

ABSTRAK

Pengembangan *chatbot* yang luas melahirkan banyak platform pihak ketiga untuk memudahkan pengembangan dan menghemat waktu serta biaya, salah satunya adalah RASA Open Source dimana dengan pemanfaatan platform ini beserta fitur-fiturnya, dapat dihasilkan konsep awal *chatbot* layanan akademik dan analisis dari penelitian yang bisa dijadikan acuan untuk pengembangan berkelanjutan. Penelitian menggunakan metode CRISP-DM yang dipadukan dengan model RAD untuk pengembangan *chatbot* yang berulang. Penelitian pada iterasi ke-1 dimulai dengan memperoleh *dataset* awal 879 sampel kalimat dari 38 *intent*, kemudian data akan di *training* oleh *pipeline* model yang telah dilakukan *hyperparameter tuning* dan kemudian dilakukan *cross validation* dimana rata-rata akurasi dari kedua proses ini berhasil mencapai nilai 90% keatas sehingga model yang didapat dari *training* hasil *hyperparameter tuning* dapat digunakan untuk pengujian ke pengguna. Model dari pengembangan *chatbot* awal di *deploy* untuk diuji langsung oleh pengguna dan diperoleh 227 sampel baru dengan 29 sampel diantaranya memiliki 2 *intent* baru yang tidak dipelajari *chatbot* dan 30 sampel memiliki *intent* ambigu, sehingga dilakukan pengujian klasifikasi *chatbot* pada 168 sampel sisa dengan nilai akurasi total mencapai 72,02% pada seluruh *intent* dan 76,39% tanpa *intent* percakapan alami. Kemudian pengembangan pada iterasi ke-2 diperoleh *dataset* terbaru 1210 sampel dari 40 *intent* hasil pembelajaran sampel pengguna di pengujian *chatbot* awal dan kemudian dilakukan proses *hyperparameter tuning* dan *cross validation* dengan rata-rata akurasi keseluruhannya mengalami penurunan sekitar 1-2% dibanding pada iterasi ke-1. Model terbaru di *deploy* untuk dilakukan kembali pengujian langsung oleh pengguna dan diperoleh 302 sampel baru dengan 41 sampel diantaranya memiliki 7 *intent* baru yang tidak dipelajari *chatbot* dan 11 sampel memiliki *intent* ambigu, sehingga dilakukan pengujian klasifikasi *chatbot* pada 250 sampel sisa dengan nilai akurasi total mencapai 78,40% pada seluruh *intent* dan 82,49% tanpa *intent* percakapan alami. Sampel baru yang didapatkan dari pengguna di awal pengembangan *chatbot* terbukti membantu meningkatkan performa *chatbot*.

Kata kunci: *chatbot*, *intent*, *hyperparameter tuning*, *cross validation*, RASA Open Source