



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kesehatan mental atau kesehatan jiwa merupakan aspek yang penting dalam mewujudkan kesehatan secara menyeluruh dan penting diperhatikan selayaknya kesehatan fisik (Ayuningtyas, et al., 2018). Menurut Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI Anung Sugihantono (2019) di [tirto.id](http://tirto.id) menjelaskan apabila gangguan kejiwaan tidak ditangani dapat mengancam kehidupan seseorang, hal tersebut didukung oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2018 yang ia jelaskan bahwa rumah tangga dengan anggota yang menderita skizofrenia atau psikosis sebesar 7 per 1000 dengan cakupan pengobatan 84,9 persen. Sementara itu, prevalensi gangguan mental emosional pada remaja berumur lebih dari 15 tahun sebesar 9,8 persen. Angka ini meningkat dibandingkan tahun 2013 yaitu sebesar 6 persen. Maka dari itu kesehatan mental perlu dicegah maupun dikendalikan.

Kesehatan mental juga merupakan salah satu syarat dalam kesejahteraan fisik yang perlu dimiliki setiap individu, selain dari pada kesehatan fisik dan sosial. Banyak permasalahan yang terjadi dalam menerapkan pelayanan standar kesehatan mental yang baik bagi masyarakat, khususnya di negara berkembang termasuk Indonesia. Menurut D.S. Wright dan A Taylor (dalam Notosoedirdjo & Latipun, 2005) bahwa tanda-tanda orang yang memiliki kesehatan mental yang baik adalah sebagai berikut: (1) Bahagia (happiness), yang berarti terhindar dari ketidakbahagiaan, (2) Efisien dalam menerapkan dorongannya demi memenuhi kepuasan kebutuhannya, (3) Kurang dalam hal kecemasan, (4) Kurang dalam hal

rasa berdosa (*self-punishment*), (5) Matang, sejalan dengan perkembangan yang sewajarnya, (6) Mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungannya, (7) Memiliki otonomi dan harga diri, (8) Mampu membangun hubungan emosional dengan orang lain, dan (9) Dapat melakukan kontak dengan realita.

Memenuhi kesehatan mental yang baik sesuai dengan tanda-tanda tersebut, perlu adanya upaya yang baik di berbagai aspek dalam penanganan kesehatan mental di masyarakat, karena jumlah individu yang mendapatkan penanganan profesional di negara-negara dengan pendapatan menengah ke bawah hanya 10% (McBain, et al., 2012), lalu menurut (Novianty & Retnowati, 2016), minimnya individu yang memperoleh perawatan formal mengindikasikan adanya kesenjangan penanganan. Kesenjangan penanganan merujuk pada persentase individu yang memerlukan perawatan, namun tidak menerima penanganan, salah satunya yang dapat menjadi penyebab adalah tingginya kesenjangan penanganan. Hal ini dapat dilihat dari akses yang meliputi area transportasi, geografis, dan biaya ke layanan kesehatan mental tidak terdistribusi secara merata (Harvey & Gumport, 2015). Aspek untuk mengakses penanganan kesehatan mental tersebut dapat ditunjang dengan majunya teknologi dan informasi yang kian maju pada saat ini, salah satu yang dapat diandalkan adalah cepatnya saling tukar informasi dalam internet yang memungkinkan setiap individu untuk dapat mengakses seluruh informasi mengenai kesehatan mental dalam hitungan detik. Kemajuan teknologi ini dapat menjadi solusi yang baik untuk membantu mereka yang sedang mengalami masalah gangguan mental.

Didukung dari Lembaga riset digital marketing Emarketer yang memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif android di Indonesia lebih dari

100 juta orang (Rahmayani, 2015). Penggunaan aplikasi android untuk menjadi jembatan dalam pemasalahan aspek untuk mengakses informasi penanganan kesehatan mental yang tepat dan baik, juga efisien secara waktu dan biaya. Perancangan android dapat mengatur proses penanganan masalah kesehatan mental pengguna(user), melalui aplikasi *mobile* dapat membantu meningkatkan akses ke penanganan kesehatan mental yang berkualitas dan mengatasi hambatan penanganan lainnya (Alyami, et al., 2017).

Salah satu indikator dalam kesehatan mental menurut D.S. Wright dan A Taylor (dalam Notoesoedirdjo & Latipun, 2005 ) yang dapat dijadikan sebagai salah satu acuan bahwa seseorang memiliki kesehatan mental yang baik adalah kurang dalam hal kecemasan. Gangguan kecemasan umum atau *Generalized Anxiety Disorder* menyebabkan kecemasan yang berlebihan dan susah untuk dikontrol, dalam proses penanganan masalah kesehatan mental berbentuk *Generalized Anxiety Disorder* dapat dibantu dengan melatih kebiasaan individu dalam menjalani kehidupan untuk mengontrol kecemasan yang berlebihan dengan aplikasi penanganan masalah kesehatan mental yang dapat menjadi media pelatihan untuk mengontrol kecemasan berlebihan tersebut.

Pada penelitian terdahulu dengan lingkup penelitian kesehatan mental "*An Evaluation of Classification Techniques for Depression, Anxiety and Stress Assessment*" salah satu algoritma yang digunakan sebagai acuan pengukur perbandingan dengan algoritma lainnya adalah J48(algoritma c4.5 yang digunakan pada Java) yang merupakan versi kelanjutan dari Iterative Dichotomiser 3 (Mary & Jabasheela, 2018), juga pada penelitian kedua terdahulu "*A Study on the Application of the Decision Tree Algorithm in Psychological Information of*

*Vocational College Students*“ menggunakan algoritma c4.5 yang merupakan peningkatan dari Iterative Dichotomiser 3 dalam membangun pohon keputusan yang *top-down* konstruksi rekursif ( Cheng, et al., 2015). Kedua penelitian tersebut menggunakan decision tree sebagai alat pengukuran atau metode dalam mengolah data. Decision tree sendiri sering digunakan karena (1) *Decision tree* dapat mengambil kesimpulan keputusan yang baik dari kasus-kasus tertentu dengan hal-hal yang tidak teramati, (2) Perhitungan dalam metode ini efisien dan sebanding dengan contoh yang diamati, (3) *decision tree* yang dihasilkan mudah dipahami oleh manusia (Bhardwaj & Vatta, 2013). Penelitian ini akan menggunakan ID3 (Iterative Dichotomiser 3) yang merupakan salah satu algoritma *decision tree*, membandingkan dengan algoritma c4.5, ID3 memiliki keunggulan eksekusi yang cepat untuk mengolah *data set*, dengan perbedaan 0.16% lebih efisien pada *size of data set* yang berjumlah 35 (Hssina, et al., 2014). Melihat dari kebutuhan penelitian untuk pengklasifikasian tingkat kesehatan mental, penggunaan C4.5 belum diperlukan karena atribut pengukuran yang digunakan menggunakan gain ratio. Pengukuran tersebut mengukur jenis pengukuran numerik atau *missing values*, yang tidak diperlukan dalam proses pengklasifikasian pada data dalam penelitian ini karena menyebabkan pengkonstruksian cabang-cabang kosong dengan menghasilkan *node* dengan nilai nol atau mendekati nol, dan hal tersebut menghasilkan aturan yang tidak membangun kelas dalam pengklasifikasian (Singh & Gupta, 2014 ). ID3 yang akan digunakan dalam pemrosesan pembuatan aplikasi pengklasifikasian tingkat kesehatan mental digunakan untuk mengukur tingkat potensi *Generalized Anxiety Disorder*, proses pengklasifikasian yang digunakan menggunakan library scikit learn karena salah satu poin kuat utamanya dari

keunggulan *scikit learn* adalah dokumentasi online yang ditulis dengan baik untuk semua yang diterapkan algoritma. Dokumentasi yang ditulis dengan baik adalah persyaratan untuk setiap kontributor dan hal ini lebih dihargai lebih daripada *software* yang memiliki banyak dokumentasi tapi buruk dalam pengimplementasian algoritma yang didokumentasikan (Jovic, et al., 2014). Pendekatan pengklasifikasian melalui ID3 merupakan wujud alternatif dari pengklasifian skala dengan kuesioner pengklasifikasian sebelumnya yaitu GAD-7 (*Generalized Anxiety Disorder*), melalui pembacaan pola dengan pembuatan pohon keputusan untuk melihat korelasi faktor antara satu komponen penilaian dengan komponen lainnya pada kuesioner sebagai alat ukur tingkat kesehatan mental.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang dirumuskan berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dijabarkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pengklasifikasian tingkat masalah kesehatan mental menggunakan algoritma iterative dichotomiser 3 berbasis android?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna dengan metode EUCS pada rancang bangun aplikasi mobile pengklasifikasian tingkat kesehatan mental menggunakan algoritma ID3?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut merupakan batasan masalah dalam pembuatan aplikasi penanganan kesehatan mental :

1. Jenis gangguan masalah kesehatan mental yang digunakan menjadi indikator adalah *Generalized Anxiety Disorder*.
2. Aplikasi penanganan kesehatan mental tidak digunakan untuk mendiagnosa gangguan mental pada pengguna.
3. *Scoring* tingkatan *Generalized Anxiety Disorder* berdasarkan klasifikasi potensi tingkatan
4. Implementasi algoritma *Iterative Dichotomiser 3* menggunakan Scikit Learn Library dengan bahasa pemrograman Python.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian rancang bangun aplikasi *mobile* pengklasifikasian tingkat kesehatan mental menggunakan algoritma ID3 berbasis android adalah sebagai berikut.

1. Merancang dan membangun aplikasi *mobile* pengklasifikasian tingkat kesehatan menggunakan algoritma ID3.
2. Mengetahui tingkat kepuasan pengguna dengan metode EUCS pada rancang bangun aplikasi *mobile* pengklasifikasian tingkat kesehatan mental berbasis android menggunakan algoritma ID3.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari pembangunan dan perancangan aplikasi *mobile* pengklasifikasian masalah kesehatan mental dengan menerapkan algoritma ID3 ini adalah untuk memudahkan akses dalam menangani kesehatan mental

masyarakat juga membantu dalam proses penyembuhan dengan mengurangi gangguan kesehatan mental pada pengguna.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian laporan skripsi ini adalah sebagai berikut.

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah pemilihan judul skripsi “Rancang Bangun Aplikasi Pengklasifikasian Tingkat Masalah Kesehatan Mental Menggunakan Algoritma ID3”, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi yang dilakukan dalam penelitian.

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori dan konsep dasar yang mendukung dalam pembuatan dan uji coba algoritma pada penelitian ini. Landasan teori terkait permasalahan yang dibahas, diantaranya terdiri dari teori-teori dan pengertian mengenai kesehatan mental, algoritma ID3 (*Iterative Dichotomiser 3*), dan EUCS.

### **3. BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai metode-metode yang digunakan dalam pembuatan penelitian yaitu seperti metode pengembangan aplikasi serta rancangan aplikasi

### **4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA**

Bab ini berisi implementasi aplikasi dan uji coba penelitian, beserta hasil analisis uji coba yang telah dilakukan.

## 5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan dan analisis dari hasil uji coba atas metode-metode, rumusan dan tujuan penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian, beserta saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.