



UNIVERSITAS  
KRISTEN  
MARANATHA



KONAS OPTIMALISASI  
COMMUNITY WELL-BEING

PROCEEDING

# KONFERENSI NASIONAL

**Konferensi Nasional**

"Optimalisasi Community Well-being  
dalam Perspektif Multidisipliner"

Bandung, 4-5 September 2015

Kepada Yth :  
**HAPNES TOBA, Dr. M.Sc.**  
Fakultas IT  
Universitas Kristen Maranatha

**50**  
50<sup>th</sup> Anniversary

## KOMITE

### **Pelindung**

Rektor Universitas Kristen Maranatha

### **Penanggung Jawab**

Dekan Fakultas Psikologi  
Universitas Kristen Maranatha

### **Ketua Pelaksana**

Dr. Henniy Giating, Psikolog.

### **Wakil ketua**

Ka Yan, M.Psi., Psikolog.  
Lie Fun Fun, M.Psi., Psikolog.

### **Sekretaris**

Missiliana R. M.Si., Psikolog

### **Bendahara**

Cindy Maria, M.Psi., Psikolog.  
Seily Feransa, M. Psi., Psikolog.  
Trislowati

### **Kesekretariatan**

Heliany Kiswantomo, M.Si., Psikolog  
Tessalonika, M.Psi., Psikolog.  
Lisa Imelia, M.Psi., Psikolog.  
Ira Adelina, M.Psi., Psikolog.  
Dra. Endeh Azizah, M.Si., Psikolog.

### **Acara**

Kristin Rahmani, M.Si., Psikolog. (persidangan)  
Eveline Sarintohe, M.Si., (umum)  
Ida Ayu N.Kartikawati, M.Psi., Psikolog.  
Indah Soca, M.Si., Psikolog.  
Ellen Theresia, M.Psi., Psikolog.  
Drs. Paulus Hidajat, M.Si., Psikolog.  
Dra. Fifie Nurofia, M.M., Psikolog.  
Jane Savitri, M.Si., Psikolog.  
Ni Luh Ayu V., M.Psi., Psikolog

### **Koordinator Makalah dan Prosiding**

Dr. Dra. Rosida Manurung, M. Hum.  
Dra. Jacqueline Tj. M., M.Si., Psikolog.  
Evany Victoriana, M.Psi., Psikolog.

### **Publikasi dan Dokumentasi**

Priska Analya, M.Psi., Psikolog.  
Meilani Rohinsa, M.Psi., Psikolog.  
Destalya, S.Psi., M.Pd.

### **Perlengkapan**

Roseila Nora L., M.A.

ISBN: 978-602-73275-0-4

Evi Ema Victoria P., M.A.

### **Konsumsi**

Vida Handayani, M.Psi., Psikolog.  
Maria Yuni, M.Psi., Psikolog.  
Dra. Sumiarti, Psikolog.  
Dra. Magdaiena F., M.Psi., Psikolog.  
Dra. Juliaty Ardhi, M.Psi., Psikolog.

### **Transportasi dan Akomodasi**

Cakrangadinata, M.Psi., Psikolog.  
Dra. Sianiwati S. Hidayat., Psikolog

### **Keamanan**

Fundianto, M.Psi., Psikolog.  
Tery Setiawan, M.Si.  
Drs. Sanusi S., M.Psi., Psikolog.

### **Humas**

Gianti Gunawan, M.Psi., Psikolog.  
Efnie Indriane, M.Psi., Psikolog.  
Trisa Genia, M.Psi., Psikolog.  
Dra. Kuswardhini, M.Psi., Psikolog.  
Dr. Carolina N., Psikolog.  
Dra. Irawati, M.Psi., Psikolog.

### **Scientific Committee**

Dr. Yuspendi, M.Psi., Psikolog., M.Pd., Akp. (FP)  
Dr. Henndy Ginting, Psikolog. (FP)  
Robert Oloan Rajagukguk, Ph.D. (FP)  
Dr. Irene Prameswari, M.Si., Psikolog. (FP)  
Dr. Irene Tarakanita, M.Si., Psikolog. (FP)  
Dra. Ria Wardhani, M.Si., Psikolog. (FP)  
Dr. Lindawaty S. Sewu, S.H., M.Hum., M.Kn. (FH)  
Se Tin, S.E., M.Si., Ak. (FE)  
Dr. Trisnowati, M.Hum. (FS)  
Dr. Ir. Mewati Ayub, M.T. (FTI)  
drg. Winny Suwindere, M.S. (FKG)  
dr. Jo Suherman, M.S., AIF. (FK)  
Dr. Krismanto Kusbiantoro, S.T., M.T. (FSRD)  
Ir. Aan Darmawan, M.T. (FT)

## DAFTAR ISI

<b>KOMITE</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
Analisis Kesejahteraan Subyektif Anak Didik Lembaga Pemasyarakatan Anak ..... <i>Sri Masiliah, Juke R. Siregar, Rismijati E. Koesma, Hendriati Agustiani</i>	1
<i>Amanah in Mother Among Undergraduate Students (Indigenous Psychological Analysis)</i> ..... <i>Sri Wahyuni, Mukhlis, Suwanda Priyadi</i>	9
Dukungan Keluarga dan Kesejahteraan Psikologis pada Ibu Bekerja..... <i>Anggia Kargenti Evanurul Marettih, Rizka Aprilia</i>	19
<i>Subjective Well-Being pada Single Mother</i> ..... <i>Yuli Widiningsih, Dewi Wasiaty</i>	29
Hubungan Kualitas Persahabatan dengan Pemaafan yang Dimediasi oleh Empati pada Remaja ..... <i>Hijriyati Cucuani, Dewi Angaini</i>	39
<i>Academic Buoyancy, Protective Factors dan Kecenderungan Stres pada Mahasiswa Psikologi yang Menggunakan Kurikulum KKN di Universitas "X"</i> ..... <i>Priska Anallya, Ka Yan</i>	47
Studi Kasus mengenai <i>Psychological Well-Being (PWB)</i> pada Pria Pensiunan PNS Usia 60-80 Tahun di Bandung Utara..... <i>Eivy Selviana Chandra, Sianiwati Sunarto, Lie Fun Fun</i>	57
Kontribusi Dimensi-dimensi <i>Attachment to God</i> terhadap Tipe <i>Forgiveness</i> Siswa SMA Kristen dan Katolik di Bandung ..... <i>Helany Kiswantomo</i>	65
Studi Kasus mengenai <i>Psychological Well-Being</i> pada Abdi Dalem Punakawan di Keraton Kasultanan Yogyakarta ..... <i>Gemala Doreen Ngelow, Missiliana Riasnugrahani, Cakrangadinata</i>	77
Studi Deskriptif mengenai Pola <i>Attachment</i> terhadap Pasangan pada Mahasiswa Universitas "X" Bandung ..... <i>Viona Patricia Fernandi, Yuspendi, Cindy Maria</i>	87
Peran <i>Positive Reappraisal</i> dalam Hubungan Antara <i>Mindfulness</i> dan <i>Marital Satisfaction</i> (Sebuah Tinjauan Teoretis) ..... <i>Dewa Ayu Putri Eka Sucahyati Winaya Putri, Ida Ayu Kartikawati, Henndy Ginting</i>	97
Peran <i>Parent Involvement</i> untuk Meningkatkan <i>School Engagement</i> Siswa SMPN "X" di Kota Bandung.. <i>Ida Ayu Sri Widdyati, Jane Savitri, Trisa Genia C. Zega</i>	107
Suatu Tinjauan Teoretis terhadap Typologi <i>Work-Family Balance</i> pada Tipe Pekerjaan 'Manager Menengah'..... <i>Filie Nurfa, Ira Adelina</i>	115

<i>Psychological Well Being</i> Masyarakat Etnis Madura .....	125
<i>Netty Herawati</i>	
Studi Korelasi Antara Grit dan IPK pada Mahasiswa Kurikulum Berbasis KKNi Fakultas Psikologi Angkatan 2013 di Universitas 'X' di Kota Bandung .....	133
<i>Milda, Eveline Sarintohe, Iman Setiadi Arif</i>	
Profil Resiliensi ODHA (Orang Dengan HIV/AIDS) di Klinik "X" Kota Bandung .....	143
<i>Dyah Titi S. Verry Celiandi</i>	
Pola Berpikir yang Terintegrasi guna Mengoptimalkan <i>Community Well-Being</i> dalam Proses Desain Bangunan .....	157
<i>Theresia Pynkyawati</i>	
Pengaruh Pendapatan Nasional terhadap Konsumsi di Indonesia sebagai Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Rakyat Periode 1997-2013 .....	165
<i>Sugiatiningsih</i>	
<i>The Practice of Well-Being in Taiwan: Literature study</i> .....	175
<i>Maya Malinda</i>	
Pentingnya Etika dalam Pemimpin Efektif .....	185
<i>P. Julius F. Naigel</i>	
Kontribusi <i>Underground Economy</i> terhadap Perekonomian di Jawa Timur .....	197
<i>Kharisma Juwita Nuriga, Zefany Yarden Palinggi, Luky Patricia Widianingsih, Hubertus Brandon Arnaui Giovanni, dan Edwin Agustinus Ramawijaya</i>	
Konsep Harmoni dalam Leksikon Bertani di Kampung Cibungur, Kabupaten Purwakarta (Studi Antropolinguistik) .....	207
<i>Fajar Sandy, Bayu Iqbal Anshari, Ghaldy Agassi, Iwan Ridwan, M. Nau'al Hafizh</i>	
Optimisme Kesembuhan dalam Jampi <i>Ngamandian Budak</i> : Studi Etnolinguistik di Kampung Pasir Harja, Subang .....	217
<i>Iwan Ridwan, Adi Irawandi, Ismi Aliyah, Jumina</i>	
Pengaruh Kemunculan Kata dalam Deleksi Kepribadian Studi Kasus: Kelompok Remaja GKI Anugerah Bandung .....	227
<i>Sandi Guna Wirawan, Oscar Karnalim, Hapnes Toba</i>	
Optimalisasi <i>Community Well-Being</i> dalam Perspektif Multidisipliner Komunitas Sejahtera "Terminal Kebudayaan" Transportasi Publik Menuju Bandung Kota Budaya .....	237
<i>Gai Suhardja</i>	
Perancangan Promosi Komunitas-komunitas Pelaku Seni Gamelan Sunda Kontemporer melalui Event "Bandung Contemporary Gamelan Fest" untuk Meningkatkan Kesejahteraan Komunitas-Komunitas tersebut .....	243
<i>Validiah Ashri Fajri, Sandy Rismantojo</i>	
Telaah Fungsi Hunian Vertikal dalam Memenuhi Kebutuhan Tempat Tinggal terhadap Terbentuknya Kesejahteraan Masyarakat .....	255
<i>Sriwinarsih Maria Kirana</i>	
Desain Grafis dan Gaya Hidup Sehat di Depan Layar Komputer Studi Eksploratif Peran Desain Grafis untuk Mencegah <i>Computer vision syndrome</i> pada Pengguna Komputer .....	265
<i>Rene Arthur Pait</i>	

Transportasi Umum sebagai Kunci dalam Perspektif <i>Community Well-being</i> di Kota Bandung.....	275
<i>Andi Aulia Hamzah</i>	
Pengenalan Desain pada Siswa Pengidap <i>Cerebral Palsy</i> Menggunakan Media <i>Power Point</i> (Studi Kasus Pengabdian Masyarakat di SLB-D YPAC Jl. Mustang 8 Bandung) .....	285
<i>Irena V. G. Fajarto</i>	
Akses Kreativitas dalam Perwujudan <i>Ekonomi Kerakyatan</i> Berbasis Potensi Lokal pada Produk Oncom di Jawa Barat .....	291
<i>Ferlina Sugata</i>	
Penyelesaian Sengketa Bank Garansi antara Bank dan Perusahaan Asuransi melalui Lembaga Arbitrase di Indonesia.....	303
<i>Jafar Sidiik</i>	
Perspektif Hukum Progresif dalam Pembebasan Tanah untuk Kepentingan Pembangunan (Studi Kasus Pembebasan Tanah untuk Pembangunan Waduk Logung di Kabupaten Kudus).....	319
<i>Hidayatullah</i>	
Gambaran Kebiasaan Anak dan Perilaku Ibu dalam Menjaga Kebersihan Mulut Anak di Kecamatan Jatinangor Tahun 2014 .....	331
<i>Grace Monica, Tina Dewi Judistiani, Hadiyana Sukandar</i>	
Terapi Paliatif dan Suportif dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Kanker.....	339
<i>Susanti Bulan</i>	
Efisiensi Pengunyahan terhadap Kualitas Hidup pada Lansia yang Mengalami Kehilangan Gigi .....	349
<i>Dian Lesmana, Sri Tjahajawati, Vita M. Tarawan Lubis</i>	



# PENGARUH KEMUNCULAN KATA DALAM DETEKSI KEPRIBADIAN

## STUDI KASUS: KELOMPOK REMAJA GKI ANUGERAH BANDUNG

Sandi Guna Wirawan<sup>1</sup>, Oscar Karnalim<sup>2</sup>, Hapnes Toba<sup>3</sup>

*Jurusan SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha*

*Jl. Prof. Drg. Surya Sumantri no. 65 Bandung*

sandi.guna.wirawan.sgw24@gmail.com<sup>1)</sup>

oscar.karnalim@itmaranatha.org<sup>2)</sup>

hapnes.toba@itmaranatha.org<sup>3)</sup>

### Abstraksi

Hubungan antar manusia sering kali mengalami gangguan karena perbedaan kepribadian. Tipe-tipe kepribadian pada dasarnya memiliki kesamaan dan perbedaan yang sudah dikelompokkan oleh teori Hippocrates, yaitu: *sanguinis*, *kholeris*, *melankolis*, dan *phlegmatis*. Deteksi kepribadian di GKI Anugerah masih dilakukan secara manual dengan membagikan kuisioner sehingga membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, diusulkan pembuatan aplikasi untuk mendeteksi kepribadian. Aplikasi tersebut digunakan untuk menganalisis kepribadian seseorang berdasarkan 50 sifat gambaran diri yang diinputkan oleh pengguna dengan menggunakan metode pembelajaran mesin *Naïve Bayes* dan pemanfaatan sinonim dan antonim kata. Aplikasi ini juga menggunakan metode seleksi fitur *mutual information* untuk mereduksi kata. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan 100 hasil deteksi kepribadian usia remaja di GKI Anugerah Bandung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan menggunakan *5-folds* validasi silang menghasilkan tingkat akurasi rata-rata sebesar 58%. Pengujian aplikasi tanpa menggunakan sinonim dan antonim kata menghasilkan tingkat akurasi sebesar 70%, dan kepuasan penggunaan 72%. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan sinonim dan antonim kata mengurangi variasi kata sifat yang dibentuk ke model, sehingga saat pengujian dapat mengurangi bobot kata penting dalam kelas tertentu. Secara aplikatif, saat ini aplikasi sudah dapat mengklasifikasi temperamen seseorang dengan waktu kurang lebih sekitar 1 menit Menurut pakar psikologi tingkat akurasi seharusnya paling kecil mencapai 90% agar aplikasi dapat digunakan. Dengan memperhatikan hasil-hasil dalam riset ini, maka dapat disimpulkan bahwa peran psikolog dalam penilaian temperamen masih sangat diperlukan. Meskipun demikian, model yang terbentuk telah dapat digunakan sebagai pendukung atau sebagai hasil awal dalam deteksi kepribadian.

*Kata kunci:* Deteksi kepribadian, teori Hippocrates, pembelajaran mesin, metode Naïve Bayes, statistik kata, sinonim dan antonim kata.

## **1. Pendahuluan**

Hubungan antar manusia sering kali dipengaruhi oleh perbedaan kepribadian, dalam hal ini terkait temperamen. Untuk itu diperlukan adanya pendeteksian kepribadian secara dini untuk mengetahui kecenderungan tingkah laku yang dapat mendukung pengembangan karunia ataupun bakat-bakat yang dimiliki seseorang. Salah satu metode pendukung yang masih banyak digunakan dalam penilaian tipe kepribadian adalah teori Hippocrates. Teori Hippocrates ini melakukan pengelompokan temperamen ke dalam empat bagian, yaitu: sanguinis, kholeris, melankolis, dan phlegmatis (Lahaye, 1999).

Studi kasus dalam penelitian ini diperoleh dari psikolog di GKI Anugerah Bandung. Penentuan kepribadian anak dan remaja di GKI Anugerah masih dilakukan melalui pengisian kuisisioner. Kuisisioner yang sudah diisi akan dinilai dan membutuhkan jeda waktu evaluasi. Untuk itulah diusulkan sebuah aplikasi yang dapat mendukung penentuan tipe kepribadian secara lebih cepat sebagai perantara sebelum hasil yang sebenarnya diolah oleh seorang psikolog.

Proses pembelajaran mesin dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik melalui teorema Bayes, serta memanfaatkan sinonim dan antonim kata. Pemanfaatan sinonim dan antonim kata digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan variasi kata dari waktu ke waktu. Diharapkan bahwa dengan memanfaatkan sinonim dan antonim kata dapat mereduksi kata yang bermakna sama dan meningkatkan akurasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka diangkatlah beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membentuk model statistik untuk dapat mendukung klasifikasi temperamen seseorang?
2. Bagaimanakah pengaruh sinonim dan antonim kata dalam penentuan temperamen?

## **2. Landasan Teori**

Pada bagian ini dijelaskan mengenai teori-teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi Deteksi Kepribadian.

### **A. Temperamen**

Temperamen adalah watak sekunder yang terpendam dan tidak dominan. Temperamen juga merupakan pola sekunder perpaduan genetik dari ayah, ibu, dan keluarga besar. Meskipun sifatnya sekunder, temperamen tetap penting untuk mendukung konstelasi kepribadian dan berpengaruh terhadap beberapa perilaku (Millon, Krueger, & Simonsen, 2011). Temperamen memiliki dasar biologi dan perbedaan individual yang jelas pada kehidupan. Temperamen mengacu pada fenomena karakteristik dari sifat dasar emosional individu (Joyce, 2010).



## B. Teori Hippocrates

Teori Hippocrates adalah salah satu filsuf Yunani terbesar sepanjang sejarah yang hidup 2400 tahun yang lalu. Dia mengatakan bahwa perilaku manusia ditentukan oleh cairan tubuh yang mengalir dalam tubuh manusia. Menurutnya manusia dipengaruhi oleh cairan empedu hitam yang disebut *cholera*, darah yang dia sebut *sanguine*, empedu hitam yang dikenalkan dengan nama *melancholy*, dan cairan *phlegma* (Junior, 2010).

Hippocrates mengidentifikasi 4 temperamen dasar yaitu: kholeris, melankolis, sanguinis, phlegmatis. Temperamen kholeris berkaitan dengan kecenderungan *irascibility*. Temperamen sanguinis lebih memicu kepada individual yang optimis. Temperamen melankolis berkarakteristik dengan kecenderungan terhadap kesedihan. Temperamen phlegmatis lebih memicu kepada individual yang disposisi apatis (Winarto & Yudi, 2010).

Orang berkepribadian melankolis memiliki sifat-sifat dasar, seperti: *moody*, cemas, kaku, sederhana, pesimis, pendiam, tidak ramah, dan tenang. Orang berkepribadian phlegmatis memiliki sifat-sifat dasar, seperti: pasif, berhati-hati, bijaksana, pendamai, terkendali, dapat dipercaya, pandai menguasai diri, dan kalem. Orang berkepribadian sanguinis memiliki sifat-sifat dasar seperti: suka bergaul, ramah, banyak bicara, responsif, acuh tak acuh, bersemangat, periang, dan memiliki jiwa kepemimpinan. Orang berkepribadian kholeris memiliki sifat-sifat dasar, seperti: mudah tersinggung, gelisah, agresif, dapat dirangsang, berubah-ubah, impulsif, optimis, dan aktif.

## C. Pembelajaran Mesin Naïve Bayes

Pembelajaran mesin adalah sebuah metode yang dapat secara otomatis mendeteksi pola dalam data, dan kemudian menggunakan pola tersebut untuk memprediksi data masa depan dan pengambilan keputusan (Downey, 2013). Pendekatan Bayes adalah salah satu metode pembelajaran mesin yang memanfaatkan perhitungan probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya (Roebuck, 2012).

Formula Bayes memiliki notasi sebagai berikut (Downey, 2013):

$$p(H|D) = \frac{p(H)p(D|H)}{p(D)}$$

Keterangan:

$p(H)$  : probabilitas awal untuk kejadian H disebut juga dengan *prior*.

$p(D)$  : probabilitas awal untuk kejadian D disebut juga dengan *prior*.

$p(H|D)$ : probabilitas untuk kejadian H yang menggunakan tambahan informasi atas probabilitas kejadian D disebut juga dengan *posterior*.

$p(D|H)$ : probabilitas untuk kejadian D yang menggunakan tambahan informasi atas probabilitas kejadian H disebut juga dengan *likelihood*.

## D. Seleksi Fitur dengan Informasi Mutual

Seleksi fitur bisa disebut sebagai reduksi fitur, dimana akan dicoba untuk memilih bagian dari fitur (seperti kata-kata dalam klasifikasi teks) yang berguna dalam klasifikasi teks. Untuk seleksi fitur, sejumlah kecil fitur terbaik disimpan dan sisanya dihapus (Das, Deep, Pant, Bansal, & Nagar, 2014). Cara ini dapat mengabaikan redundansi antara kata. Tujuan dari seleksi fitur adalah untuk memilih bagian dari fitur yang secara mayoritas menyediakan informasi yang berguna (Jensen & Shen, 2008).

Informasi mutual adalah metode yang berguna untuk mengubah variabel diskrit acak menjadi variable kontinu. Informasi mutual bersifat simetris (Bose, 2008), dimana  $I(X,Y) = I(Y,X)$ , dengan formula:

$$H(P(X)) \equiv h - \log_2 p_{ii} = - \sum p_i \log_2 p_i$$
$$I(X;Y) = H(X) - H(X|Y)$$

## 3. Metodologi Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis yang meliputi metode pelatihan, seleksi fitur, membentuk model, pengujian dan stemming yang dihubungkan dengan basis data yang ada di [www.sinonimkata.com](http://www.sinonimkata.com). Selain itu, pada bagian ini juga akan dijelaskan mengenai gambaran keseluruhan aplikasi dan desain perangkat lunak untuk aplikasi Deteksi Kepribadian.

### A. Analisa

Aplikasi yang akan dibuat merupakan sebuah aplikasi berbasis *desktop* yang berfungsi untuk mengklasifikasi temperamen yang dimiliki seseorang melalui teori Hippocrates. Proses klasifikasi kepribadian dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran mesin Naïve Bayes serta pemanfaatan sinonim dan antonim kata dimana pengguna akan memasukkan 50 sifat gambaran diri untuk diklasifikasi. Pemanfaatan sinonim dan antonim kata digunakan karena pertumbuhan variasi kata yang semakin banyak dari waktu ke waktu. Langkah-langkah analisisnya dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1 Alur analisis

Pertama, pengguna akan memasukkan data pelatihan berupa 50 sifat gambaran diri. Lalu sistem akan melakukan seleksi fitur dengan menggunakan informasi mutual untuk mereduksi sifat gambaran diri. Setelah itu, sistem akan membentuk model dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes dari data fitur yang sudah diseleksi. Model yang terbentuk kemudian akan digunakan untuk proses pengujian.

## B. Pelatihan

Pada tahap ini data sifat yang masuk akan diperiksa apakah kata yang masuk mengandung makna yang sama, sehingga akan mereduksi jumlah kata sifat yang akan diseleksi pada tahap seleksi fitur. Sistem sinonim kata dibuat semi online dimana data pelatihan maupun pengujian akan diperiksa ke database terlebih dahulu dari sinonim data pelatihan yang pernah dilakukan sebelumnya, jika data tidak ada di database maka aplikasi akan melakukan pencarian sinonim kata melalui situs [www.sinonimkata.com](http://www.sinonimkata.com). Pada contoh Tabel 1 terdapat kata yang memiliki makna yang sama seperti “lamban” bersinonim dengan “malas”, maka setelah itu sifat “lamban” kemunculan katanya akan digabungkan dengan sifat “malas”. Data pelatihan yang digunakan pada aplikasi ini diambil dari hasil test kepribadian 100 orang remaja GKI Anugerah.

Tabel 1 Contoh Data Pelatihan Awal

Data ke-	Sifat					Kepribadian
1	Optimis	Mandiri	Agresif	Tidak tegas	Malas	Kholeris Phlegmatis
2	Egois	Bersahabat	Optimis	Mandiri	Tegas	Sanguinis Kholeris
3	Sensitif	Mandiri	Optimis	tegas	Tenang	Melankolis Kholeris
4	Mandiri	Optimis	Agresif	Tidak tegas	Lamban	Kholeris Phlegmatis
5	Bersahabat	Optimis	Mandiri	Tidak tegas	Lamban	Sanguinis Kholeris
6	Optimis	Agresif	Tidak tegas	Sensitif	Mandiri	Melankolis Kholeris

Contoh data pelatihan awal dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan hasil reduksi sinonim dan antonim dapat dilihat pada Tabel 2. Dalam Tabel 1 terdapat kumpulan fitur data pelatihan awal, yaitu : optimis, mandiri, agresif, tidak tegas, malas, egois, bersahabat, tegas, tenang, lamban.

Dalam Tabel 2, sebagai hasil reduksi sinonim dan antonim kumpulan fitur data pelatihan awal menjadi: optimis, mandiri, agresif, tidak tegas, malas, egois, bersahabat, tegas, tenang, lamban. Pada Tabel 1 data ke 1 terdapat kata negasi “tidak tegas”, kata tersebut akan direduksi dengan pemanfaatan sinonim dan antonim kata menjadi kata “kabur”. Pada Tabel 2 data ke 1 terdapat kata “malas”, sehingga ketika data ke-3 terdapat kata “lamban” dengan pemanfaatan sinonim dan antonim kata akan direduksi menjadi kata “malas” karena memiliki makna yang sama.

Tabel 2 Contoh Data Pelatihan Setelah Reduksi Sinonim dan Antonim

Data ke-	Sifat					Kepribadian
1	Optimis	Mandiri	Agresif	Kabur	Malas	Kholeris Phlegmatis
2	Egois	Bersahabat	Optimis	Mandiri	Tegas	Sanguinis Kholeris
3	Sensitif	Mandiri	Optimis	tegas	Tenang	Melankolis Kholeris
4	Mandiri	Optimis	Agresif	Kabur	Malas	Kholeris Phlegmatis
5	Bersahabat	Optimis	Mandiri	Kabur	Malas	Sanguinis Kholeris
6	Optimis	Agresif	Kabur	Sensitif	Mandiri	Melankolis Kholeris

### C. Seleksi Fitur dengan Informasi Mutual

Informasi mutual berguna untuk menghilangkan sifat yang beririsan hampir di semua kepribadian, sehingga kata tersebut tidak dapat dijadikan acuan untuk menentukan kepribadian seseorang, hal ini ditentukan berdasarkan perhitungan bobot tertinggi dari setiap temperamen.

Tabel 3 Kumpulan fitur hasil seleksi fitur

Kumpulan Fitur	Kemunculan			P(X)			P(X Y)		
	KP	SK	MK	KP	SK	MK	KP	SK	MK
Optimis	2	2	2	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Mandiri	2	2	2	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Agresif	2	0	1	0.33	0.33	0.33	0.67	0.00	0.33
Kabur	2	1	1	0.33	0.33	0.33	0.50	0.25	0.25
Malas	2	1	0	0.33	0.33	0.33	0.67	0.33	0.00
Egois	0	1	0	0.33	0.33	0.33	0.00	1.00	0.00
Bersahabat	0	2	0	0.33	0.33	0.33	0.00	1.00	0.00
Sensitif	0	0	2	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	1.00
Tegas	0	1	1	0.33	0.33	0.33	0.00	0.50	0.50
Tenang	0	0	1	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	1.00

Tabel 4 Kumpulan fitur hasil seleksi fitur

Kumpulan Fitur	H(X)	H(X Y)			I(X Y)		
		KP	SK	MK	KP	SK	MK
Optimis	1.585	0.918	0.918	0.918	0.667	0.667	0.667
Mandiri	1.585	0.918	0.918	0.918	0.667	0.667	0.667
Agresif	1.585	0.918	0	0.918	0.667	1.585	0.667
Kabur	1.585	1	0.811	0.811	0.585	0.774	0.774
Malas	1.585	0.918	0.918	0	0.667	0.667	1.585
Egois	1.585	0	0	0	1.585	1.585	1.585
Bersahabat	1.585	0	0	0	1.585	1.585	1.585
Sensitif	1.585	0	0	0	1.585	1.585	1.585
Tegas	1.585	0	1	1	1.585	0.585	0.585
Tenang	1.585	0	1	0	1.585	0.585	1.585

Keterangan :

KP (Kholeris Phlegmatis), SK (Sanguinis Kholeris), MK (Melankolis Kholeris). Pada Tabel 3, kolom kumpulan fitur berasal dari kata sifat yang terkumpul dari data pelatihan pada Tabel 2 yang kemunculannya akan dihitung dan disimpan seperti pada kolom kemunculan.

Dari hasil perhitungan  $I(X|Y)$  pada Tabel 4 dari sifat yang diambil dari kepribadian KP, yaitu : egois, bersahabat, sensitif, tegas, dan tenang. Sifat yang diambil dari kepribadian SK, yaitu: agresif, kabur, egois, bersahabat, sensitif. Sifat yang diambil dari kepribadian MK, yaitu: malas, egois, bersahabat, sensitif, dan tenang. Sedangkan kata “optimis” dan “mandiri” tereduksi oleh seleksi fitur mutual information karena memiliki nilai  $I(X|Y)$  terendah di setiap kepribadian. Kata sifat yang akan dibentuk model pada tahap selanjutnya adalah agresif, kabur, malas, egois, bersahabat, sensitif, tegas, dan tenang.

Contoh perhitungan untuk Tabel 3 dan Tabel 4:

$$P(X) \text{ KP} = 2 \text{ (kemunculan kepribadian KP pada Tabel 3)} / 6 \text{ (jumlah seluruh data pelatihan pada Tabel 2)} = 0.33$$

$$P(X|Y) \text{ KP|optimis} = 2 \text{ (kemunculan optimis di class KP)} / 3 \text{ (jumlah kemunculan kata optimis di semua kepribadian)} = 0.67$$

$$\begin{aligned} H(X) &= - \sum p_i \log_2 p_i \\ &= -((P(X) \text{ KP} \log_2 P(X) \text{ KP}) + (P(X) \text{ SK} \log_2 P(X) \text{ SK}) + (P(X) \text{ MK} \log_2 P(X) \text{ MK})) \\ &= -((0.33 \log_2 0.33) + (0.33 \log_2 0.33) + (0.33 \log_2 0.33)) \\ &= -(-1.585) \\ &= 1.585 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H(X|Y) \text{ KP|optimis} &= - \sum p_i \log_2 p_i \\ &= -((P(X) \text{ KP} \log_2 P(X) \text{ KP}) + (1-P(X) \text{ KP} \log_2 1-P(X) \text{ KP})) \\ &= -(0.33 \log_2 0.33) + (0.67 \log_2 0.67) \\ &= 0.918 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
I(X|Y)_{KP|optimis} &= H(X) - H(X|Y)_{KP|optimis} \\
&= 1.585 - 0.918 \\
&= 0.667
\end{aligned}$$

#### D. Pembentukan Model

Pada tahap ini kumpulan karakter yang sudah diseleksi akan dimodelkan dengan menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan contoh hasil model *Naïve Bayes* yang dibentuk. Model ini berdasarkan dari Tabel 2, keterangan “1” berarti terdapat kemunculan sedangkan “0” berarti tidak ada kemunculan.

Tabel 5 Kumpulan fitur hasil seleksi fitur

Agresif	Sensitif	Kabur	Malas	Kepribadian
1	0	1	1	<i>Kholeris Phlegmatis</i>
0	0	0	0	<i>Sanguinis Kholeris</i>
0	1	0	0	<i>Melankolis Kholeris</i>
1	0	1	1	<i>Kholeris Phlegmatis</i>
0	0	1	1	<i>Sanguinis Kholeris</i>
1	1	1	0	<i>Melankolis Kholeris</i>

Tabel 6 Kumpulan fitur hasil seleksi fitur

Egois	Bersahabat	Tegas	Tenang	Kepribadian
0	0	0	0	<i>Kholeris Phlegmatis</i>
1	1	1	0	<i>Sanguinis Kholeris</i>
0	0	1	1	<i>Melankolis Kholeris</i>
0	0	0	0	<i>Kholeris Phlegmatis</i>
0	1	0	0	<i>Sanguinis Kholeris</i>
0	0	0	0	<i>Melankolis Kholeris</i>

#### E. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian dengan cara: pengguna akan memasukkan 50 sifat gambaran diri, kemudian aplikasi akan melakukan klasifikasi berdasarkan model yang telah dihasilkan. Contoh proses pengujian dapat dilihat pada Tabel 7. Selanjutnya kata-kata sifat tersebut akan direduksi dengan pemanfaatan sinonim dan antonim kata. Setelah itu akan dimodelkan dengan menggunakan model seperti pada Tabel 5 dan Tabel 6. Kemudian akan dihitung nilai bobotnya dan akan diambil bobot tertinggi seperti pada Tabel 8. Tabel 7 menunjukkan contoh klasifikasi data untuk melakukan pengujian.

Tabel 7 Contoh Data Pengujian

Sifat					Hasil
tidak tegas	percaya diri	lamban	agresif	sensitif	?

Tabel 8 menunjukkan contoh hasil pengujian yang diperoleh untuk contoh pengujian data pada Tabel 7. Kata percaya diri pada contoh data pengujian di Tabel 7 tidak dihitung karena kata percaya diri tidak ada dalam model yang sudah dibentuk. Dari pengujian diperoleh bobot tertinggi untuk kelas tujuan temperamen Kholeris Phlegmatis dengan nilai akhir 0.0144.

Tabel 8 Tabel Hasil Pengujian

Kelas Tujuan	Kabur	Malas	Agresif	Sensitif	Peluang	Hasil
<i>Kholeris Phlegmatis</i>	0.6	0.6	0.6	0.2	0.333	0.0144
<i>Sanguinis Kholeris</i>	0.4	0.4	0.2	0.2	0.333	0.0021
<i>Melankolis Kholeris</i>	0.4	0.2	0.4	0.6	0.333	0.0064

Contoh perhitungan :

$p(H|D) \text{ Kholeris Phlegmatis|kabur}$

$$\begin{aligned}
 &= (2 \text{ (kemunculan kata kabur di kepribadian KP pada Tabel 2)} + 1 \text{ (laplacian untuk mencegah nilai akhir menjadi 0)}) / (2 \text{ (kemunculan kepribadian KP di data pelatihan pada Tabel 2)} + 3 \text{ (jumlah jenis kepribadian pada data pelatihan, yaitu KP,SK,MK)}) \\
 &= 3 / 5 \\
 &= 0.6
 \end{aligned}$$

Peluang Kepribadian

$$\begin{aligned}
 &= 2 \text{ (kemunculan kepribadian KP di data pelatihan pada Tabel 2)} / 6 \text{ (jumlah data pelatihan)} \\
 &= 0.33
 \end{aligned}$$

Hasil *Kholeris Phlegmatis*

$$\begin{aligned}
 &= 0.6 \text{ (Kabur)} \times 0.6 \text{ (Malas)} \times 0.6 \text{ (Agresif)} \times 0.2 \text{ (Sensitif)} \times 0.33 \text{ (Peluang Kepribadian)} \\
 &= 0.0144
 \end{aligned}$$

#### 4. Hasil Penelitian

##### A. Evaluasi Hasil Pengujian

Pada evaluasi hasil pengujian ini, dibandingkan tingkat akurasi beberapa skenario pengujian. Tabel 9 menunjukkan perbandingan akurasi setiap pengujian pada aplikasi Deteksi Kepribadian. Dari hasil pengujian dapat dilihat bahwa tingkat akurasi rata-rata untuk *5-folds*



*cross validation* pada *top-1* sebesar 58%, sedangkan apabila fungsi seleksi fitur dihilangkan akan menurunkan tingkat akurasi aplikasi menjadi 40%. Hal ini dikarenakan oleh tidak adanya reduksi kata dalam pembentukan model, sehingga banyak kata sifat yang beririsan antar *class*.

Tabel 9 Perbandingan Tingkat Akurasi Hasil Pengujian

Jenis Pengujian	Tingkat Akurasi		
	<i>Top-1</i>	<i>Top-2</i>	<i>Top-3</i>
Rata-rata untuk 5 <i>folds cross validation</i>	58%	85%	93%
Tidak menggunakan seleksi fitur	40%	75%	85%
Tidak menggunakan pemanfaatan sinonim kata	65%	90%	100%
Tidak menggunakan pemanfaatan antonim kata	65%	90%	100%
Tidak menggunakan pemanfaatan sinonim dan antonim kata	70%	85%	100%
4 <i>class</i> tujuan	30%	-	-

Total irisan kata pengujian dengan model tidak berpengaruh terhadap hasil pengujian karena perbedaan bobot perhitungan kata sifat antar kelas. Untuk pengujian yang tidak menggunakan pemanfaatan sinonim kata, antonim kata, meningkatkan akurasi 7-10% pada aplikasi. Hal ini dikarenakan pemanfaatan sinonim dan antonim kata dapat mengurangi variasi kata sifat yang dibentuk ke model, sehingga saat pengujian dapat mengurangi bobot dalam kelas tertentu.

Pengujian dengan 4 kelas tujuan memiliki tingkat akurasi yang sangat rendah, sebesar 30%. Hal ini dikarenakan model yang terbentuk memiliki kata-kata sifat yang beririsan dan muncul dalam semua kelas tujuan klasifikasi sehingga perhitungan bobot kata tidak optimal.

## B. Evaluasi Pengujian Kepuasan Pengguna Aplikasi Dengan Pembagian Kuisisioner

Evaluasi pengujian kepuasan pengguna dilakukan dengan membagikan kuisisioner kepada 20 responden remaja di gereja GKI Anugerah. Nilai kepuasan pengguna tersebut dapat dilihat pada Tabel 10. Contoh Perhitungan dari “aplikasi mudah digunakan” adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = ((6 \times 3) + (12 \times 4) + (2 \times 5)) / 100 \times 100\% = 76\%$$

$$\text{Nilai Kepuasan} = 76\% + 64\% + 82\% + 60\% + 78\% = 72\%$$

Tabel 10. Perhitungan kepuasan pengguna

No	Pertanyaan	Hasil	STP	TP	N	P	SP
1	Aplikasi Mudah Digunakan	76%	0	0	6	12	2
2	Pemrosesan data dilakukan dengan cepat	64%	0	2	12	6	0
3	Informasi yang disajikan mudah dimengerti	82%	0	0	2	14	4
4	Aplikasi menghasilkan informasi yang akurat	60%	0	0	14	6	0
5	Tingkat kepuasan dengan manfaat aplikasi	78%	0	0	6	10	4
<b>Nilai Kepuasan</b>		<b>72%</b>					

Keterangan: STP (Sangat Tidak Puas) dengan point 1, TP (Tidak Puas) dengan nilai 2, N (Netral) dengan nilai 3, P (Puas) dengan nilai 4, SP (Sangat Puas) dengan nilai 5.

### C. Evaluasi Pakar Psikologi

Menurut pakar psikologi pada gereja GKI Anugerah, pembuatan aplikasi ini sudah cukup baik dimana waktu proses aplikasi kurang lebih sekitar 1 menit, dibandingkan dengan cara manual yang membutuhkan waktu lebih lama. Sangat disayangkan untuk rata-rata *top-1* hasil pengujian aplikasi deteksi kepribadian pada Tabel 9 dengan *5-folds cross validation* hanya memiliki akurasi 58%, sedangkan pengujian tidak menggunakan pemanfaatan sinonim dan antonim kata memiliki hasil lebih baik dengan akurasi 70%. Nilai akurasi kecil mungkin disebabkan data pelatihan yang kurang banyak. Menurut pakar psikologi aplikasi dapat digunakan apabila akurasi paling kecil mencapai nilai 90%.

## 5. Kesimpulan

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran dari aplikasi deteksi kepribadian.

### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian aplikasi deteksi kepribadian, yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat mengklasifikasi temperamen seseorang dengan waktu kurang lebih sekitar 1 menit dengan tingkat akurasi 58%. Menurut pakar psikologi tingkat akurasi seharusnya paling kecil mencapai 90% agar aplikasi dapat digunakan. Dengan memperhatikan hasil eksperimen ini, maka peran psikolog dalam penilaian temperamen masih sangat diperlukan. Meskipun demikian, model yang terbentuk telah dapat digunakan sebagai pendukung atau sebagai hasil awal evaluasi kepribadian.
2. Pemanfaatan sinonim dan antonim kata tidak meningkatkan akurasi dalam penentuan temperamen pada Tabel 19 karena rata-rata hasil pengujian aplikasi *top-1* dengan *5 folds cross validation* memiliki akurasi 58% sedangkan *top-1* pengujian tidak menggunakan pemanfaatan sinonim dan antonim kata memiliki akurasi 70%.

## **B. Saran**

Saran dari penelitian aplikasi deteksi kepribadian, yaitu sebagai berikut:

1. Pemanfaatan sinonim dan antonim kata dapat tidak digunakan untuk meningkatkan akurasi.
2. Dapat dicoba penggunaan metode atau algoritma lain disertai penambahan data pelatihan sehingga dapat meningkatkan hasil akurasi aplikasi dekteksi kepribadian.

## **Daftar Pustaka**

- Bose, R. (2008). Information theory, coding and cryptography. Tata McGraw-Hill Education.
- Das, K. N., Deep, K., Pant, M., Bansal, J. C., & Nagar, A. (Eds.). (2014). Proceedings of Fourth International Conference on Soft Computing for Problem Solving: SocProS 2014 (Vol. 1). Springer.
- Jensen, R., & Shen, Q. (2008). Computational intelligence and feature selection: rough and fuzzy approaches (Vol. 8). John Wiley & Sons.
- Joyce, D. (2010). Essentials of temperament assessment (Vol. 71). John Wiley & Sons.
- Junior, A. (2010). Smart in Personality. Jakart: Gagas Media.
- Lahaye, T. (1999). Hubungan Antara Temperamen dan Karunia Rohani. Jakarta: Metanoia, Publishing.
- Roebuck, K. (2012). Application Portfolio Management (APM): High-impact Strategies-What You Need to Know: Definitions, Adoptions, Impact, Benefits, Maturity, Vendors. Emereo Publishing.
- Silva, C., & Ribeiro, B. (2009). Inductive Inference for Large Scale Text Classification: Kernel Approaches and Techniques (Vol. 255). Springer.
- Millon, T., Krueger, R. F., & Simonsen, E. (Eds.). (2011). Contemporary directions in psychopathology: Scientific foundations of the DSM-V and ICD-11. Guilford Press.
- Winarto, Andreas Tri, & Santoso, Yudi. (2010). *Finding Your Soulmate*. Yogyakarta: Andi.
- Downey, A. (2013). Think Bayes. " O'Reilly Media, Inc."