

# Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Untuk Deteksi Pecandu Pornografi Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)

Muhammad Fajar Al Fath<sup>1</sup>, Salahuddin<sup>2</sup>, Muhammad Arhami<sup>3\*</sup>

<sup>1,3</sup> Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe  
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

<sup>1</sup>fjalfath11@gmail.com

<sup>2</sup>salahuddintik@pnl.ac.id

<sup>3</sup>muhammad.arhami@pnl.ac.id

**Abstrak** -- Pornografi adalah representasi seksual dalam media yang menampilkan aktivitas seksual dan bahan yang menekankan pada unsur-unsur seksual yang dapat menyebabkan kecanduan. Salah satu faktor penyebab banyaknya pecandu pornografi di masyarakat karena kurangnya kesadaran dan pemahaman terhadap dampak negatif pornografi. Kesadaran diri akan membantu masyarakat terutama generasi muda untuk dapat meninggalkan konten pornografi dan terhindar dari dampaknya dalam jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi para pecandu dan masyarakat untuk menghentikan kebiasaan menikmati pornografi dengan cara membuat Chatbot Porn Addict Detection (ChatPAD) menggunakan metode Support Vector Machine(SVM) melalui pendekatan psikologi PAST(Porn Addiction Screening Tool) dengan model pertanyaan Cyber Pornography Inventory Use. Chatbot memiliki fitur untuk mendeteksi tingkat kecanduan seseorang terhadap pornografi sekaligus memberikan pemahaman terhadap dampak bahaya dan cara berhenti dari adiksi pornografi. Hasil penelitian ini, chatbot berhasil memprediksi tingkat kecanduan pornografi dari para pengguna menggunakan metode SVM dengan akurasi yang baik dan akurat. Tingkat akurasi yang didapatkan berdasarkan pengujian confusion matrix mencapai 98.3% pada label\_2 dan label\_3 sedangkan tingkat akurasi terendah terletak pada label\_1. Hasil presisi tertinggi dimiliki oleh label\_1 dengan angka 98.4% diikuti label\_0 sedangkan presisi terendah adalah label\_4. Hasil recall tertinggi adalah 87.8% dari label\_2 sedangkan terendah adalah 7.14% dari label\_1. Hasil f1-score mencatatkan label\_2 memiliki hasil tertinggi dengan score 91.1%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka diperlukan peningkatan performa pada label\_1 karena memiliki f1-score dan recall yang rendah.

**Kata Kunci:** Chatbot, Kesadaran, NLP, PAST, Pornografi,SVM

**Abstract** -- Pornography is a sexual representation in the media that displays sexual activities and materials that emphasize sexual elements that can cause addiction. One of the factors causing the number of pornography addicts in society is due to a lack of awareness and understanding of the negative effects of pornography. Self-awareness will help the community, especially the younger generation, to be able to leave pornographic content and avoid its impact in the long run. This research aims to provide solutions for addicts and the community to stop the habit of enjoying pornography by creating a Porn Addict Detection Chatbot (ChatPAD) using the Support Vector Machine (SVM) method through the PAST (Porn Addiction Screening Tool) psychology approach with the Cyber Pornography Inventory Use question model. The chatbot has features to detect the level of addiction of a person to pornography as well as provide understanding of the harmful effects and how to stop pornography addiction. The results of this study, the chatbot successfully predicts the level of pornography addiction of users using the SVM method with good and accurate accuracy. The accuracy level obtained based on confusion matrix testing reaches 98.3% on label\_2 and label\_3 while the lowest accuracy level is located on label\_1. The highest precision result is owned by label\_1 with 98.4% followed by label\_0 while the lowest precision is label\_4. The highest recall result is 87.8% from label\_2 while the lowest is 7.14% from label\_1. The f1-score results recorded label\_2 has the highest result with a score of 91.1%. Based on the test results, it is necessary to improve the performance of label\_1 because it has a low f1-score and recall.

**Keywords:** Chatbot, Awareness, NLP, PAST, Pornografi,SVM

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mencari informasi, hal ini memberikan dampak positif bagi masyarakat dalam berbagai aspek seperti ekonomi dan pendidikan. Dibalik itu semua, terdapat dampak negatif yang dibawa oleh kemudahan mengakses informasi yaitu pornografi.

Banyaknya konten pornografi yang dapat diakses bebas di internet, tidak sedikit mempengaruhi para penggunanya yang menyebabkan kecanduan dan mempengaruhi kesehatan mental. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (Kemen PPPA) melaporkan bahwa 66,6 persen dari anak laki-laki dan 62,3 persen dari anak perempuan di Indonesia telah melihat tindakan seksual (pornografi) melalui internet[4].

Di Indonesia, informasi terhadap edukasi pornografi secara menyeluruh dan terbuka masih minim karena permasalahan ini sangat tabu di masyarakat. Chatbot atau Chatting Robot merupakan sebuah teknologi yang menerima input dalam bentuk teks untuk diproses dan memberikan jawaban sesuai dengan kata kunci yang diberikan [11]. Dalam kasus pecandu pornografi, Chatbot dapat menjadi media awal untuk mendekteksi tingkat kecanduan dan memberikan edukasi kepada para pecandu. Selain itu permasalahan privasi pecandu dapat terjaga dengan baik karena yang berinteraksi langsung dalam menjawab pesan dengan pecandu adalah robot[13].

Oleh karena itu, ChatPAD dalam hal ini dapat menjadi solusi. Aplikasi ChatPAD (Chatbot Porn Addict Detection) memiliki fitur mendeteksi tingkat kecanduan para pecandu pornografi yang didasarkan pada metode PAST (Pornography Addiction Screening Tool). PAST merupakan teknik psikologi dalam mengukur tingkat kecanduan seseorang terhadap pornografi[9].

Chatbot menggunakan metode Support Machine Vector sebagai intent recognition pada NLP dengan maksud pengenalan pola dan mengetahui tujuan atau maksud pengguna. Dengan penggunaan NLP pada Chatbot, diharapkan dapat membantu memberikan efek sadar terhadap para pecandu pornografi di Indonesia.

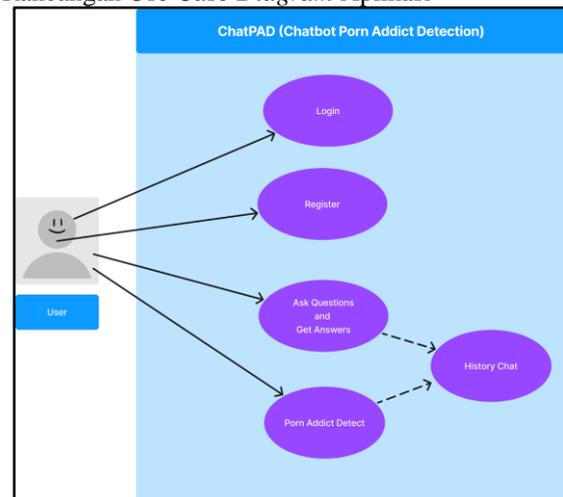
- Melakukan pengujian model untuk mendapatkan hasil akurasi ketika aplikasi mendeteksi pecandu pornografi.
- Penutup  
Memberikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang membangun sebagai acuan untuk mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut kedepannya

## B. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah proses yang ada pada setiap pengguna yang terlibat dalam sistem ini. Beberapa keperluan yang harus dilakukan dalam perancangan aplikasi ini adalah:

- Fitur autentikasi dengan Firebase: Aplikasi harus dilengkapi dengan fitur otentikasi pengguna menggunakan Firebase, termasuk kemampuan untuk login dan registrasi akun. Fitur ini akan menjaga kerahasiaan pengguna.
- Pada fitur screening pecandu pornografi chatbot harus dapat mengklasifikasi jawaban dari user.
- Pada fitur tanya-jawab, chatbot harus mampu menjawab pertanyaan user sesuai dengan konteks pornografi.
- Aplikasi dapat menyimpan riwayat percakapan user dengan bot di database.

## C. Rancangan Use Case Diagram Aplikasi



Gambar 1 Use case diagram aplikasi

Gambar 1 menjelaskan bahwa dalam aplikasi ChatPAD terdapat 2 aktor, yaitu User dan Developer. User merupakan pengguna aplikasi ChatPAD yang dapat melakukan percakapan teks dengan bot, sedangkan developer bertugas untuk membuat dan mentraining bot agar dapat menjawab pertanyaan user dengan sesuai.

## D. Rancangan Activity Diagram Deteksi

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang *activity* diagram, yang berfungsi untuk memodelkan aliran aktivitas atau tindakan dalam suatu sistem atau proses bisnis dalam bentuk visual. Berikut merupakan diagram *activity* utama yang terdapat pada sistem ini:

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Alur Penelitian

#### a. Pengumpulan Data

Membuat kuesioner yang mencakup pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan faktor-faktor yang relevan terhadap model PAST (Porn Addict screening Tool). Hasil dari jawaban kuesioner akan menjadi data yang selanjutnya diolah menjadi model.

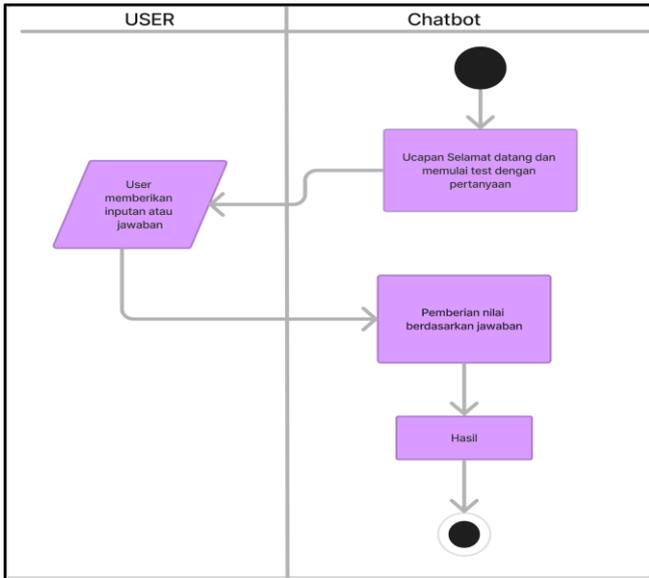
#### b. Pengolahan Data

Sebelum menjadi data sampel maka pengolahan akan sangat dibutuhkan untuk membersihkan data dari item ataupun karakter yang tidak dibutuhkan.

#### c. Pembuatan Model

Membuat model berdasarkan hasil data yang telah diolah dan pisah sebelumnya.

#### d. Pengujian Model



Gambar 2 Activity diagram deteksi

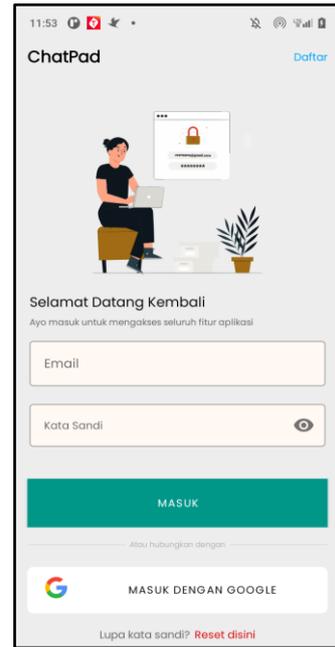
Gambar 2 merupakan *activity deteksi* yang menjelaskan bagaimana aktivitas deteksi yang dilakukan oleh chatbot kepada user nantinya. Deteksi tingkat kecanduan akan menggunakan pendekatan metode PAST dengan cara memberi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bobot dari jawaban user. Pada activity diagram diatas, percakapan akan dibuka oleh chatbot dengan cara menanyakan apakah user sudah siap untuk dites menggunakan metode PAST. User kemudian dapat memberikan jawaban berdasarkan pertanyaan tersebut dan chatbot akan memberikan hasil penilaian di akhir setelah test selesai.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mencakup implementasi *user interface* aplikasi dan hasil implementasi aplikasi.

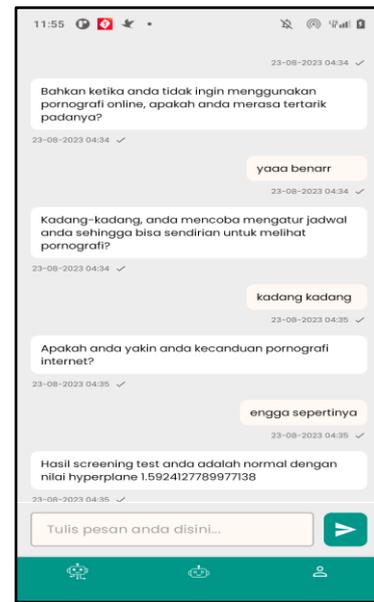
#### A. User Interface Halaman Login

Halaman login menyediakan tautan pendaftaran akun untuk pengguna yang belum memiliki akun. Selain itu, terdapat tautan pemulihan kata sandi sebagai langkah pemulihan jika pengguna lupa kata sandi mereka. Dengan demikian, implementasi halaman login ini dirancang untuk memberikan pengalaman masuk yang nyaman, aman, dan responsif bagi pengguna. Halaman login dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Halaman Login

#### B. User Interface Halaman Screening



Gambar 4 Halaman Screening Test

Pada gambar 4 merupakan halaman Screening yang merupakan inti pada aplikasi. Pada halaman ini user dapat melakukan test untuk mengetahui tingkat kecanduannya terhadap pornografi. Pertama, saat pengguna memasuki halaman Screening Bot, chatbot akan menyapa pengguna dan menanyakan apakah mereka ingin melakukan tes screening. Pengguna dapat memberikan jawaban "ya" atau "tidak." Jika pengguna ingin melakukan tes, chatbot akan mulai mengajukan pertanyaan satu per satu. Chatbot akan menghitung total bobot nilai berdasarkan jawaban yang diberikan oleh pengguna pada

masing-masing pertanyaan. Bobot nilai ini akan digunakan untuk menentukan hasil akhir dari tes.

### C. User Interface Halaman Tanya Jawab



Gambar 5 Halaman Tanya Jawab

Gambar 5 merupakan halaman tanya jawab. Aplikasi memberikan pengguna akses untuk bertanya seputar informasi mengenai dampak pornografi, bahaya yang terkait, serta cara-cara untuk mengatasi masalah tersebut. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan chatbot dan mendapatkan informasi yang relevan dan bermanfaat. Ketika pengguna memasuki halaman Tanya-Jawab Bot, mereka dapat memulai interaksi dengan chatbot dengan mengetikkan pertanyaan atau masalah yang ingin mereka tanyakan terkait pornografi.

Aplikasi akan mengirimkan pertanyaan pengguna ke database yang berisi model pertanyaan dan jawaban yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem akan mencocokkan pertanyaan pengguna dengan model pertanyaan yang ada dalam database. Jika pertanyaan pengguna cocok dengan salah satu model pertanyaan, chatbot akan memberikan jawaban yang telah ditentukan untuk pertanyaan tersebut. Jawaban tersebut dapat berupa informasi mengenai dampak negatif pornografi, bahaya keterlibatan, serta saran untuk meninggalkan kebiasaan tersebut.

## IV. SIMPULAN

Berdasarkan Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini, penggunaan model Support Vector Machine (SVM) telah terbukti sangat efektif dalam konteks deteksi potensi kecanduan pornografi melalui klasifikasi teks. Model SVM berhasil memanfaatkan representasi vektor TF-IDF dari teks untuk memprediksi label yang sesuai dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model chatbot yang dikembangkan mampu mencapai tingkat akurasi yang cukup tinggi, dengan label\_2 dan label\_3 mencapai

tingkat akurasi sekitar 98.3%, dan label\_1 dengan akurasi sekitar 98.4%. Selain itu, model juga menunjukkan tingkat presisi yang tinggi, terutama untuk label\_1 dengan presisi sekitar 98.4%, mengindikasikan kemampuannya dalam mengidentifikasi kasus positif dengan benar. Selain itu, recall yang tinggi, khususnya untuk label\_2 dengan recall sekitar 87.85%, menunjukkan kemampuan model dalam mendeteksi kasus-kasus yang sebenarnya. Hasil yang baik ini juga tercermin dalam F1-score, dengan label\_2 memiliki F1-score tertinggi sekitar 0.9110, menunjukkan keseimbangan yang baik antara presisi dan recall. Dengan demikian, penelitian ini mengkonfirmasi keefektifan SVM dalam melakukan klasifikasi teks untuk deteksi potensi kecanduan pornografi dengan tingkat akurasi, presisi, dan recall yang tinggi.

## REFERENSI

- [1] H. M. Agil, Y. Maulidia, and L. Indrawati, "Hubungan Persepsi tentang Dampak Pornografi Dengan perilaku mengakses situs Pornografi Pada remaja," *Jurnal Ayurveda Medistra*, vol. 4, no. 1, 2022.
- [2] T. Anggraini and E. N. Maulidya, "Dampak Paparan Pornografi Pada anak usia Dini," *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 1, pp. 45–55, 2020.
- [3] D. Putri Natasya and Dian Andriasari, "Penegakan Hukum Terhadap tindak pidana penyebaran Konten Kejahatan Pornografi Balas Dendam (revenge porn) di media Sosial Ditinjau Dari uu ite Dan UU Pornografi," *Bandung Conference Series: Law Studies*, vol. 3, no. 1, 2023.
- [4] D. Noorca, "Lebih Dari 60 persen anak mengakses konten pornografi melalui media online," *Suara Surabaya*, <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2021/lebih-dari-60-persen-anak-mengakses-konten-pornografi-melalui-media-online/> (accessed Sep. 11, 2023).
- [5] G. Collins, "The process of couples' therapy for sex and porn addiction," *The Routledge International Handbook of Sexual Addiction*, pp. 212–223, 2017.
- [6] E. Sabna, "APLIKASI chatbot Sebagai Customer Support Untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 21–24, 2022.
- [7] C. Dylan and A. H. Rangkuti, "WhatsApp chatbot customer service using natural language processing and support vector machine," *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, vol. 12, no. 3, pp. 130–136, 2022.
- [8] R. P. Putra, A. H. Pratomo, and R. I. Perwira, "Text message classification using multiclass support Vector Machine on Information Service Chatbot in the Informatics Department UPN 'veteran' Yogyakarta," *Telematika*, vol. 19, no. 3, p. 295, 2022.
- [9] S. Dhavan, "Smart medicare chatbot using dialogflow and support vector machine algorithm," *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, vol. 9, no. 9, pp. 1848–1860, 2021.