IMPLEMENTASI METODE BAYESIAN DALAM MENENTUKAN KECEMASAN

PADA HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale)

Oleh:

MUSIS SUWANTO

Universitas Muhammadiyah Jember musiswanto@gmail.com maret. 2015

ABSTRAK

Kecemasan merupakan pengalaman yang bersifat subjektif, tidak menyenangkan dan mengkhawatirkan akan adanya kemungkinan bahaya dan seringkali disertai oleh reaksi fisik tertentu akibat peningkatan aktifitas otonomik. Kecemasan dapat diukur menggunakan HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale). Metode Bayesian adalah cabang dari statistik matematik yang memungkinkan kita untuk membuat suatu model ketidakpastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menggabungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara implementasi metode bayesian dalam menentukan kecemasan pada HARS. Data set yang dipakai untuk metode Bayesian di peroleh dari kuesioner HARS, dimana diharapkan ketika data testing diujicobakan, dengan metode Bayesian terhadap 14 variabel HARS, bisa diambil kesimpulan apakah yang bersangkutan mengalami kecemasan atau tidak. kesimpulan akhir dari penelitian tugas akhir adalah bahwa metode Bayesian Classification efektif untuk menentukan ada tidaknya kecemasan pada HARS.

Kata kunci: kecemasan, HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale), Bayesian

ABSTRACT

Anxiety is subjective experience, not comfortable and afraid to a danger, oftentimes its come along with physical reaction result of increase otonomic activity. Anxiety can measured with HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale). Bayesian Classification is mathematic statistic method, where we can do a model from a not certain situation with combination between knowledge and result of researcher. The aim of this research was to know how Bayesian Classification can definite anxiety in HARS. Set Data in Bayesian Classification taken from HARS kuesioner, where if we test the data to 14 HARS, can take a conclusion whether the

responden experience anxiety or not. A conclusion from this research is Bayesian Classification method can determine anxiety in HARS.

Keywords: Anxiety, HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale), Bayesian Classification

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anxietyatau kecemasan merupakan pengalaman yang bersifat subjektif, tidak menyenangkan, menakutkan dan mengkhawatirkan akan adanya kemungkinan bahaya atau ancaman bahaya dan seringkali disertai oleh gejala-gejala atau reaksi fisik tertentu akibat peningkatan aktifitas otonomik.

Kecemasan didefinisikan sebagai sesuatu kecenderungan untuk mempersepsikan situasi sebagai ancaman dan akan mempengaruhi tingkah laku. (Pahlevi,1991). Sedangkan A.Budiarjo, dkk (1987:351) mengatakan kecemasan adalah keadaan tertekan dengan seban atau tidak ada sebab yang dimengerti, kecemasan hampir selalu disertai dengan gangguan sistem saraf otonom. Kecemasan dapat diukur dengan pengukuran tingkat kecemasan menurut alat ukur kecemasan yang disebut HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale). Skala HARS pertama kali digunakan pada tahun 1959, yang diperkenalkan oleh Max Hamilton dan sekarang telah menjadi standar dalam pengukuran kecemasan terutama pada penelitian trial clinic. Skala HARS telah dibuktikan memiliki validitas dan reliabilitas cukup tinggi untuk melakukan pengukuran kecemasan pada penelitian trial clinic yaitu 0,93 dan 0,97. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengukuran kecemasan dengan menggunakan skala HARS akan diperoleh hasil yang valid dan reliable.

Teori Bayesian adalah cabang dari statistik matematik yang memungkinkan kita untuk membuat suatu model ketidakpastian dari suatu kejadian yang terjadi dengan menggabungkan pengetahuan umum dengan fakta dari hasil pengamatan. Bayesian classification didasarkan pada teorema bayes yang memiliki kemampuan klasifikasi serupa dengan decision tree dan neural network. Bayesian classification terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam database dengan data yang besar.Berkaitan dengan hal tersebut, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang implementasi metode bayesian dalam menentukan kecemasan pada HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale).

2

1.2 Rumusan Masalah.Berdasarkan latar belakang yang diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimana cara menentukan tingkat kecemasan pada HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).
- 2. Bagaimana cara implementasimetode bayesian dalam menentukan kecemasan pada HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).

1.3 Tujuan Penelitian. Mengatahui bagaimana cara menentukan tingkat kecemasan pada HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale).

Mengetahui bagaimana cara implementasimetode bayesian dalam menentukan kecemasan pada HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).

3.1. METODE PENELITIAN

Metodologi adalah kerangka teoritis yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis. Kerangka teoritis adalah metode ilmiah yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian. Metode penelitian ini, karena hasil penelian tergantung dari metodologi yang digunakan. Dalam penulisan Tugas Akhir digunakan metode *Bayesian Classification* dalam menentukan tanda dan gejala kecemasan pada HRSA (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).

Berikut adalah tahapan – tahapan penelitian yang akan dilakukan :

3.1.1 Study Literature

Study Literature dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku yang mendukung, seperti Tugas Akhir, .Konsep Dan Penerapan Metodologi Penenlitian Ilmu Keperawatan, Psikologi Perkembangan, Psikologi Umum, Fundamental Nursing, Keperawatan Jiwa, Fisiologi Kedokteran, pengklasifikasian berdasarkan metode Bayesian.

3.1.2 .Penyediaan Data Set

Data set yang dipakai di peroleh dari kuesioner HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*). Kuesioner ini akan dibagikan kepada 100 orang responden di kampus Universitas Muhammadiyah Jember.

✓ Tipe Data Set

Tipe data set yang dipakai adalah tipe data kontinu yaitu data yang bisa berubah-rubah.

✓ Jumlah Variable

Jumlah Variable pada HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale) ada 14 macam yaitu:

- a) Perasaan Cemas, terdiri dari: firasat buruk, takut akan pikiran sendiri, mudah tensinggung.
- b) Ketegangan, diantaranya : merasa tegang, gelisah, gemetar, mudah terganggu dan lesu.
- c) Ketakutan : takut terhadap gelap, terhadap orang asing, bila tinggal sendiri dan takut pada binatang besar.
- d) Gangguan tidur : sukar memulai tidur, terbangun pada malam hari, tidur tidak pulas dan mimpi buruk.
- e) Gangguan kecerdasan : penurunan daya ingat, mudah lupa dan sulit konsentrasi.
- f) Perasaan depresi: hilangnya minat, berkurangnya kesenangan pada hoby, sedih, perasaan tidak menyenangkan sepanjang hari.
- g) Gejala *somatik*: nyeni path otot-otot dan kaku, gertakan gigi, suara tidak stabil dan kedutan otot.
- h) Gejala sensorik : perasaan ditusuk-tusuk, penglihatan kabur, muka merah dan pucat serta merasa lemah.
- i) Gejala kardiovaskuler : takikardi, nyeri di dada, denyut nadi mengeras dan detak jantung hilang sekejap.
- j) Gejala pemapasan : rasa tertekan di dada, perasaan tercekik, sering menarik napas panjang dan merasa napas pendek.
- k) Gejala *gastrointestinal*: sulit menelan, obstipasi, berat badan menurun, mual dan muntah, nyeri lambung sebelum dan sesudah makan, perasaan panas di perut.
- 1) Gejala urogenital: sering keneing, tidak dapat menahan keneing, aminorea, ereksi lemah atau impotensi.
- m) Gejala vegetatif: mulut kering, mudah berkeringat, muka merah, bulu roma berdiri, pusing atau sakit kepala.
- n) Perilaku sewaktu wawancara : gelisah, jari-jari gemetar, mengkerutkan dahi atau kening, muka tegang, tonus otot meningkat dan napas pendek dan cepat.
 - Cara Penilaian kecemasan adalah dengan memberikan nilai dengan kategori:
- 0 = tidak ada gejala sama sekali
- 1 = Satu dari gejala yang ada
- 2 = Sedang/ separuh dari gejala yang ada
- 3 = berat/lebih dari ½ gejala yang ada

4 = sangat berat semua gejala ada

Penentuan derajat kecemasan dengan cara menjumlah nilai skor dan item 1-14 dengan hasil:

- 1. Skor kurang dari 6 = tidak ada kecemasan.
- 2. Skor 7 14 = kecemasan ringan.
- 3. Skur 15 27 = kecemasan sedang.
- 4. Skor lebih dari 27 = kecemasan berat.

✓ Kelas

Kelas dari data set yang ada berisi data diskrit berupa kelas yes dan no untuk menentukan adanya kecemasan menggunakan HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale).

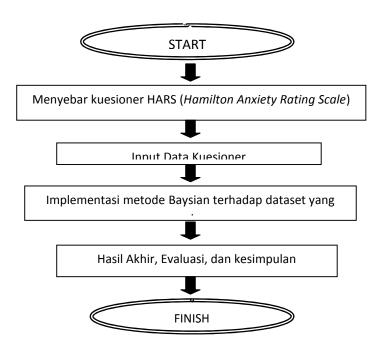
✓ Jumlah Data

Jumlah data yang akan digunakan terdiri dari 50 data kuesioner HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*) yang akan dijadikan data training. Sedangkan data testing yang akan digunakan menggunakan 50 data dari kuesioner HARS yang akan di uji menggunakan metode Bayesian.

3.1.3 Implementasi Metode Bayesian Classification

Dalam tahap ini, dilakukan implementasi Metode *Bayesian Classification* terhadadap hasil kuesioner kecemasan padaHARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*) menggunakan excell.

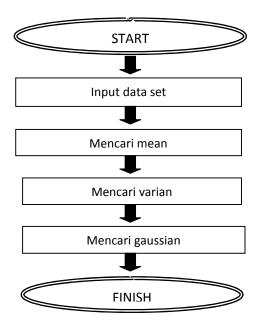
Bagan Pelaksanaan



Gambar 3.1 Bagan Pelaksanaan penelitian

3.1.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan memasukkan data set kedalam metode Bayesian menggunakan program excel.



Gambar 3.2 Bagan pencarian pada data set

3.1.5 Evaluasi

Dalam Evaluasi ini Peneliti membandingkan hasil data testing menggunakan metode Bayesian dengan hasil kuesioner pada responden. Hasil ini digunakan untuk mengetahui efektifitas metode Bayesian dalam menentukan kecemasan pada HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil yang diperoleh dari implementasi dan pengujian yang telah dilakukan. Data—data yang telah diperoleh, akan diolah untuk mendapatkan informasi tentang adanya kecemasan dengan menggunakan *Bayesian classification*. Implementasi aplikasi metode *Bayesian classification* ini menggunakan program Microsoft Excell yang terdapat pada Microsoft Office. Pengujian kinerja sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan *Bayesian classification*, yaitu penyelesaian perhitungan mean, varian dan gaussian sehingga menghasilkan informasi tentang ada tidaknya kecemasan.

4.1 Praproses dan Pemilihan Data

Sebelum dilakukan proses data mining terlebih dahulu perlu dilakukan pengisian kuesioner oleh responden. Dipilih 50 responden dengan rincian 25 responden dengan hasil HARS mengalami kecemasan dan 25 responden dengan hasil HARS tidak

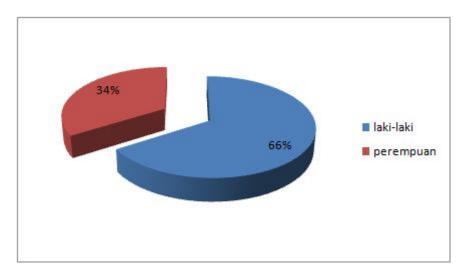
mengalami kecemasan. Tabel 4.1 adalah tabel dari data responden hasil pengisian kuesioner HARS.

santos	L	16	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	5 Tidak
viki	L	16	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3 Tidak
fani	P	20	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	5 Tidak
iwahyu m. ridho	L	18	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6 Tidak
M. riski wahyudi	L	16	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	4 Tidak
susilowati	P	17	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	5 Tidak
ady dwy anssory	L	14	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5 Tidak
Siti musarrofah	P	13	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6 Tidak
langgeng praseto	L	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5 Tidak
Atyub cahyono	L	19	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 Tidak
Ali makki	L	29	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5 Tidak
Rizky	L	21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5 Tidak
raihuluiz	L	28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 Tidak
very kaka	L	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 Tidak
miftahul jannah	P	19	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6 Tidak
Safrudin arif	L	22	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3 Tidak
riskon	L	15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4 Tidak
Bambang trio saputra	L	17	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	6 Tidak
sabar iman	L	19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6 Tidak
erfan yudha	L	21	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5 Tidak
dyah p	P	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 Tidak
wanah	P	26	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	5 Tidak
wanto	L	25	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	5 Tidak
badrus	L	30	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	6 Tidak
sinta c	P	28	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6 Tidak

4.1.1 Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan jenis kelamin, responden di bedakan menjadi dua yaitu 17 orang responden berjenis kelamin wanita dan sebesar 33 orang responden berjenis kekamin laki-laki.



Gambar 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

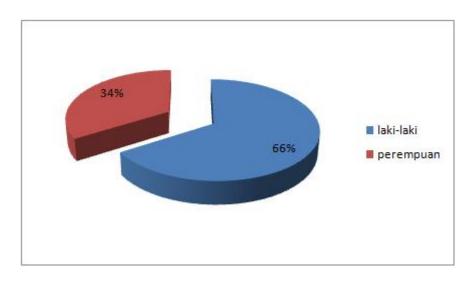
b. Usia Responden

Pengelompokan responden berdasarkan usianya, diketahui bahwa responden dengan umur lebih dari 20 tahun berjumlah 22 orang dan responden yang berumur kurang dari 20 tahun berjumlah 28 orang.

4.1.1 Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin Responden

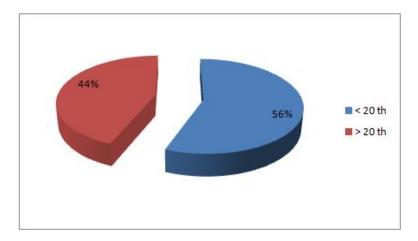
Berdasarkan jenis kelamin, responden di bedakan menjadi dua yaitu 17 orang responden berjenis kelamin wanita dan sebesar 33 orang responden berjenis kekamin laki-laki.



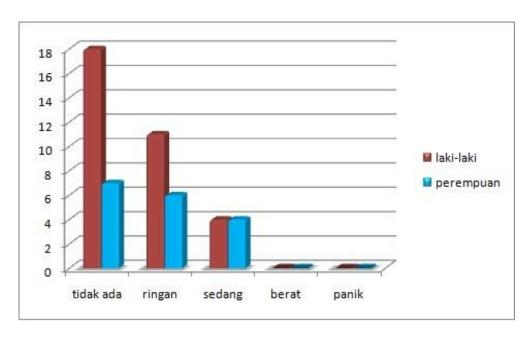
Gambar 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

b. Usia Responden

Pengelompokan responden berdasarkan usianya, diketahui bahwa responden dengan umur lebih dari 20 tahun berjumlah 22 orang dan responden yang berumur kurang dari 20 tahun berjumlah 28 orang.



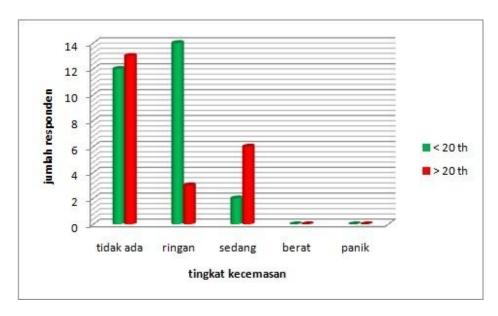
Gambar 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia



Gambar 4.4 Tingkat Kecemasan Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Gambar 4.5 berikut menunjukkan tingkat kecemasan pada kategori usia responden. Dapat dilihat bahwa responden dengan usia kurang dari 20 tahun, 24% tidak mengalami kecemasan, 28% mengalami kecemasan ringan, 4% mengalami kecemasan sedang, dan tidak ada yang mengalami kecemasan berat dan panik. Sedangkan pada responden dengan usia lebih dari 20 tahun, 26% tidak mengalami kecemasan, 6%

mengalami kecemasan ringan dan 12% mengalami kecemasan sedang, pada kelompok ini juga tidak ditemukan responden dengan kecemasan berat dan panik.



Gambar 4.5 Tingkat Kecemasan Berdasarkan Karakteristik Usia Responden

4.2 Implementasi Metode Bayesian Classification

Dalam penerapan metode *Bayesian classification*, terdapat beberapa langkah yang harus dilalui sebelum keputusan akhir apakah responden mengalami kecemasan atau tidak. Langkah pertama adalah penetapan data testing.



Tabel 4.2 Data Testing 1

Berikut adalah tabel hasil pengukuran data kecemasan berdasarkan HARS dan Bayesian:

Tabel 4.3 Perbandingan Pengukuran Kecemasan menggunakan HARS dan Bayesian

NAMA	JP	UMUR	cemas	tegang	takut	G.tidur	G.kcerdas	depresi	gjl.somati	gjl.sensor	gjl.cardio	gjl.res	gjl.GIT	gjl.urgen	gjl.vegeta	yg dirasa	TOTAL	Hasil HARS	Hasil Bayesia
Didik	Ι	28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	Ya	Ya
Any	р	27	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	no	no
wanto	I	25	0	(0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	tidak	tidak
wana	р	26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	16	Ya	Ya
fauzi	I	32	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	tidak	tidak
holim	1	23	1	1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	. 1	1	2	2	16	Ya	Ya
qusaeri	I	39	1	1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		Ya	Ya
sunarmi	р	35	1	1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	15	Ya	Ya
warsito	I	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2		Ya	Ya
sumarni	р	37	1	1	. 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	15	Ya	Ya
rahmat	L	25	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	tidak	tidak
santya	L	16	0	C	0	0	0	0	0	0	0	1	. 1	1	1	1	5	tidak	tidak
mahmud	L	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
ratih	Р	20	3	C	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	6	tidak	tidak
arif	L	15	1	2	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
wati	P	17	1	1	. 2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1	14	ya	ya
ansori	L	14	2	2	3	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	14	ya	ya
ina	Р	17	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13	ya	ya
naya	Р	13	2	2	. 3	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	17	ya	ya
santi w	Р	13	2	2	2	2	3	1	1	0	1	1	1	0	1	0	17	ya	ya
sulaiman	L	15	1	(0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	5	tidak	tidak
nunuk	Р	17	0	(0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	6	tidak	tidak
dian	Р	13	2	2	3	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	17	ya	ya

В	C	D	E	F	G	Н		1	K	L	M	N	0	P	Q	R	S	T	U
3 dian	Р	13	2	2	3	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	17	ya	ya
4 santoso	L	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
5 utami	Р	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
6 gilang	L	16	1	3	3	2	2	3	1	2	2	2	3	1	3	3	31	ya	ya
7 yusuf	L	17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	14	ya	ya
8 fakih	L	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
9 yudi	L	28	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	20	ya	ya
andi	L	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5	tidak	tidak
1 wawan	L	21	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	ya	ya
2 kurnain	ı L	44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	ya	ya
3 khoirud	lin L	16	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	4	0	2	1	22	ya	ya
4 santika	Р	22	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	19	ya	ya
rohimal	h P	45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	ya	ya
6 sudarm	ant L	16	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	5	Tidak	Tidal
7 burhan	L	16	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	Tidak	Tidal
8 fina	Р	20	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	5	Tidak	Tidal
ridho	L	18	0	3	0	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	Ya	Ya
0 doni	L	16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	9	Ya	Ya
1 sinta w	Р	17	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	5	Tidak	Tidal
2 dodik	L	14	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5	Tidak	Tidal
3 galuh	Р	13	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6	Tidak	Tidak
4 linda	L	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5	Tidak	Tidal
5 cahyo	L	19	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tidak	Tidal
5 mahda	L	29	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	Tidak	Tidal
7 rizal	L	21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	Tidak	Tidal
8 rohman	ı L	28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Tidak	Tidal
9 fikri	L	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Tidak	Tidal
) jihan	Р	19	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	Tidak	Tidak

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil pengukuran kecemasan menggunakan metode Bayesian, sama dengan hasil dari HARS. Dari 50 data testing, 100% mempunyai hasil yang sama. Maka, didapatkan kesimpulan bahwa metode Bayesian efektif untuk menentukan kecemasan pada HARS.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam pengerjaan penelitian tugas akhir ini adalah bahwa metode *Bayesian Classification* ini dapat digunakan untuk menentukan kecemasan pada HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).

5.1 Saran

Untuk pengembangan metode ini lebih lanjut, dapat digunakan bentuk penelitian lain untuk berbagai penyakit dan kondisi dilapangan. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, dapat mempercepat kesimpulan yang diambil tanpa mengurangi kevalidan dari hasil kesimpulan. Perlu adanya pengembangan untuk wilayah kesehatan untuk mendeteksi dini berbagai macam kemungkinan penyakit, sehingga dapat dicegah sedini mungkin.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Citra. 2010. Deteksi Tepi Citra Kanker Kulit Menggunakan Metode Laplacian Of Gaussian. Tugas akhir, tidak diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Baskaraningrum, apriasih. 2011. Naïve Bayes Classifier Untuk Pengelompokan Keluarga Sejahtera Dan Keluarga Prasejahtera. Tugas akhir, tidak diterbitkan. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- Candrawati, Erlisa. 2008. *Hubungan Antara Tingkat Kecerdasan Spiritual Dengan Tingkat Kecemasan Pada Remaja Di SMA Negeri 3 Malang*. Tugas Akhir, tidak di terbitkan. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
- Desmita. 2007. Psikologi Perkembangan. Gramedia Pustaka Utama: Jakata.
- Dusek, Jerome B. 1996. Adoloscent Development and Behavior. Prentice Hall: New Jersey.
- Dwi, Andriyanto. 2013. Analisis Spam Filtering Pada Mail Server Dengan Metode Bayesian Chi-Square dan Naïve Bayes Classifier. Tugas akhir, tidak diterbitkan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Firmansyah, Ricky, dkk. 2012. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ginjal Menggunakan Metode Naïve Bayesian Classification. Jurnal Sarjana Teknik Informatika vol. 1 No.1, Nopember

- 2012 hlm.57-66. http://untru.ac.id/DataJurnal/tahun2012vol1/NO1TAHUN2012ok/AA-3%20CEMAS(RickyFirmansyah)ok.pdf
- Goleman, Daniel. 1996. Emotional Intelligence. Gramedia Pustaka Utaman: Jakarta.
- Guyton&Hall.1997. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. ECG: Jakarta.
- Hurlock, Elizabeth. 1998. *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan edisi kelima*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Idrus, H.M Faisal. 2006. *Anxietas Dan Hipertensi*. J Med Nus Vol. 27 No.1 Januari-Maret2006. http://med.unhas.ac.id/DataJodeurnal/tahun2006vol2007/NO1TAHUN2006ok/AA-3%20CEMAS(FaisalIdrus)ok.pdf
- Medika, Muda. 2006. Pengaruh Stres Akibat Cemas Ujian Semester Terhadap Jumlah Leukosit Mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip Angkatan 2001. http://www.m3undip.org/ed2/latar_belakang.htm.
- Nafsiah, Siti. 2000. Professor Hembing Pemenang The Star Of Asia Award: Pertama Diasia Ke 3 Di Dunia. gema insane: Jakarta.
- Nursalam. 2003. Konsep Dan Penerapan Metodologi Penenlitian Ilmu Keperawatan. Salemba Medika: Jakarta.
- Pahlevi, Rizal. 2010. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendiagnosa Penyakit Tropis Yang Disebabkan Oleh Bakteri Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. Tugas akhir, tidak diterbitkan. Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
- Pitaloka, RRA. 2007. Menelusuri Kecemasan pada Remaja. http://www.e_psikologi.com
- Potter & Perry. 2001. Fundamental Nursing edisi 4. EGC: Jakarta
- Putranto, Sumono Nurhadi. 2006. The Relationship Between Emotional Quotient (EQ) With Anxiety at Batch 2006 of medical students of Medical Faculty of Sebelas Maret University, Medical Faculty of Sebelas Maret University. http://monosit.wordpress.com/category
- Purwanto, Setiyo. 2008. *Kecemasan Menghadapi Menopause*. http://klinis.wordpress.com/2008/01/02/kecemasan-menopause
- Santoso & Ashari. 2005. Analisa Statistik dengan Microsoft Excel dan SPSS. Andi: Yogyakarta
- Santrock, John W. 2002. *Psicology*. Mc Graw Hill Company: New York

Sinolungan, A.E. 2001. Psikologi Perkembangan. Universitas Negeri Manado: Manado

Stuart & Sundeen.1998. Keperawatan Jiwa Edisi 3. EGC: Jakarta

Sudjana. 1996. Metoda Statistika. Tarsito: Bandung

Sukardiansyah. 2003. Hubungan Kecerdasan EmosiDengan Kecemasan Pada Siswa Smu, Analisis Komparasi Antara Siswa Smu Negeri 3Jogjakarta Dengan Siswa Smu Taruna Nusantara. http://puspasca.ugm.ac.id/files/(0178-H-2004).pdf

Warsiki, Endang,dkk. 2008. *Insidens Kecemasan*. http://www.kalbe.co.id/file/cdk/15 KecemasanPadaAnak Remaja.pdf