

Diana Permata Sari, 2020. **Desain *Decision Tree* untuk Deteksi Dini Depresi pada Anak Berbasis *Supervised Learning AdaBoost***. Skripsi dibawah bimbingan Endah Purwanti, S.Si., M.T. dan Dr. Ir. Soegianto S., M.Si., Program Studi S1 Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Depresi merupakan salah satu penyakit mental yang sering dialami. Pada tingkat global, penderita depresi telah mencapai 4.4% dari populasi dunia atau sebanyak 322 juta jiwa. Depresi tidak mengenal jenis kelamin, umur dan status sosial. Semua orang memiliki potensi untuk menderita depresi. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi dini depresi pada anak menggunakan *supervised learning*, yaitu algoritma *AdaBoost* untuk meningkatkan akurasi klasifikasi dan *decision tree* sebagai algoritma klasifikasi. Atribut yang digunakan merupakan 27 pertanyaan yang terdapat pada instrumen CDI. Data yang digunakan sebanyak 157 dengan 80 data yang terindikasi depresi dan 77 data yang tidak terindikasi depresi (normal). Sebelum menggunakan algoritma *AdaBoost* akurasi, sensitivitas dan spesifitas masing- masing adalah 94.2675%, 96.1039%, dan 92.5%. Setelah menggunakan algoritma *AdaBoost* memiliki akurasi, sensitivitas dan spesivitas tertinggi didapatkan pada iterasi ke- 6 dengan masing- masing nilai adalah 100%, 100% dan 100%. Hasil pohon keputusan *AdaBoost* tersebut diimplementasikan pada aplikasi android. Hasil pengujian aplikasi berdasarkan uji *usability* dan *user satisfaction* pengguna merasa aplikasi sangat baik.

Kata Kunci: *AdaBoost*, CDI, *Decision Tree*, Depresi pada Anak, Identifikasi Dini.

Diana Permata Sari, 2020. **Design of Decision Tree for Early Detection of Depression in Children Based on Supervised Learning AdaBoost.** This Thesis was under guidance of Endah Purwanti, S.Si., M.T. and Dr. Ir. Soegianto S., M.Si., Biomedical Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Depression is a mental illness that is often experienced. At the global level, people with depression have reached 4.4% of the world's population or as many as 322 million people. Depression does not recognize gender, age and social status. Everyone has the potential to suffer from depression. In this study, early identification of depression was carried out in children using supervised learning, the AdaBoost algorithm to improve classification accuracy and decision tree as a classification algorithm. The attributes used are 27 questions found on the CDI instrument. The data used were 157 with 80 data that indicated depression and 77 data that did not indicate depression (normal). Before using the AdaBoost algorithm the accuracy, sensitivity and specificity were 94.2675%, 96.1039%, and 92.5%. After using the AdaBoost algorithm, the highest accuracy, sensitivity and specificity were obtained at the 6th iteration with each value 100%, 100% and 100%. The results of the AdaBoost - decision tree are implemented in an android application. The results of application testing based on usability tests and user satisfaction test, users feel that the application is excellent.

Keywords: AdaBoost, CDI, Decision Tree, Depression in Children, Early identification.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul “Desain *Decision Tree* untuk Deteksi Dini Depresi pada Anak Berbasis *Supervised Learning AdaBoost*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan perkuliahan di Program Studi S1 Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa bantuan, arahan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah menyediakan waktu, energi, dan pengetahuannya untuk memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Begitu banyaknya pihak yang telah membantu, sulit untuk menuliskan semuanya, namun demikian berikut beberapa pihak yang dapat penulis sebut dan ucapkan terima kasih serta penghargaan:

1. Allah SWT atas pertolongan, kemudahan, dan petunjuk-Nya sehingga pengerjaan dan penulisan proposal skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
2. Kedua orang tua dan segenap keluarga besar yang telah memberikan dukungan secara mental maupun finansial dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si. selaku Kepala Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
4. Bapak Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si. selaku Kepala Program Studi Teknik Biomedis Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
5. Endah Purwanti, S.Si., M.T. selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaganya, memberikan saran dan nasihat dalam proses bimbingan selama studi hingga terselesaikannya skripsi ini.

6. Dr. Ir. Soegianto S., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam proses bimbingan selama studi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Bapak Erwin Sutanto S.T., M.Sc. selaku dosen wali selama masa perkuliahan di Program Studi Teknik Biomedis Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
8. Keluarga Aeterno Teknik Biomedis 2016, Himpunan Mahasiswa Teknik Biomedis dan keluarga besar Teknik Biomedis Universitas Airlangga.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan serta perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 20 Juli 2020



Diana Permata Sari