

## INTISARI

### **Verifikasi Tanda Tangan Menggunakan *Siamese Network* dan Metode *Self Supervised Learning***

Oleh

Muhammad Fawwaz Mayda

17/412645/PA/17964

Keberadaan dan penggunaan tanda tangan yang sangat lazim menandakan proses ini sangatlah penting dan kritikal. Meskipun begitu semua proses tentu memiliki kelebihan dan kekurangan yang akan selalu ada tak terkecuali tanda tangan itu sendiri. Dalam praktiknya ada saja oknum yang memalsukan tanda tangan dengan berbagai motif yang tentu saja tindakan ini dikategorikan sebagai ilegal dan mungkin melanggar hukum. Oleh karenanya dikembangkanlah suatu sistem untuk membantu memverifikasi keabsahan suatu tanda tangan yang ada.

Dalam penelitian ini dikembangkan sistem verifikasi tanda tangan yang berbasis citra digital serta bisa digunakan untuk tanda tangan berbagai orang secara umum. Penelitian ini menggunakan beberapa element dari penelitian terbaru dalam ranah pembelajaran mesin meliputi teknik *self supervised learning* dan *siamese network*. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa teknik *self supervised learning* dapat meningkatkan akurasi sistem verifikasi tanda tangan dengan nilai rata-rata tertinggi adalah 76% serta lebih tinggi daripada rata-rata tertinggi teknik yang tidak menggunakan yaitu sebesar 69%. Hal ini membawa manfaat besar dikarenakan bisa mengatasi masalah keterbatasan jumlah data tanda tangan yang bisa berpengaruh terhadap akurasi yang dicapai.

**Kata kunci**— *pembelajaran mesin, siamese network, self supervised learning, verifikasi tanda tangan*

## ABSTRACT

### **Signature Verification Using Siamese Network and Self Supervised Learning Method**

by

Muhammad Fawwaz Mayda

17/412645/PA/17964

The existence and use of very prevalent signatures indicates that this process is very important and critical. However, all processes certainly have advantages and disadvantages that will always exist, including the signature itself. In practice, there are individuals who falsify signatures with various motives where this action is categorized as illegal and may be unlawful. Therefore, a system was developed to help verify the validity of an existing signature.

In this study, a signature verification system was developed based on digital imagery and can be used for the signatures of various people in general. This research uses several elements of the latest research in the field of machine learning, including self-supervised learning techniques and Siamese network. The final result of this study found that self-supervised learning methods can improve the accuracy of signature verification systems with highest average of 76% which is better than the highest average of 69% when this method is not used. This has great benefits because it can overcome the problem of a limited amount of signature data that can affect the accuracy achieved.

**Keywords**—*machine learning, siamese network, self-supervised learning, signature verification*