

Sholakhuddin Al Ayyubi, 2020, Aplikasi Android Untuk Deteksi Dini Depresi pada Anak Menggunakan Pohon Keputusan Algoritma C4.5, Skripsi di bawah bimbingan Dr. Ir. Soegianto Soelistono M.Si, dan Endah Puwanti, S.Si, M.T, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Depresi adalah gangguan mental umum yang muncul dengan suasana hati yang tertekan, kehilangan minat atau kesenangan, penurunan energi, perasaan bersalah atau harga diri rendah, gangguan tidur atau nafsu makan, dan konsentrasi yang buruk. Depresi dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan menurut tingkat keparahannya dimulai dari depresi ringan, depresi sedang, dan depresi berat. Depresi dapat diobati secara efektif dengan menggunakan obat ataupun psikoterapi, Oleh karena itu penting adanya pemahaman tentang gejala-gejala yang timbul pada depresi rendah, sehingga bisa melakukan tindak pencegahan agar tidak menjadi semakin parah. Kesehatan mental merupakan hal penting dalam perkembangan anak karena akan berpengaruh pada perkembangan mental, oleh karena itu peneliti bertujuan untuk membangun sistem untuk mendeteksi depresi menggunakan pohon keputusan algoritma C4.5 untuk melihat faktor apa yang paling berpengaruh pada depresi yang didasarkan pada *Children Depression Inventory* (CDI) dengan basis android, sehingga dapat digunakan untuk sebagai alat bantu untuk mencegah depresi berat. Pohon keputusan dibuat berdasarkan dataset yang berjumlah 157 dan dilakukan *crossvalidation* sebanyak 5 kali untuk mendapatkan akurasi yang maksimal, setelah itu pohon yang terbentuk dipangkas (*prunning*) untuk menyeleksi parameter apa saja yang digunakan pada sistem dan juga untuk memaksimalkan hasil yang dihasilkan. Dari keseluruhan pohon keputusan yang dihitung dari berbagai dataset, didapatkan hasil dengan akurasi 100% dengan root node yaitu “merasa sendiri”.

Kata kunci : Depresi, *Children Depression Inventory* (CDI), Pohon Keputusan C4.5

Sholakhuddin Al Ayyubi, 2020, Android Application for Early Detection of Depression in Children Using Decision Tree C4.5 Algorithm, Final project under the guidance of Dr. Ir. Soegianto Soelistiono M.Si, and Endah Puwanti, S.Si, M.T, Physics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

Depression is a common mental disorder that arises with depressed moods, loss of interest or pleasure, decreased energy, feelings of guilt or low self-esteem, disturbed sleep or appetite, and poor concentration. Depression can be classified into several levels according to its severity starting from mild depression, moderate depression, and severe depression. Depression can be treated effectively by using drugs or psychotherapy, therefore it is important to have an understanding of the symptoms that arise in low depression, so that they can take precautions so as not to get worse. Mental health is important in children's development because it will affect mental development, therefore researchers aim to build a system for detecting depression using the decision tree C4.5 algorithm to see what factors are most influential on depression based on Children Depression Inventory (CDI) with an Android base, so it can be used as a tool to prevent major depression. The decision tree is made based on a dataset of 157 and is cross-validated 5 times to get maximum accuracy, after that the tree formed is pruned to select what parameters are used in the system and also to maximize the results produced. From the whole decision tree that is calculated from various datasets, the results obtained with 100% accuracy with the root node are "feel alone".

Keyword: Depression, *Children Depression Inventory* (CDI), Decission tree C4.5

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa berkat limpahan Rahmat, dan Karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul "Aplikasi Android Untuk Deteksi Dini Depresi pada Anak Menggunakan Pohon Keputusan Algoritma C4.5". 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

Dalam skripsi ini dijelaskan mengenai usulan penelitian terhadap deteksi dini pada anak-anak, dikarenakan masalah gangguan mental di Indonesia sendiri masih sangat tinggi prevalensinya. Namun, disisi lain penggunaan fasilitas pelayanan kesehatan mental masih belum berjalan dengan maksimal karena terhalang dengan stigma terhadap penderita gangguan mental. Dikarenakan adanya stigma tersebut penanganan terhadap penderita gangguan mental bisa terhambat sehingga bisa meningkatkan tingkat depresi penderita bahkan berujung kematian. Oleh karena itu peneltian ini diharapkan dapat menekan penderita gangguan mental dengan melakukan deteksi dini sehingga bisa segera melakukan penanganan yang diperlukan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa bantuan, arahan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak 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. Ibu Cholidah Umami dan Bapak Abdul Chalim selaku orang tua serta keluarga besar yang telah mendukung dan mendoakan selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya proposal skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si. selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaganya, memberikan saran dan nasihat dalam proses bimbingan selama studi hingga terselesaikannya proposal skripsi ini.
4. Ibu Endah Purwanti S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu dan tenaganya memberikan saran dan nasihat dalam proses bimbingan selama studi hingga terselesaikannya proposal skripsi ini.
5. Ibu Titasari Wijayanti selaku guru BK MI 5 Muhamaddiyah Surabaya yang telah membantu dalam pengambilan data kuisioner pada siswa kelas 4, 5, dan 6 di sekolah MI 5 Muhamaddiyah Surabaya
6. Bapak Fadli Ama S.T., M.T. selaku dosen wali selama masa perkuliahan di Program Studi Teknobiomedik Departemen Fisika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Airlangga.
7. Bapak Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si selaku Kepala Program Studi Teknobiomedik Departemen Fisika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Airlangga.
8. Bapak Prof. Dr. Moh. Yasin, M.Si selaku Kepala Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.
9. Bapak Prof. Win Darmanto, M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga
10. Diana Permata Sari dan Febri Tri Rasyiid yang selalu memberikan bantuan serta motivasi dalam penyusunan proposal ini
11. Keluarga Aeterno Teknik Biomedis 2016, Himpunan Mahasiswa Teknik Biomedis dan keluarga besar Teknik Biomedis Universitas Airlangga.

Semoga Allah SWT memberikan balasan berupa pahala atas segala amal dan kebaikan yang telah dilakukan. Penulis juga menyadari bahwa proposal 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, 2 Juli 2020

Sholakhuddin al Ayyubi