuan ini adalah *deepfake*. Menurut Nicholas Caporusso, *Deepfake* adalah salah satu tipe kecerdasan buatan atau lebih dikenal sebagai *artificial intelligence* (AI) yang berguna untuk membuat suatu suara atau foto/video palsu seolah hal tersebut benar-benar nyata. Sebelumnya, perusahaan membutuhkan waktu yang lama untuk membuat video atau suara buatan yang menyerupai orang, namun sekarang melalui *machine learning*, proses tersebut dapat dilakukan dengan cepat.

Walaupun manipulasi media video atau suara sudah ada sejak dulu, masuknya *deepfake* berdasarkan *machine learning* memunculkan gelombang konten palsu. Hal ini disebabkan karena *deepfake* dapat diakses oleh semua orang yang menggunakan Internet. Kurangnya tanggung jawab pengguna Internet dalam menggunakan *deepfake* dapat merusak status seseorang. Sekarang sudah banyak teknologi digital yang membantu proses pendeteksi *deepfake*. Teknologi digital ini akan membantu untuk mengautentikasi video atau suara yang muncul. *Deepfake* sendiri terbentuk berdasarkan *Generative*

Adversarial Networks (GAN). Proses visualisasi *deepfake* dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

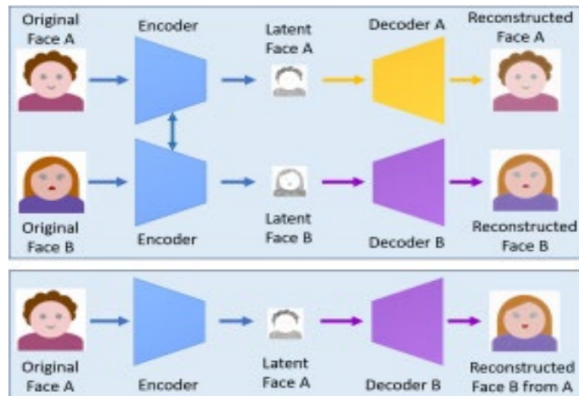


Figure 1: proses *deepfake*

Paper ini bertujuan untuk menganalisa penggunaan *deepfake* yang positif dalam beberapa bidang di kehidupan kita sehari-hari seperti edukasi, kesehatan, maupun sosial. Permasalahan ini diangkat berdasarkan masalah yang disebutkan diatas. Melalui *paper* ini, kita dapat memberikan urgensi kepada orang-orang bahwa *deepfake* memberikan banyak hal-hal positif. Bahasan dalam *paper* ini akan terbagi menjadi empat bagian, dimulai dengan studi literatur mengenai *deepfake*, *machine learning*, privasi digital, dan utilitas positif. Kemudian dilanjutkan dengan metodologi, pembahasan, dan kesimpulan dari permasalahan yang diangkat.

II. Studi Literatur

Pada bagian ini akan dibahas variabel-variabel yang digunakan dalam

penelitian ini berdasarkan hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya. Pembahasan berfokus pada *deepfake*, *machine learning*, privasi digital.

A. Deepfake

Deepfake adalah teknik untuk memanipulasi foto/video atau suara digital untuk mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Popularitas *deepfake* terjadi karena aksesnya yang mudah dan hasil presisi yang diberikan. Banyak sekali hal-hal positif yang dapat dihasilkan oleh *deepfake*. Salah satu implementasi hal tersebut adalah agar orang dapat bersosialisasi dengan ilmuwan terkenal yang terbentuk dari *machine learning*.

B. Machine Learning

Machine Learning adalah teknik yang digunakan oleh teknologi untuk mempelajari dari data-data yang sudah ada. Salah satu teknik *machine learning* yang diimplementasikan pada penggunaan *Deepfake* adalah *deep learning*. Teknik atau algoritma ini berfungsi untuk memecahkan masalah dari kumpulan data yang banyak, hal ini dimanfaatkan pada implementasi *deep fake* untuk

mengubah wajah pada *video*/foto agar terlihat nyata.

C. Privasi Digital

Privasi digital adalah hak yang dimiliki semua pengguna Internet mengenai privasi data yang diinginkannya beredar di Internet. Penggunaan *deepfake* secara tidak bertanggung jawab dapat merusak privasi digital seseorang. Dengan menggunakan *deepfake* secara tidak bertanggung jawab, hal ini dapat merusak gambaran/*image* seseorang.

D. Utilitas Positif

Utilitas positif merupakan hal yang intuitif pengertiannya. Hal ini berhubungan dengan utilitas positif dalam penggunaan *deepfake*. Hal ini selaras dengan topik yang disebutkan sehingga akan menjadi studi literatur yang sangat baik untuk digunakan. Seperti penyebutannya, utilitas positif berarti pemanfaatan suatu utilitas yang berdampak baik bagi lingkungan sekitar.

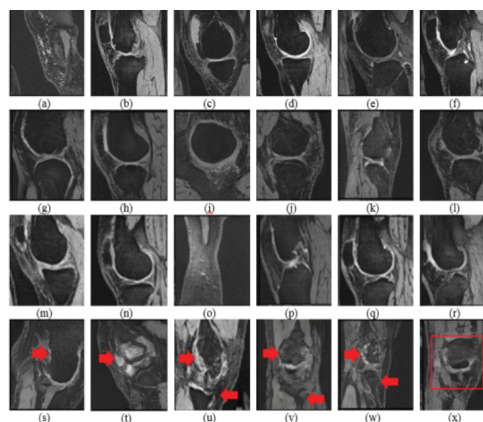
III. Metodologi

Topik yang diangkat dalam *literature review* ini adalah analisis penggunaan *deepfake* yang positif dalam beberapa bidang di kehidupan kita sehari-hari seperti edukasi, kesehatan, maupun sosial. *Paper* ini akan menggunakan referensi berdasarkan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan topik

diasas. Pencarian dilakukan melalui beberapa situs seperti IEEE, Academia, ResearchGate, dsb. Kata kunci yang digunakan adalah *deep-fake*, *machine learning*, privasi digital, dan utilitas positif. Metodologi yang digunakan pada *paper* untuk mendapatkan serta menganalisis data adalah dengan metode kualitatif. Data-data yang didapat pada *paper* ini didasarkan dari data-data *paper* yang sedang di *review*.

IV. Pembahasan

Penggunaan *deepfake* tentunya memiliki banyak keuntungan dalam kehidupan sekitar kita. Dengan mengutilisasi penggunaan *deepfake* ini, seperti dalam bidang kesehatan, kita dapat meningkatkan kualitas kesehatan orang-orang. Gambar dibawah akan menunjukkan visualisasi *deepfake* pada bidang kesehatan:



Figur 2: Gambar MR menggunakan *deepfake*

Gambar di atas memberikan kita gambaran mengenai kegunaan potensi *deepfake* dalam bidang kesehatan. Gambar diatas menunjukkan permasalahan yang mengalami gangguan pergerakan. Dengan menggunakan *deepfake*, kita dapat mengetahui penyakit saraf (*neurological disease*) yang pasien sedang miliki.

Tidak hanya dalam bidang kesehatan, berdasarkan *paper* yang ada, terdapat pengusulan sebuah aplikasi yang berguna untuk bidang edukasi dan juga bidang sosial. Aplikasi yang dimaksud adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk memberikan nostalgia maupun edukasi pada setiap penggunaanya. Nostalgia ini dapat berupa sebuah simulasi menggunakan *deepfake* untuk berbicara dengan orang yang ingin kita temui namun tidak dapat dilakukan.

Dalam bidang edukasi, aplikasi ini dapat digunakan untuk memvisualisasikan aksi dari tokoh sejarah tersebut seperti pidato seorang tokoh sejarah. Kita juga kedepannya dapat menggunakan *deepfake* dalam bidang kriminologi untuk membuktikan sebuah kejahatan seorang kriminal. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan algoritma *deep learning* yang sudah disebutkan diatas.

Dengan menggunakan algoritma ini, *deepfake* dapat membentuk sebuah portrayal suatu aksi dengan akurat. Tidak hanya menggunakan *deep learning*, kita juga bisa menggunakan *Generative Adversarial Networks* (GAN) yang memiliki tugas penting dalam pembuatan gambar dan sintesa suara.

Aplikasi dan *scanner* yang didasarkan oleh *deepfake* ini merupakan 2 topik utama yang dibahas oleh *paper* yang telah di referensi. Aplikasi berdasarkan *deepfake* akan berkontribusi di bidang sosial dan edukasi sedangkan *scanner* akan sangat berfungsi di bidang kesehatan tentunya dalam menentukan penyakit saraf pasien-pasien.

V. Kesimpulan

Dari pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penggunaan *deepfake* memberikan banyak sekali keuntungan di bidang edukasi, sosial dan kesehatan. Hal yang terpenting dalam penggunaan *deepfake* ini adalah rasa tanggung jawab masing-masing pengguna. Dengan tanggung jawab yang benar, kita bisa menggunakan algoritma *deepfake* ini tanpa merugikan pihak manapun. Menurut saya, penelitian ini dapat menggunakan metode kualitatif dengan bukti-bukti yang lebih kuat seperti hasil data yang konkrit.

REFERENSI

- [1] Caporusso, Nicholas. (2021, January)
“Deepfakes for the Good: A
Beneficial Application of
Contentious Artificial Intelligence
Technology”. ResearchGate.
[\(PDF\) Deepfakes for the Good: A
Beneficial Application of
Contentious Artificial Intelligence
Technology \(researchgate.net\)](#)
- [2] Canham, Matthew. (2021).
“Deepfake Social Engineering:
Creating a Framework for Synthetic
Media Social Engineering”.
Belay(7).
[BL7DeepfakeFramework.pdf
\(belay7.com\)](#)
- [3] Westerlund, Mika. (2019, November).
“The Emergence of Deep Face
Technology: A Review”.
ResearchGate.
[\(PDF\) The Emergence of Deepfake
Technology: A Review
\(researchgate.net\)](#)
- [4] Zhu, Bingquan, Hao Fang and Yanan
Sui. (2020, February). “Deepfakes
for Medical Video De-Identification:
Privacy Protection and Diagnostic
Information Preservation”. Semantic
Scholar. [\[PDF\] Deepfakes for
Medical Video De-Identification:](#)
- [Privacy Protection and Diagnostic
Information Preservation | Semantic
Scholar](#)
- [5] McCarthy, Ian. (2020). “Deepfakes:
Trick or treat”. Academia. [\(PDF\)
Deepfakes: Trick or treat | Ian
McCarthy - Academia.edu](#)
- [6] Waqas, Nawaf, Sairul Izwan Safie,
Kushsairy Abdul Kadir, Sheroz
Khan Muhammad Haris Kaka Khel.
“DEEPFAKE Image Synthesis for
Data Augmentation”. IEEE.
[DEEPFAKE Image Synthesis for
Data Augmentation | IEEE Journals
& Magazine | IEEE Xplore](#)