

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dewasa ini, penggunaan *Ultra SonoGraf* (USG) untuk memeriksa keadaan rahim wanita sudah menjadi hal yang lumrah. Hal ini dikarenakan penggunaan alat USG dapat sangat berguna untuk mengetahui apakah kondisi rahim sehat untuk menjalani kehamilan, untuk mengetahui kesehatan rahim dan keadaan janin saat mengandung bahkan dapat digunakan untuk mengetahui jenis kelamin anak yang sedang dikandung. Untuk mengetahui penjelasan tentang hasil USG yang telah dilakukan dibutuhkan tenaga ahli (dokter kandungan).

Dalam dunia nyata, data yang tersedia sering kali mempunyai distribusi kelas yang tidak merata dimana suatu kelas mempunyai distribusi yang dominan dibanding kelas lainnya. Kondisi ini dikenal dengan *imbalance class*. Begitu pula data hasil USG ini, dimana kelas “sehat” mempunyai distribusi dominan terhadap kelas “sehat bersyarat” dan kelas “tidak sehat”. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu teknik *preprocessing* data agar *classifier* dapat mengidentifikasi kelas minor yang lebih berharga dengan baik. Pendekatan *sampling* mampu mengoptimalkan kemampuan *classifier* untuk dalam mengenali kelas minoritas sehingga dapat menjadi solusi bagi masalah ini.

Tugas akhir ini membuat sebuah perangkat lunak untuk menganalisis data hasil USG yang telah di-*sampling*, mendiagnosa kesehatan kandungan / rahim dan mencoba memberikan saran yang disesuaikan dengan hasil analisis yang didapatkan. Data hasil USG akan diolah dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan metode optimasi menggunakan *Evaluationary Strategy* (ES) sehingga akan dihasilkan jaringan yang optimal untuk mendiagnosa apakah kandungan / rahim dalam keadaan sehat atau tidak dan kemudian memberikan saran jika dibutuhkan. Parameter – parameter yang dapat digunakan untuk menentukan kesehatan kandungan antara lain umur kehamilan, ukuran kepala janin, ukuran paha janin, detak jantung janin, posisi plasenta, jumlah air ketuban, dan ada tidaknya kelainan terhadap janin maupun rahim. Diharapkan perangkat lunak ini dapat berguna untuk membantu dokter dalam menganalisa hasil USG dengan waktu yang lebih cepat.

**Keyword:** *Ultra SonoGraf*(USG), diagnosa, *imbalance class*, *sampling*, *classifier*, Jaringan Syaraf Tiruan (JST), *Evaluationary Strategy* (ES), kandungan, rahim, plasenta, ketuban, janin.