ABSTRAK

Perkembangan *speech processing* saat ini meningkat cukup pesat. Berawal dari hasil suara yang didapatkan tidak terdengar alami sama sekali, kemudian menuju ke arah prosodi yang semakin bagus. *Speech synthesizer* berada pada blok terakhir dalam sistem *Text-to-Speech*. *Speech synthesizer* merupakan sebuah sistem yang mampu menghasilkan suara tiruan manusia dengan sintesis ucapan. Metode *speech synthesizer* yang terdapat saat ini adalah *formant synthesis, articulatory synthesis,* dan *concatenative synthesis*.

Metode yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini menggunakan metode *diphone concatenation*. Pada awalnya sintesis ucapan dibentuk dengan melakukan perekaman suara, lalu setelah itu hasil yang telah didapat disimpan kedalam *database*. Kemudian suara rekaman tersebut diurai menjadi beberapa *diphone* yang merupakan transisi antar dua bunyi yang berdekatan (*adjacent phones*) sehingga akan lebih stabil ketika dirangkaikan dengan *diphone* yang lain. Untuk merangkai unit ucapan *diphone*, maka digunakan algoritma *Frequency Domain Pitch Synchronous Overlap-Add* (FD PSOLA). Dengan menggunakan algoritma FD PSOLA, proses perangkaian antar *diphone* yang mengandung transisi antar dua bunyi yang berdekatan (*adjacent phones*), menjadi halus tanpa bunyi yang bersifat eksplosif.

Dari metode *diphone concatenation* dan penerapan algoritma FD PSOLA maka sintesis ucapan yang dihasilkan ternyata mendekati suara alami manusia dan dapat dimengerti dengan jelas. Selain itu, algoritma FD PSOLA memberikan kemudahan dalam memodifikasi *pitch.* Semakin bagus kualitas unit-unit *diphone* yang terdapat pada *database* akan memudahkan dalam pembentukan sintesis ucapan, sehingga akan meningkatkan kualitas hasil sintesis. Dari hasil penilaian *Mean Opinion Score* (MOS), parameter *naturalness* mencapai nilai 3,26 dan *intelligibity* yang mencapai 3,25 serta *fluidity* mencapai nilai 3,04. Dengan demikian kemampuan sistem dalam mensintesis suara ucapan manusia termasuk dalam kategori cukup.

Kata kunci : *speech synthesizer, diphone concatenation, pitch,* algoritma FD PSOLA,.