

Generative Artificial Intelligence

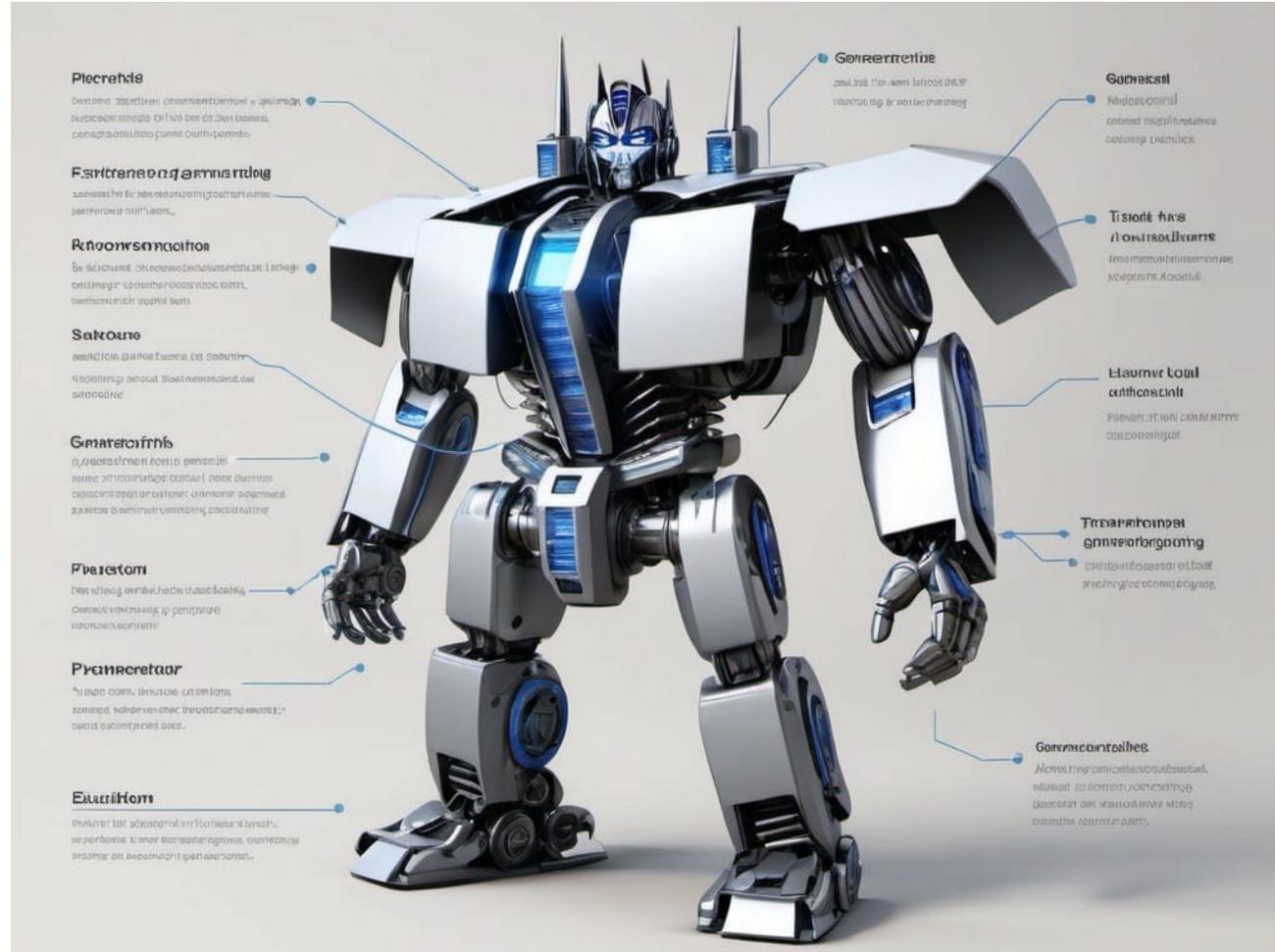
Model dari Generative AI

Jefri Junifer Pangaribuan, S.Kom., M.TI.

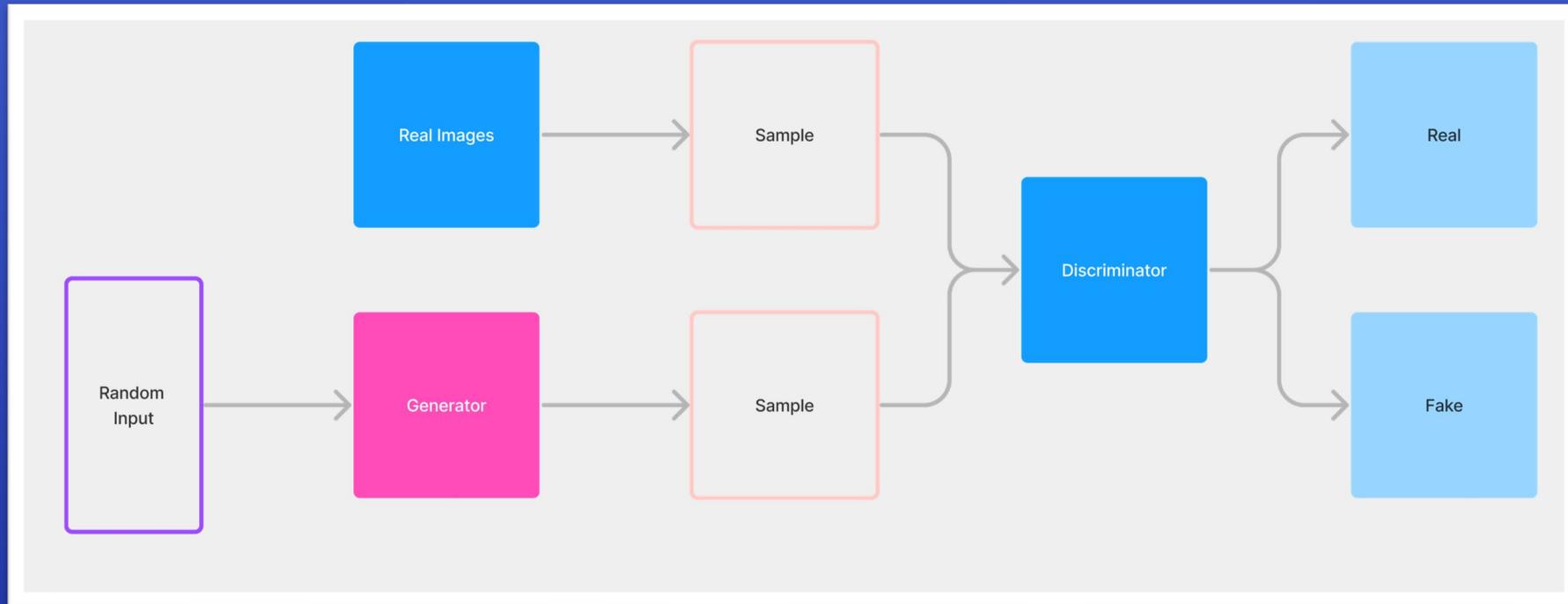




Transformer Model

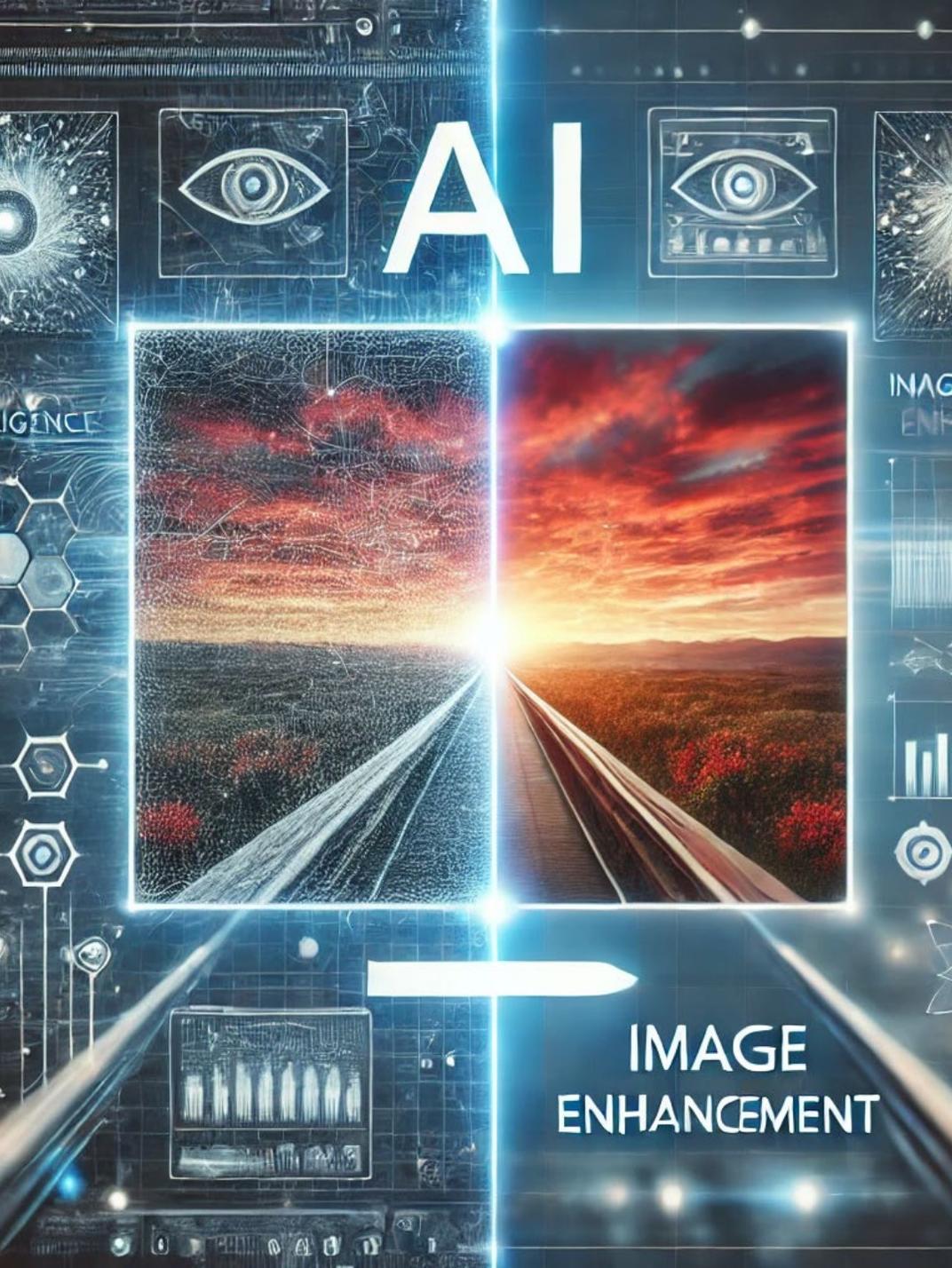


Generative Adversarial Networks (GANs)



Variational Autoencoders (VAEs)

- Autoencoders adalah jenis lain dari model Generatif yang dilatih untuk merekonstruksi inputnya.
- Ini berarti bahwa autoencoder diberi gambar, teks, atau potongan musik, dan kemudian ia mencoba membuat versi baru dari input yang sedekat mungkin dengan aslinya.
- Proses ini membantu autoencoder untuk mempelajari pola dan hubungan dalam data, yang kemudian dapat digunakan untuk menghasilkan konten baru.
- VAEs adalah jenis autoencoder yang menggunakan distribusi probabilitas untuk mewakili inputnya.
- Hal ini memungkinkan VAEs untuk menghasilkan konten yang lebih beragam dan kreatif daripada autoencoder tradisional.

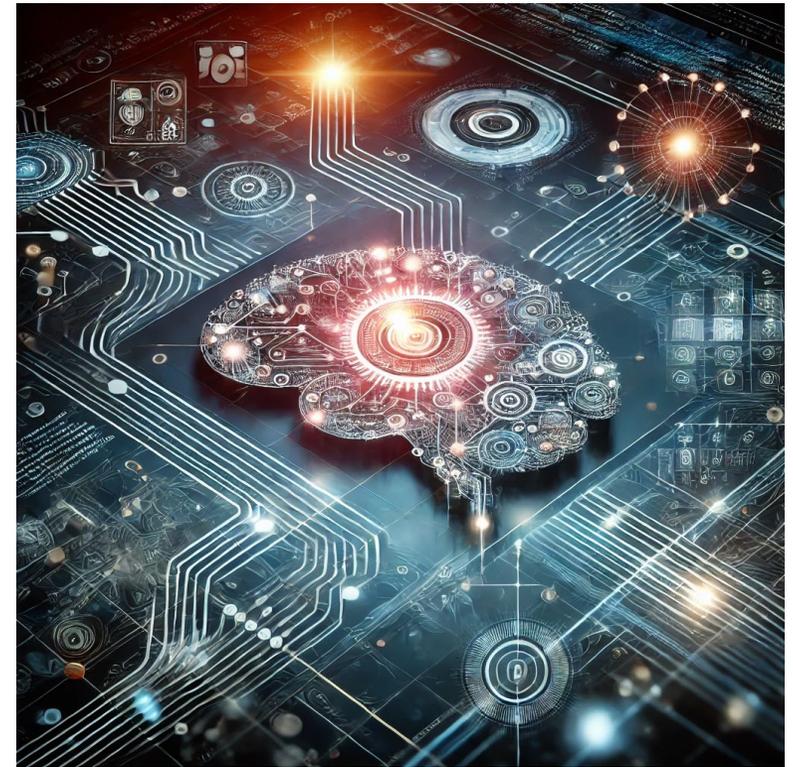


Diffusion Models

- Diffusion models adalah jenis model Generatif yang secara bertahap menambahkan noise ke gambar yang ada sampai gambar tersebut menjadi sepenuhnya acak.
- Model kemudian dilatih untuk membalikkan proses ini, yaitu untuk secara bertahap menghilangkan noise dari gambar acak sampai gambar yang realistis tercipta.

Flow Models

- Model AI generatif yang bertujuan untuk mempelajari struktur dasar kumpulan data tertentu.
- Untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan memahami distribusi probabilitas dari berbagai nilai atau peristiwa dalam kumpulan data.
- Setelah model memperoleh distribusi probabilitas ini, model tersebut mampu menghasilkan titik data baru yang mempertahankan sifat dan karakteristik statistik yang identik dengan kumpulan data awal.



Flow Models

- Fitur utama model ini adalah menerapkan transformasi sederhana yang dapat dibalik pada data masukan yang dapat dengan mudah dibalik.
- Dengan memulai dari distribusi awal yang sederhana, seperti noise acak, dan menerapkan transformasi secara terbalik, model dapat dengan cepat menghasilkan sampel baru tanpa memerlukan optimasi yang rumit.
- Hal ini membuat model berbasis aliran menjadi efisien dan lebih cepat secara komputasi dibandingkan model lainnya.





THANK YOU

Universitas Pelita Harapan