

Nama: Andi Sutra Khusnul Karima

Nim: 1103220033

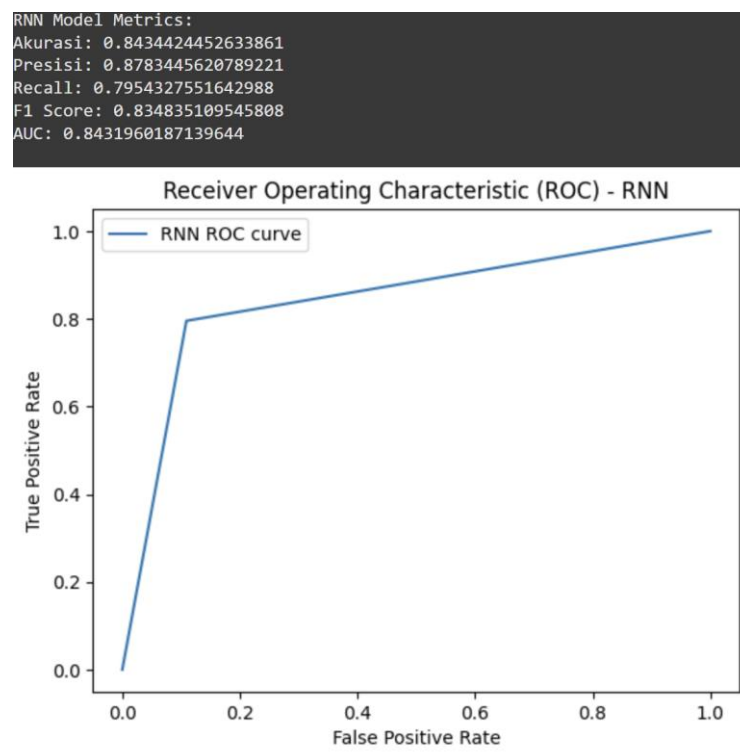
## Hasil Models RNN, LSTM, dan GRU.

### 1. RNN Model Metrics:

- Akurasi: 0.8434
- Presisi: 0.8783
- Recall: 0.7954
- F1-Score: 0.8348
- AUC: 0.8432

ROC Curve: RNN menunjukkan peningkatan yang stabil dalam True Positive Rate (TPR) dengan kenaikan False Positive Rate (FPR) yang moderat. Ini menunjukkan bahwa RNN mampu menangani pemisahan kelas dengan baik, namun mungkin masih ada ruang untuk perbaikan dibandingkan dengan model-model lain.

Berikut Hasil Grafik RNN:

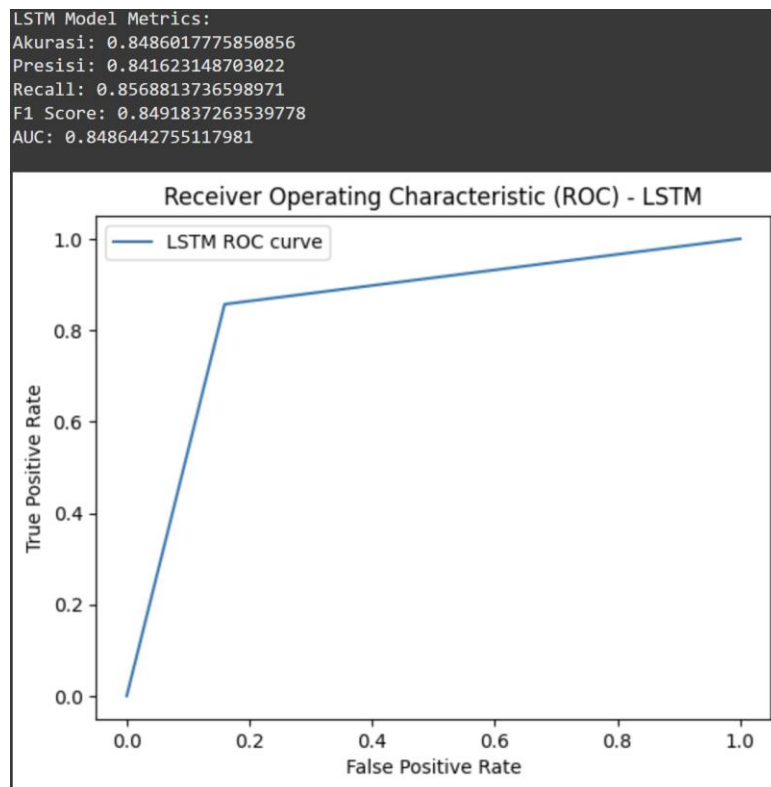


## 2. LSTM Model Metrics:

- Akurasi: 0.8486
- Presisi: 0.8416
- Recall: 0.8569
- F1-Score: 0.8492
- AUC: 0.8486

ROC Curve: LSTM menunjukkan kurva ROC yang sangat baik dengan AUC yang tinggi (0.8486), yang menunjukkan kinerja pemisahan kelas yang lebih baik daripada RNN. Dengan Recall yang lebih tinggi (0.8569), LSTM lebih mampu untuk mendeteksi kelas positif dibandingkan dengan RNN, namun presisinya lebih rendah daripada GRU.

Berikut Hasil Grafik LSTM:



### 3. GRU Model Metrics:

- Akurasi: 0.8529
- Presisi: 0.8494
- Recall: 0.8560
- F1-Score: 0.8527
- AUC: 0.8529

ROC Curve: GRU memiliki AUC tertinggi di antara ketiga model (0.8529), menandakan bahwa GRU memiliki kemampuan terbaik dalam memisahkan kelas positif dan negatif. Model ini juga menunjukkan Presisi yang lebih baik (0.8494) dan F1-Score yang lebih tinggi dibandingkan dengan model lainnya, menjadikannya lebih baik dalam meminimalkan false positives tanpa mengorbankan recall.

Berikut Hasil Grafik GRU:

