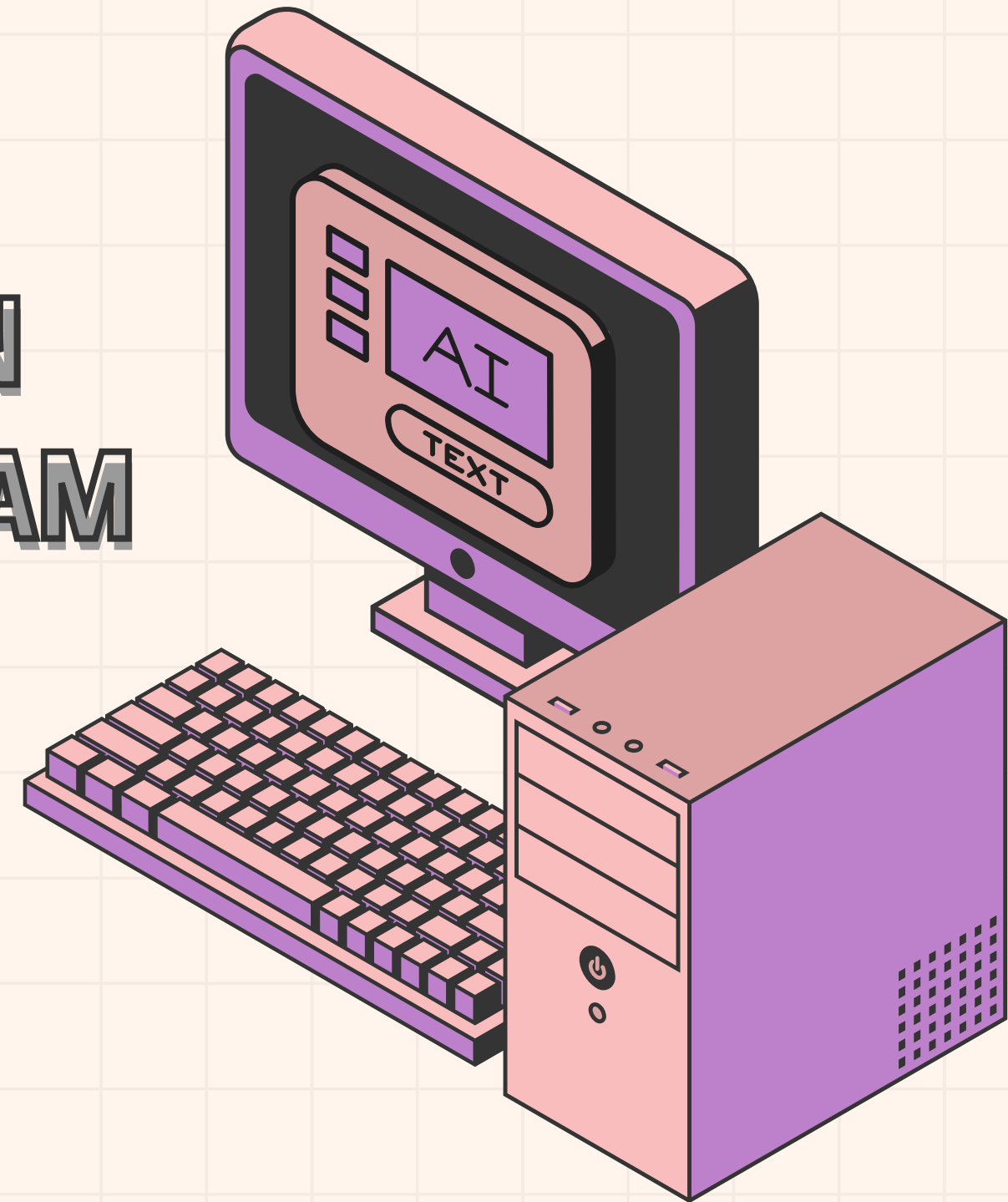
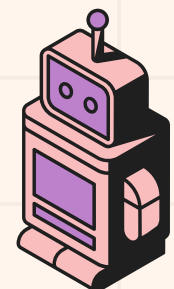


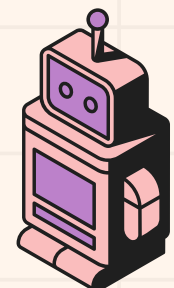
PERANCANGAN SISTEM KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM DETEKSI EMAIL SPAM



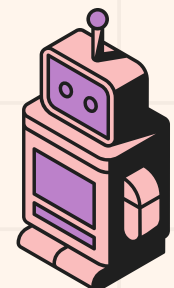
KELOMPOK 3



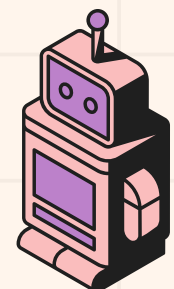
ANDIKO RAMADANI 3337230003



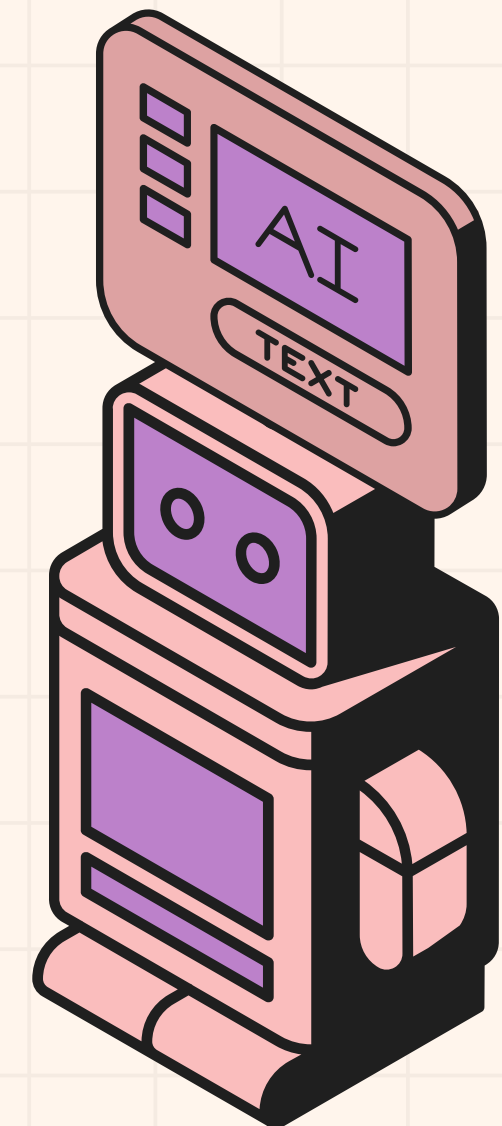
ISMET MAULANA AZHARI 3337230014



AURA SALSA AZZAHRA 3337230044



GATHAN RAFII MANAF 3337220117



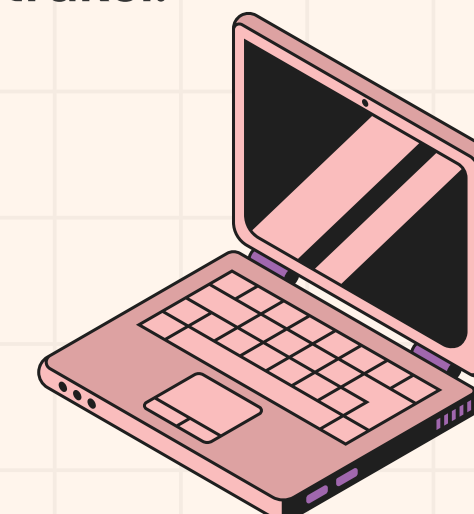
PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang begitu pesat telah mendorong penggunaan email menjadi bagian penting dalam komunikasi modern, baik untuk keperluan personal, profesional, maupun institusional. Namun, di balik manfaatnya yang besar, email juga menjadi sasaran empuk bagi praktik-praktik penyalahgunaan, salah satunya adalah penyebaran spam. Spam email, yang sering dikirim dalam jumlah besar secara otomatis, kerap kali membawa konten yang menyesatkan, tidak diinginkan, atau bahkan berbahaya, seperti tautan phishing, perangkat lunak berbahaya (malware), dan penipuan digital lainnya.

Deteksi dan penyaringan spam menjadi tantangan yang terus berkembang, mengingat para pelaku spam terus memperbarui strategi mereka agar dapat menghindari sistem penyaringan konvensional.

Natural Language Processing memungkinkan komputer untuk memahami, memproses, dan menganalisis bahasa manusia secara efektif. Dengan memanfaatkan NLP, sistem dapat mengenali pola bahasa, struktur kalimat, serta konteks yang sering muncul dalam spam email. Sementara itu,

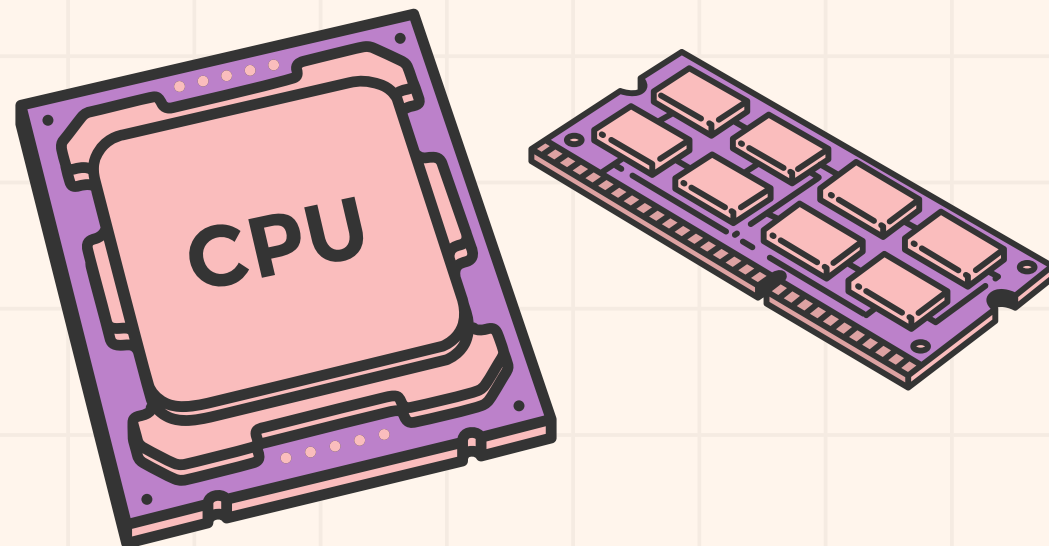
Teknik klasifikasi teks, seperti Naïve Bayes, Support Vector Machine (SVM), Decision Tree, hingga algoritma berbasis deep learning seperti Recurrent Neural Network (RNN), mampu mengelompokkan email ke dalam kategori spam atau non-spam berdasarkan fitur-fitur teks yang diekstraksi.



TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem deteksi spam email dengan menggunakan metode klasifikasi teks dan Natural Language Processing (NLP). Sistem ini diharapkan mampu mengklasifikasikan pesan teks dari email ke dalam kategori spam dan non-spam (ham) dengan akurasi tinggi.

Secara umum, tahapan perancangan sistem mencakup pengumpulan dataset, preprocessing teks, ekstraksi fitur, pelatihan model klasifikasi, dan evaluasi performa.



1 Merancang sistem deteksi email menggunakan metode klasifikasi teks dan teknik NLP

2 Mengidentifikasi dan mengevaluasi fitur-fitur teks yang paling efektif dalam membedakan email spam dan non-spam.

3 Mengukur performa dan tingkat akurasi sistem deteksi spam yang dikembangkan.

ALGORITMA YANG DIGUNAKAN

NAIVE BEYES

SVM

DECISION TREE

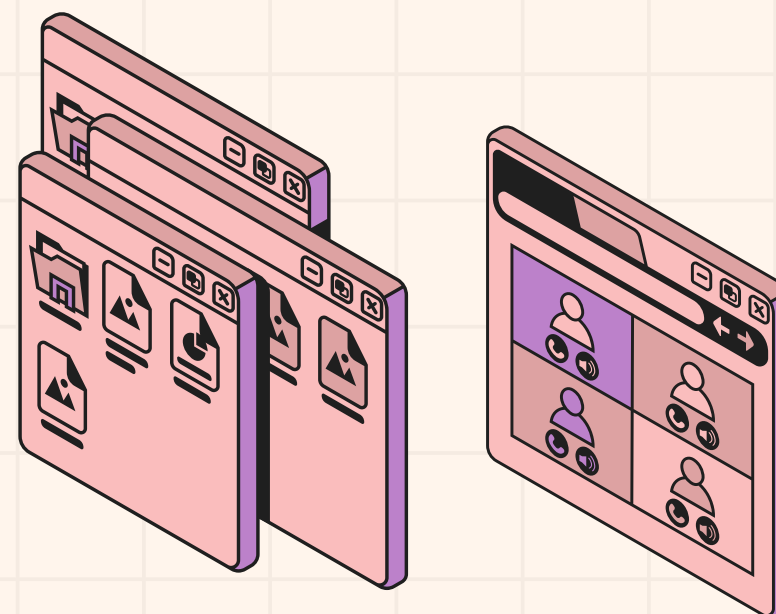
RNN

Teknik klasifikasi teks diatas ini digunakan untuk mengelompokkan email ke dalam kategori spam atau non-spam berdasarkan fitur-fitur teks yang diekstraksi.

NLP

(NATURAL LANGUAGE PROCESSING)

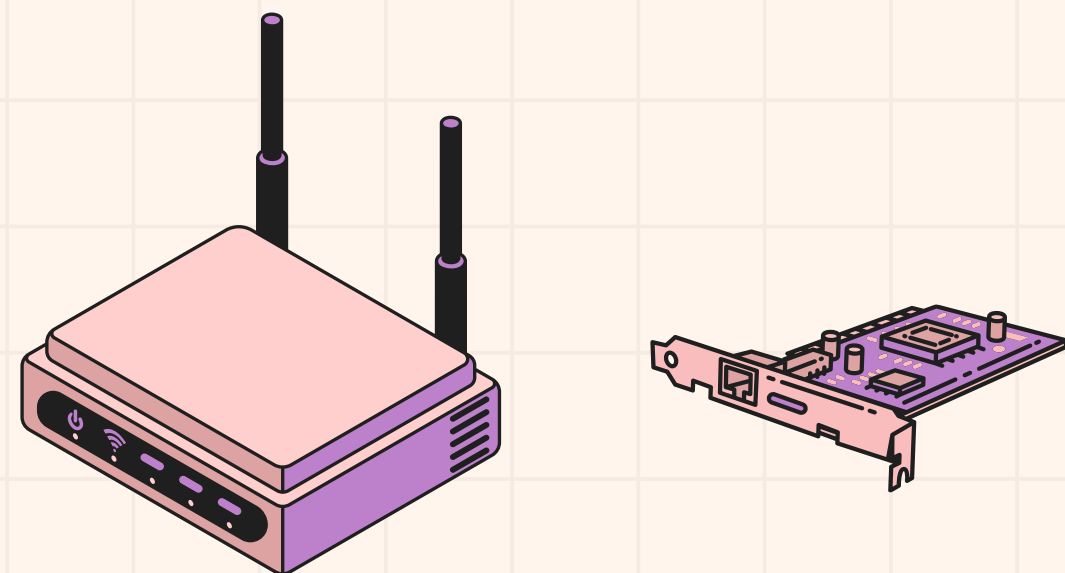
Memungkinkan komputer untuk memahami, memproses, dan menganalisis bahasa manusia secara efektif. Dimana dengan NLP, sistem dapat mengenali pola bahasa, struktur kalimat, serta konteks yang sering muncul dalam spam email.



DATASET YANG DIGUNAKAN

Dalam penelitian ini, digunakan dataset SpamAssassin, yaitu kumpulan email spam dan non-spam yang telah diberi label dan tersedia secara open-source.

Dataset ini dipilih karena bersifat publik, telah digunakan secara luas dalam penelitian klasifikasi spam, serta memiliki struktur data yang konsisten dan representatif terhadap email-email yang umum diterima pengguna



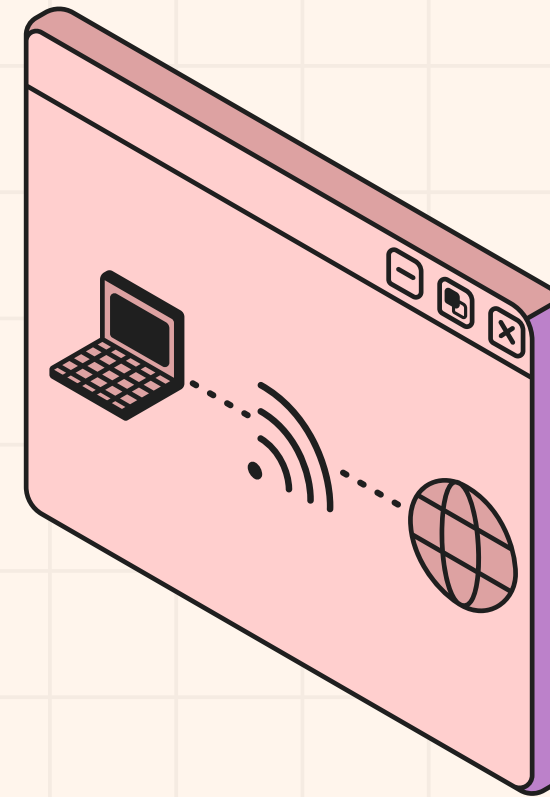
SpamAssassin

SpamAssassin mencakup berbagai jenis email,, sehingga cocok untuk membangun model klasifikasi teks yang andal. Email-email tersebut antara lain:

EMAIL IKLAN KOMERSIAL

EMAIL BIASA

EMAIL PENIPUAN



METODE EVALUASI



ACCURACY

Mengukur seberapa banyak prediksi yang benar dibandingkan seluruh data.



PRECISION

Menilai proporsi email yang diprediksi sebagai spam dan benar-benar spam.



SENSITIVITY

Mengukur kemampuan sistem dalam mendeteksi semua email spam yang ada.

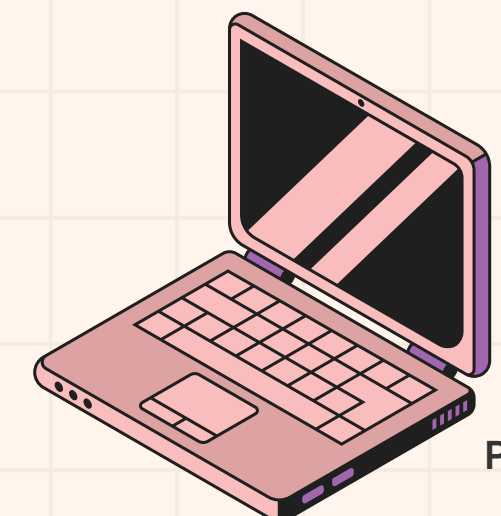


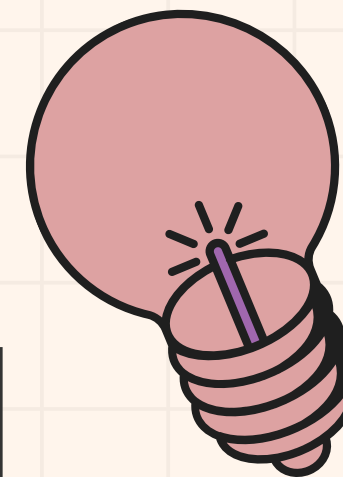
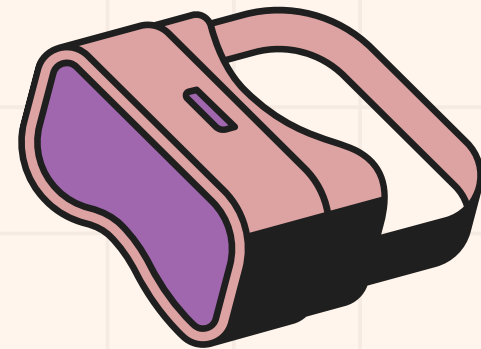
F1-SCORE

Merupakan rata-rata harmonis dari presisi dan recall, memberikan evaluasi yang seimbang.

KESIMPULAN

Proposal ini telah menguraikan rencana perancangan sistem deteksi spam email berbasis kecerdasan buatan dengan pendekatan klasifikasi teks dan Natural Language Processing (NLP). Sistem dirancang melalui tahapan pengumpulan data, preprocessing teks, ekstraksi fitur, pelatihan model, dan evaluasi. Dengan menggunakan dataset SpamAssassin dan algoritma pembelajaran mesin yang sesuai, diharapkan sistem yang dibangun mampu mengidentifikasi email spam secara efektif dan efisien.





THANK YOU

