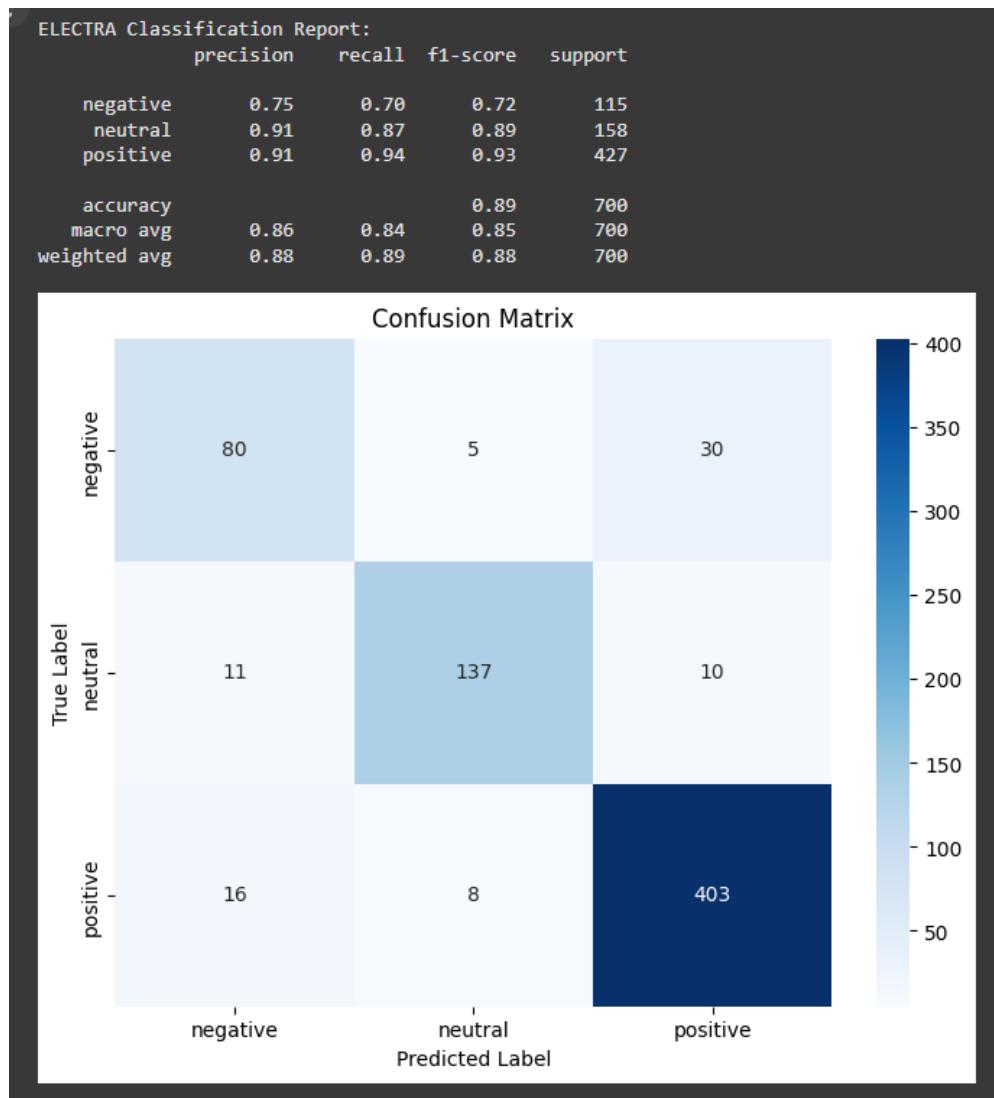


NLP Model Evaluation

1. Model yang kami pilih untuk klasifikasi ini adalah ELECTRA. Kami menggunakan ELECTRA karena memiliki waktu training yang lebih cepat secara signifikan serta akurasi yang mirip dibandingkan 3 model lainnya.
2. Electra (Efficiently Learning an Encoder that Classifies Token Replacements Accurately) adalah model transformer yang dibuat oleh google pada 2020. Electra terdiri dari 2 komponen utama :
 - Generator :
 - o Bekerja dengan cara mengganti beberapa kata menjadi kata yang mirip
 - o Seperti model BERT versi kecil dan ringan
 - o Hanya dipakai saat training
 - Discriminator :
 - o Model utama yang besar dan pintar
 - o Bekerja dengan cara menebak keaslian setiap kata. Apakah kata itu asli atau sudah dirubah oleh generator?

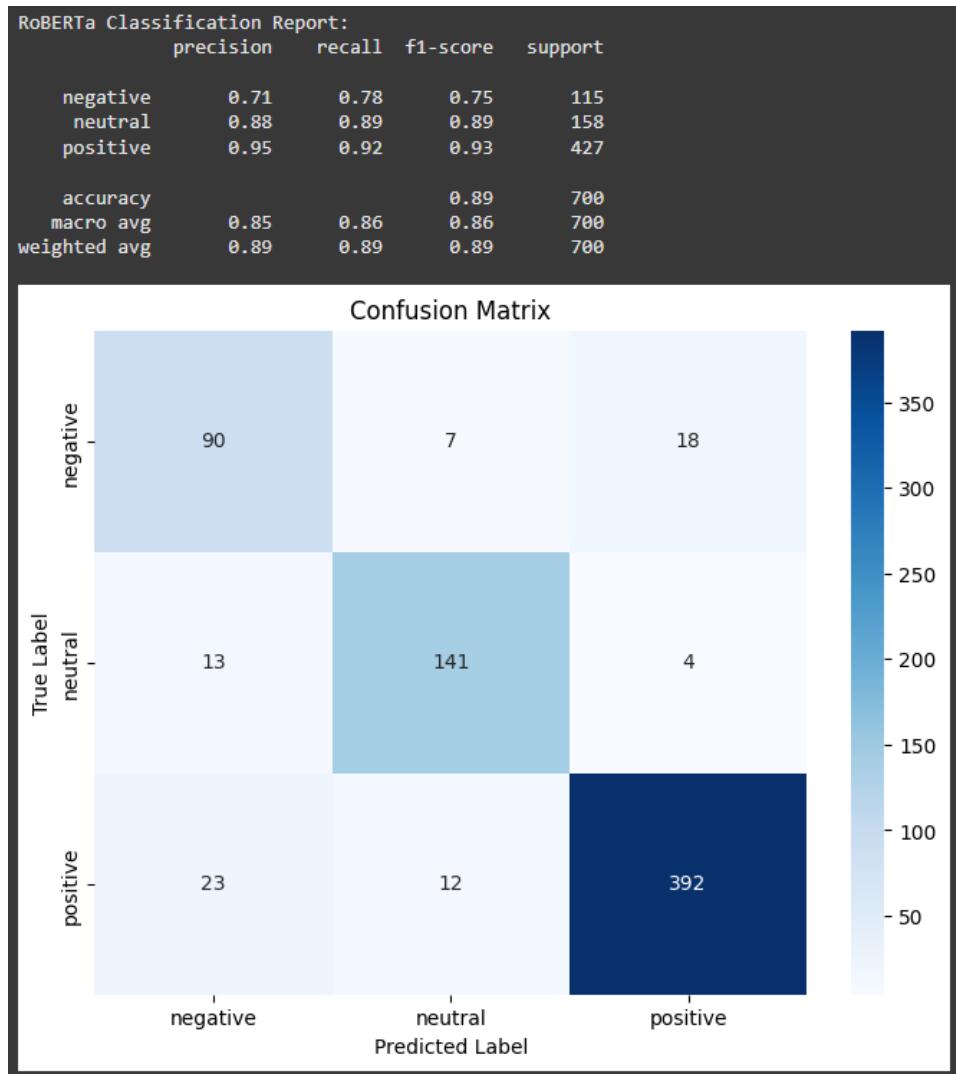
Proses inilah yang dinamakan dengan RTD (Replaced Token Detection). Dibandingkan BERT, Electra memiliki keunggulan seperti waktu training lebih cepat dan biaya komputasi yang murah dengan hasil yang sama bagusnya seperti BERT. Hal ini dapat terjadi karena Electra memanfaatkan semua kata yang ada untuk belajar, karena itulah Electra dapat belajar dengan lebih cepat dan efisien daripada BERT.

3. Berikut adalah hasil dari model ELECTRA yang kami pakai :

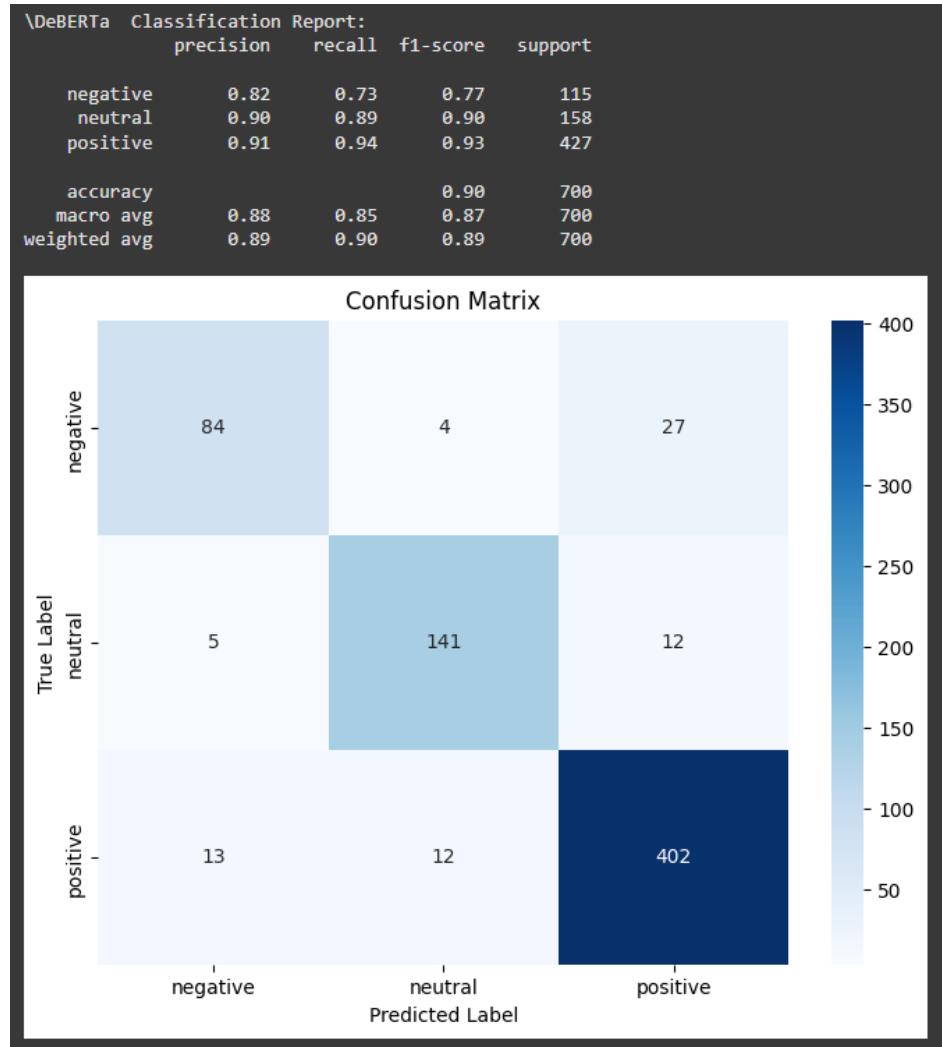


4. Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan pada 3 model lain (RoBERTa, DeBERTa, DistilBERT) :

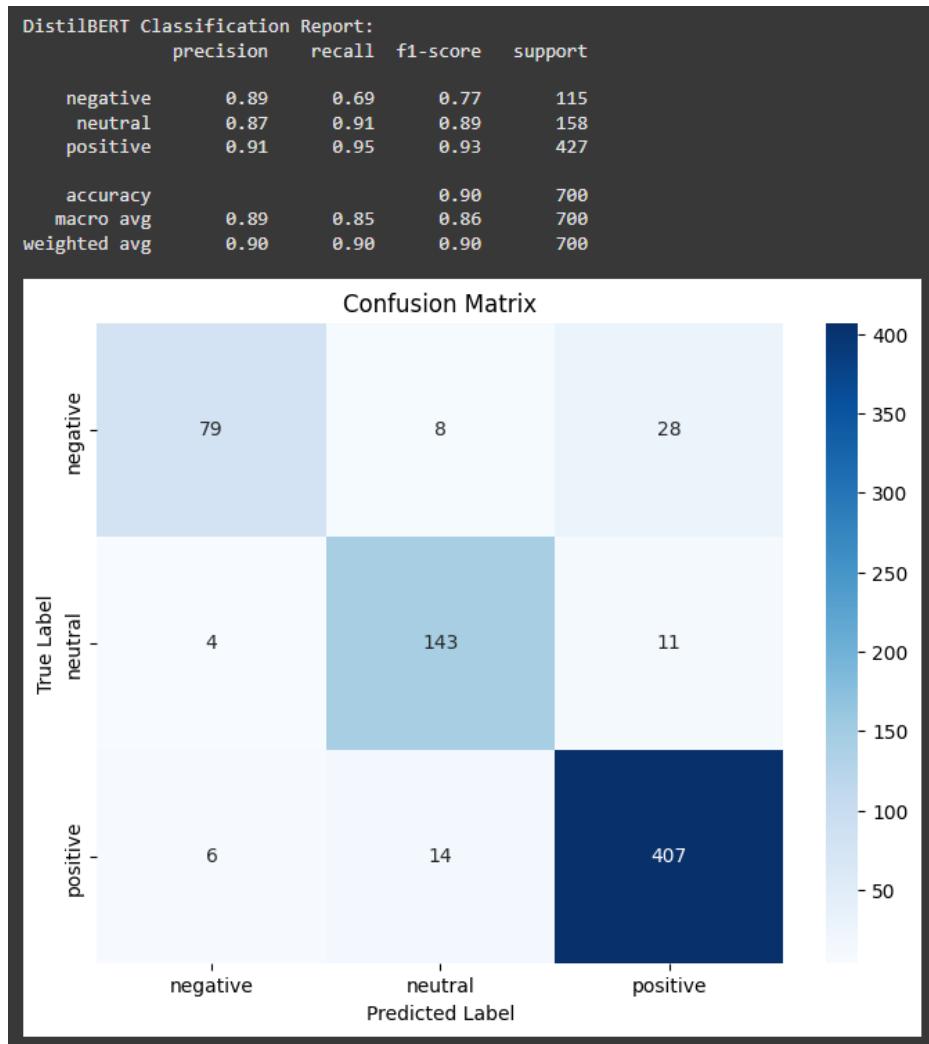
a. RoBERTa :



b. DebERTa :



c. DistilBERT :



Model	Akurasi	Waktu
RoBERTa	89%	14 menit 54 detik
DeBERTa	90%	18 menit 17 detik
DistilBERT	90%	7 menit 4 detik
ELECTRA	89%	2 menit 59 detik

5. Berdasarkan pengujian kami, ELECTRA memperoleh waktu training yang paling cepat dengan akurasi yang mirip seperti 3 model lainnya. Ketiga model BERT memiliki waktu training yang jauh lebih lama daripada ELECTRA, tetapi memiliki akurasi yang lebih baik secara tidak signifikan. Hal ini dapat terjadi karena arsitektur ELECTRA yang dapat belajar dengan lebih efisien daripada BERT.

Menurut saya, bagian yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan hasil adalah tentang dataset. Saya dapat menggunakan data yang lebih banyak dan lebih bersih untuk meningkatkan hasil evaluasi model ELECTRA saya.