

PENERAPAN HINGE LOSS PADA ARSITEKTUR KONVERSI SUARA KONTRASTIF UNTUK SUARA UCAPAN BAHASA INDONESIA

Nama Mahasiswa

: Shalden Mido Putra Danuarta

NIM

: 11211083

Dosen Pembimbing Utama

: Bima Prihasto, S.Si., M.Si., Ph.D.

Dosen Pembimbing Pendamping

: Rizal Kusuma Putra, M.T.

ABSTRAK

Konversi suara merupakan teknologi yang memungkinkan transformasi karakteristik vokal pembicara sumber menjadi karakteristik vokal pembicara target tanpa mengubah isi linguistik dari ujaran. Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan *Non-Parallel Voice Conversion* berkembang pesat karena keterbatasan dan tingginya biaya dalam pengumpulan data paralel. Salah satu metode yang menonjol adalah *Contrastive Voice Conversion (CVC)*, yang mengintegrasikan *contrastive learning* dengan *one-to-one voice conversion* melalui proses pelatihan satu arah yang lebih efisien. Namun, sebagian besar penelitian CVC masih berfokus pada bahasa Inggris, sementara eksplorasi pada bahasa Indonesia masih sangat terbatas. Selain tantangan linguistik, penggunaan *Generative Adversarial Network (GAN)* dalam model CVC, khususnya dengan fungsi *loss* Vanilla GAN, masih menghadapi masalah dalam hal stabilitas pelatihan dan kualitas hasil konversi suara. Dalam penelitian ini dilakukan penggantian fungsi *loss* LSGAN dengan *hinge loss* pada arsitektur GAN untuk meningkatkan stabilitas pelatihan dan kualitas hasil konversi. Model yang telah dimodifikasi kemudian diadaptasi dan diuji menggunakan dataset suara berbahasa Indonesia. Evaluasi dilakukan secara subjektif dan objektif untuk menilai kualitas audio yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model dengan *hinge loss* mampu menghasilkan suara yang lebih natural, lebih stabil, dan lebih konsisten terhadap karakteristik pembicara target dibandingkan dengan LSGAN. Peningkatan kinerja ini tercermin dari nilai *cosine similarity* rata-rata sebesar 0.814 serta nilai MOS 4.00 pada salah satu skenario pelatihan.

INSTITUT TEKNOLOGI
KALIMANTAN

Kata kunci :

Konversi Suara, Contrastive Learning, Fungsi Loss, Bahasa Indonesia, GAN