



## SISTEM PAKAR BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN PENDEKATAN PROBABILISTIC NEURAL NETWORK UNTUK MENGENALI MOOD MELALUI MUSIK

Siska Ayu Widiana<sup>1)\*</sup>, Iqbal Firdausi<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Universitas Selamat Sri Kendal, Kendal, Indonesia

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

Email: [siscaginting1991@gmail.com](mailto:siscaginting1991@gmail.com)

### Abstrak

Sistem pakar merupakan sebuah perangkat lunak berbasis pengetahuan yang menyerupai kepakaran seseorang dalam sebuah bidang keilmuan. Sistem pakar dibangun untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan meniru kerja dari para ahli. *Mood* adalah salah sifat yang dimiliki oleh manusia, dimana manusia tersebut sering berubah-ubah suasana hatinya, kadang tanpa suatu alasan yang jelas dan dalam waktu yang relatif singkat, sedangkan musik sangat mempengaruhi *mood* manusia. Musik tercipta oleh seseorang yang mempunyai bakat tertentu dalam mengekspresikan ide yang bias terjadi secara spontan atau melalui perencanaan. Dalam hal ini maka penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang sistem pakar yang mengenali *mood* melalui lagu yang dipilih pengguna supaya mengetahui *mood* dengan memanfaatkan lagu dengan metode pendekatan *Probabilistic Neural Network* (PNN). Untuk melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian R&D. R&D digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Kemudian memiliki tujuan yang inferensi yaitu mengambil yang paling terbaik dari banyaknya kemungkinan, maka proses penelusuran akan menjadi terarah sesuai yang dapat menemukan banyak kemungkinan. Hasil dari penelitian adalah sistem pakar untuk meningkatkan *mood* berbasis android dengan metode *Probabilistic Neural Network* (PNN).

**Kata kunci:** mood; musik; probabilistic neural network (PNN); sistem pakar.

## ANDROID-BASED EXPERT SYSTEM USING PROBABILISTIC NEURAL NETWORK APPROACH TO RECOGNIZE MOOD THROUGH MUSIC

### Abstract

An expert system is a knowledge-based software that resembles a person's expertise in a scientific field. Expert systems are built to solve a problem by imitating the work of experts. Mood is one of the traits possessed by humans, where humans often change their moods, sometimes without a clear reason and in a relatively short time, while music greatly affects human mood. Music is created by someone who has a certain talent in expressing ideas that can occur spontaneously or through planning. In this case, this study aims to design an expert system that recognizes the mood through a song selected by the user in order to find out the mood by utilizing the song with the *Probabilistic Neural Network* (PNN) approach method. To conduct this research, the writer uses the R&D research method. R&D is used to produce a particular product and test the effectiveness of the method. Then having an inference goal, namely taking the best of the many possibilities, then the search process will be directed according to which can find many possibilities. The result of the research is an expert system to improve mood based on Android with the *Probabilistic Neural Network* (PNN) method.

**Keywords:** mood; music; probabilistic neural network (PNN); expert system.

Submitted: 1 September 2022	Reviewed: 6 September 2022	Accepted: 29 September 2022	Published: 30 September 2022
--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

## PENDAHULUAN

Pada era sekarang ini peran komputer tidak hanya sebatas untuk menjadi alat hitung, melainkan juga sebagai alat bantu untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sebagai suatu sistem yang dapat membantu para ahli pakar dalam mengambil keputusan yaitu sistem pakar (Nurabsharina & Kosasih, 2020). Telepon genggam juga telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat. Maka terdapat suatu sistem operasi yang mendukung penggunaan sebuah telepon genggam untuk memaksimalkan perannya, *android* juga merupakan salah satu contoh sistem operasi yang sedang terkenal di era yang sekarang. *Android* memiliki banyak kelebihan dibandingkan sistem operasi *smartphone* lainnya yaitu *android* berbasis *open-source code* untuk memudahkan para peneliti untuk mengemban dan memodifikasinya (Nurajizah & Saputra, 2018).

Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang bisa menggunakannya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat spesifik, pada kasus ini yaitu permasalahan pada *mood* seseorang. *Probabilistic Neural Network* (PNN) yaitu merupakan suatu algoritma yang menggunakan fungsi peluang. Sehingga PNN sering kali digunakan untuk klasifikasi karena dapat memetakan setiap pola input yang ada ke beberapa jumlah klasifikasi yang lebih optimal, lebih cepat, dan lebih akurat jika dibandingkan dengan model jaringan saraf tiruan lainnya (Azizah, 2021).

Emosi (*mood*) merupakan bentuk perasaan intens yang ditujukan kepada seseorang atau sesuatu. Emosi juga dapat ditunjukkan manusia ketika sedang merasa senang mengenai suatu hal, kesal kepada seseorang, dan takut pada sesuatu. Emosi juga kerap terjadi lebih cepat berlalu daripada suasana hati. *Mood* adalah suatu gambaran situasi batin atau keadaan hati yang hanya dapat dimengerti dengan jelas oleh individu masing-masing yang mengalami (Khasanah, 2019). Seseorang sedang mengalami permasalahan suasana hati dan perasaan memerlukan penanganan sejak dini melalui tindakan awal dan penilai yang tepat dilakukan dengan konsultasi kepada seorang ahli psikologi (Nurdiana, Budiman, Whydiantoro, & Haryati, 2021).

Sadar atau tidak, musik dapat mempengaruhi hidup seseorang. Musik adalah sarana untuk menghibur yang bisa dirasakan oleh semua orang baik dalam kondisi hati sedih maupun senang (Akbar & Ridwan, 2021). Musik mempunyai hubungan yang cukup erat dengan psikologi manusia, dalam hal ini membuktikan bahwa musik juga berhubungan dengan emosi dan suasana hati tertentu pada diri seseorang (Harsemadi & Sudarma, 2017). Musik juga dapat membantu seseorang yang telah kehilangan kontrol dan dapat mengembalikan rasa kontrol itu sehingga dapat menciptakan (meningkatkan) rasa ketenangan untuk diri sendiri.

Kebiasaan mendengarkan musik merupakan kegiatan yang menuntut adanya pemenuhan kebutuhan *playlist* lagu yang sesuai dengan suasana hati seseorang. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, ada salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan mempelajari karakteristik selera seseorang berdasarkan kepada ketetapan yang telah diatur kemudian didefinisikan terhadap emosi si pendengar yang sedang merasakan, berdasarkan latar belakang masalah tersebut, bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu menentukan *mood* dengan memanfaatkan lagu untuk memberikan efek relaksasi sebagai metode psikologi yang dapat memperbaiki *mood* dengan metode *Probabilistik Neural Network* (PNN). Metode *Probabilistik Neural Network* (PNN) digunakan karena mampu memetakan setiap pola input ke sejumlah klasifikasi dengan proses yang lebih cepat dan optimal dibandingkan metode *Neural Network* lainnya, sehingga memiliki presisi yang tinggi.

**METODE**

Pada penelitian kali ini penulis menggunakan metode penelitian R&D, dimana metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut (Sugiyono, 2017). Proses pengumpulan data dilaksanakan menggunakan dua tahap, yaitu interview dan observasi. Interview dilakukan dengan dosen psikologi Universitas Selamat Sri Kenda dan bagaimana penanganannya. Selain interview, untuk melengkapi data atau hasil wawancara dengan dosen psikologi dilakukan juga kuisisioner untuk menentukan lagu yang sesuai dengan *mood*.

Pembuatan sistem pakar dengan metode *Probabilistic Neural Network* (PNN) ini dapat mengakuisisi pengetahuan dan informasi dari *human expert* dan juga dari bermacam-macam buku dan dokumen tentang *mood*. Metode yang digunakan untuk mengekuisisi pengetahuan dari *human expert* merupakan wawancara dan diskusi tentang masalah. Pada tahap akuisisi pengetahuan ditentukan 28 parameter atau akidah atau aturan untuk memilih *mood* berdasarkan lagu yang sedang diinginkan. Dalam tahap akuisisi ini, dilakukan beberapa tahapan lagi untuk mendapatkan kaidah atau aturan yang paling efisien dan optimal untuk nantinya dijadikan basis pengetahuan pada sistem ini.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian ini pembuatan aplikasi berbasis *mobile* untuk dapat dipergunakaan pada saat keadaan *mood* yang sering berubah disaat waktu yang tidak ditentukan, dan aplikasi ini dapat menentukan dan memutuskan jenis musik apa yang harus didengarkan pada suasana hati tertentu. Pada pembuatan aplikasi ini kami menggunakan konsep *android*. Konsep *android* ini mempunyai tujuan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan suatu kegiatan yang memperoleh informasi. Metode meningkatkan *mood* dalam pemilihan lagu yang di pakai adalah *Probabilistic Neural Network* (PNN). Dalam pembuatan aplikasi ini penulis mencoba menggabungkan antara sistem pakar dengan *Probabilistic Neural Network* (PNN).

Proses pengumpulan data dilakukan dengan dosen psikologi untuk menentukan lagu yang sesuai dengan *mood*, diperoleh data-data mengenai *mood*: sedih, cemas, marah, gembira, cemburu, bosan, putus asa, takut, rasa bersalah, malu, iri hati, dan kecewa. Dalam tahap akuisisi ditentukan 28 parameter untuk nantinya dijadikan basis pengetahuan pada sistem ini.

Tabel 1. Data Lagu

No.	Lagu	Emosi
L1	D'masiv - jangan menyerah	Gembira
L2	J'rock - meraih mimpi	Sedih
L3	Nidji – Tuhan Maha Cinta	Cemas
L4	Yovie n Nuno – Kita Bisa	Gembira
L5	Gigi – Sang Pemimpi	Gembira
L6	Ello, Ipang, dkk – Buka Semangat Baru	Gembira
L7	Nidji – Laskar Pelangi	Gembira
L8	Cherrybell – Kamu Cantik ( <i>Beautiful</i> )	Malu
L9	Kunci – 1	Gembira
L10	Saint Loco – Santai Saja	Kecewa
L11	Titi DJ - Ekspresi	Gembira
L12	Ello – Masih Ada	Sedih
L13	Kotak - Beraksi	Bosan

---

L14	Ipang – Teruslah Bermimpi	Putus Asa
L15	Nugie – Lentera Jiwa	Kecewa
L16	Chrisye – Damai BersamaMu	Cemas
L17	Bondan ft to Black – Ya Sudahlah	Putus Asa
L18	Gita Gutawa – <i>Ayo Come On</i>	Sedih
L19	Kotak – Inspirasi Sahabat	Gembira
L20	J'rock - Ceria	Sedih
L21	Koes Plus – Buat Apa Susah	Sedih
L22	Closehead – Berdiri Teman	Putus Asa
L23	Souljah – <i>I'm Free</i>	Gembira
L24	ST12 - KebesaranMu	Cemas
L25	Sandy Sandoro – Persembahkan UntukMu	Cemas
L26	Gigi - Tuhan	Cemas
L27	Coklat – Pasrahkan padaNya	Cemas
L28	Dewa – Hidup Adalah Perjuangan	Takut

---

Untuk simulasi pada perangkat *mobile* menggunakan *emulator android*. Pada saat pertama kali simulasi dijalankan, menu pertama yang muncul adalah tampilan *home* untuk melakukan proses ke proses selanjutnya dengan cara menekan *button next*.



Gambar 1. Tampilan *Home*



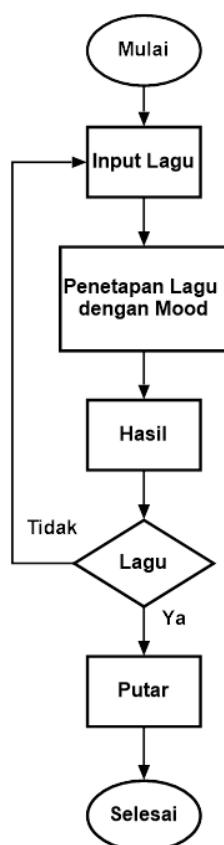
Gambar 2. Tampilan Menu Pilih *Mood*

Tampilan menu pilih *mood* adalah tampilan dimana user memilih gejala *mood* dan harus mengisi kolom pertama agar bisa memproses gejala. Pada tampilan ini user harus mengidentifikasi secara langsung *mood* apa yang sedang dia rasakan.



Gambar 3. Tampilan Keputusan

Tampilan keputusan adalah sebuah tampilan yang memberikan informasi setelah user melakukan penginputan data gejala. Pada tampilan ini juga memberikan keterangan, gambar, dan lirik. Pada tampilan ini user mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk menenangkan hatinya.



Gambar 4. Flowchart sistem pakar untuk meningkatkan *mood*

Metode yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode probabilistic yang dimulai dengan cara mengidentifikasi gejala-gejalanya dan menyaring melalui proses *Probabilistic Neural Network* (PNN). Pada lapisan pertama terdapat lapisan input dimana *user* dapat memilih lagu. pemilihan *mood* ini terdiri dari 28 lagu yang sudah disimpan di database secara urut. Pada lapisan pertama ini ketika *user* memilih lagu secara otomatis akan mengeluarkan hasil berupa *mood* Hidup yang disimbolkan dengan bilangan biner 1 dan 0. Pada lapisan kedua proses Hidup/Mati akan berlangsung secara otomatis karena pemilihan lagu pada lapisan pertama. Dimana *mood* yang hidup ini ditentukan lagu yang sudah dipilih dari database. Pada lapisan ketiga adalah lapisan penjumlahan proses ini memerlukan data lagu yang dipilih dan juga *mood* yang Hidup

(Alim, Dewi, & Brata, 2021) mengembangkan aplikasi rekomendasi musik berdasarkan emosi pengguna ini bergerak pada perangkat sistem operasi *android*. Rekomendasi musik yang diberikan kepada pengguna sesuai dengan emosi yang sedang dirasakan menggunakan metode *forward chaining*. Untuk *playlist* yang disediakan oleh sistem ini berasal dari pakar. (Rosiani, Permatasari, & Yunhasnawa, 2018) mengenai implementasi sistem pakar dalam studi kasus tingkat emosi wanita Jawa. Faktor penentu yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Pada sistem ini bergantung pada 2 tipe masukan yang pertama adalah pertanyaan yang diberikan kepada responden terkait dengan aspek suami, anak, orang tua, saudara dan pekerjaan mereka sedangkan faktor yang kedua adalah nilai-nilai *Certainty Factor* pakar yang didapat dari seorang pakar.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil dari penelitian yang dihasilkan adalah sistem pakar untuk meningkatkan *mood* berbasis *mobile* ini menampilkan sebuah tampilan simulasi sistem pakar yang memberikan menu bantuan kepada user untuk mengetahui *mood* apa yang sedang dirasakan berdasarkan lagu yang dipilih dan simulasi sistem pakar ini akan memberikan sebuah solusi masalah yang dihadapi. Sistem pakar yang dibuat menjadikan pemakai sebagai fokus utama. Sistem yang dikembangkan dan dirancang bertujuan untuk mempermudah dalam menggunakannya pemakai (*user friendly*).

Pada pengembangan lebih lanjut, dapat ditambahkan data lagu. sistem pakar ini dapat dikembangkan tampilan interface-nya dengan berbagai aplikasi baik multimedia atau bukan, sehingga lebih menarik bagi user.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, R., & Ridwan, T. (2021). Implementasi JIProlog pada Sistem Pakar Lagu Berbasis Android untuk Memberikan Rekomendasi Lagu Berdasarkan 16 Tipe Kepribadian Manusia. *Journal of Software Engineering, Information and Communication Technology*, 2(2), 95-102. <https://doi.org/10.17509/seict.v2i2.40217>
- Alim, M. A., Dewi, R. K., & Brata, K. C. (2021). Pengembangann Aplikasi Rekomendasi Musik Berdasarkan Emosi Pengguna Pada Platform Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 242-249.
- Azizah, P. D. (2021). Penerapan Probabilistic Neural Network pada Klasifikasi Berat Bayi Baru Lahir. *Journal Riset Statistika*, 1(2), 152-159. <https://doi.org/10.29313/jrs.v1i2.524>
- Harsemadi, I. G., & Sudarma, I. M. (2017). Penggolongan Musik Terhadap Suasana Hati Menggunakan Metode K-Means. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2017*, (), 49-54.
- Khasanah, U. (2019). *Pengaruh Suasana Hati (Mood) Terhadap Kemampuan Menghafal Al-Quran Peserta Didik Smp It Mutiara Hati Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara*. Purwokerto: Institut Agama Islam Negri Purwokerto.
- Nurabsharina, A. P., & Kosasih, R. (2020). Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Tingkat Depresi Pada Remaja Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 25(1), 76-85. <http://dx.doi.org/10.35760/ik.2020.v25i1.2418>
- Nurajizah, S., & Saputra, M. (2018). Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 14(1), 7-14. <https://doi.org/10.33480/pilar.v14i1.81>
- Nurdiana, N., Budiman, Whydiantoro, & Haryati, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Suasana Perasaan (Afektif) Menggunakan Metode Teorema Bayes Berbasis Android. *Jurnal J-Ensitem*, 8(1), 582-591. <https://doi.org/10.31949/jensitem.v8i01.1905>
- Rosiani, U. D., Permatasari, T. H., & Yunhasnawa, Y. (2018). Sistem Pakar Emosi Wanita Jawa Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(3), 206-211. <https://doi.org/10.33795/jip.v4i3.208>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.

**How to cite:**

Widiana, S. A., & Firdaus, I. (2022). Sistem Pakar Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Probabilistic Neural Network Untuk Mengenali Mood Melalui Musik. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 2(2)*, 96-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.51454/decode.v2i2.64>