

Tugas Analisis AI  
Ditujukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh nilai pada Artificial Intelligence  
Program Studi DIV Teknik Informatika



**ULBI**

**Universitas Logistik & Bisnis Internasional**

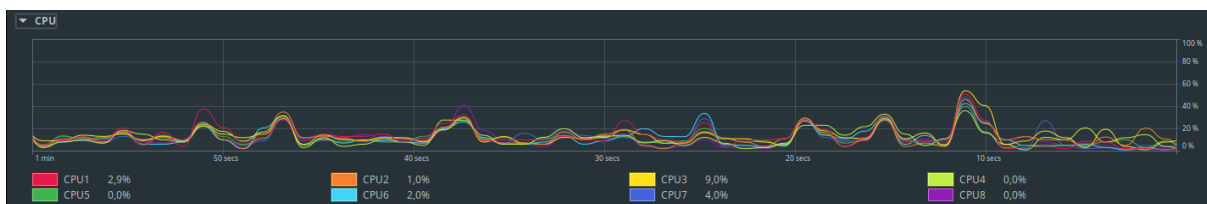
Oleh  
Jose Chasey Pratama (1204004)

Program Studi  
Diploma IV Teknik Informatika  
Politeknik Pos Indonesia  
BANDUNG 2023

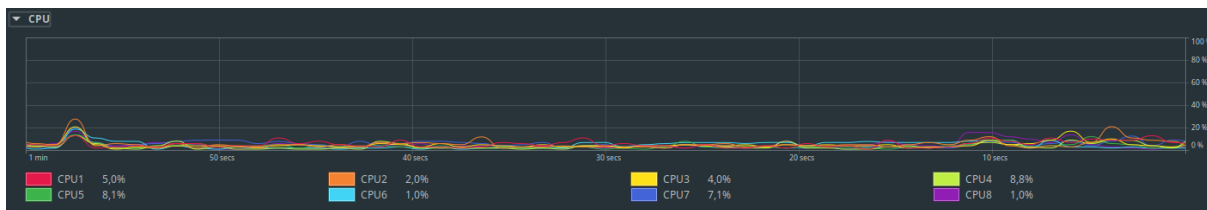
## Resource

- Processor :AMD Ryzen 5 3500U
- GPU : AMD Radeon Vega 8 Mobile Gfx
- OS : Archlinux with Cinnamon DE
- Dataset : MNIST 4 file
- t10k-images-idx3-ubyte: 7,657 KB
- t10k-labels-idx1-ubyte: 10 KB
- train-images-idx3-ubyte: 45,938 KB
- train-labels-idx1-ubyte: 59 KB
- Model : RNN dan LSTM masing-masing 5 Epoch

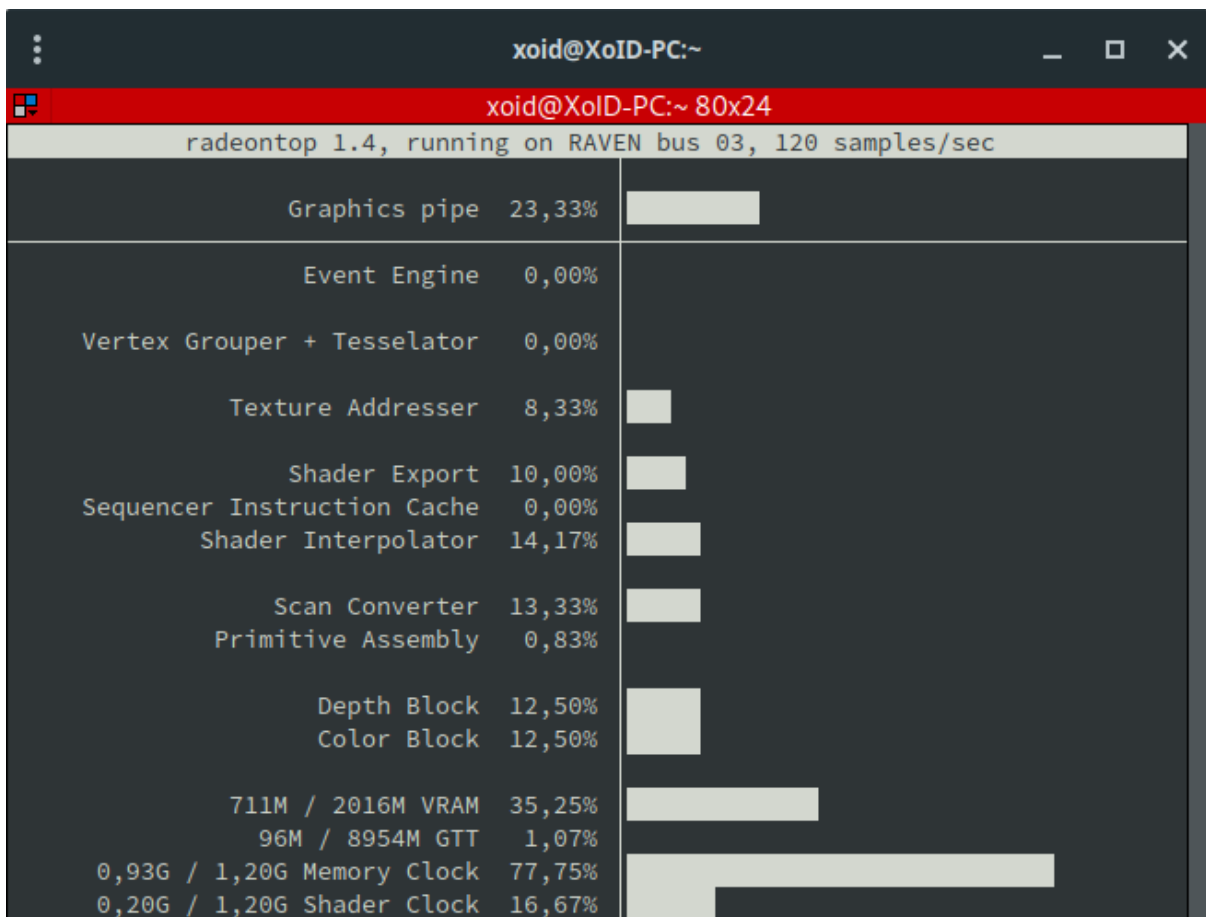
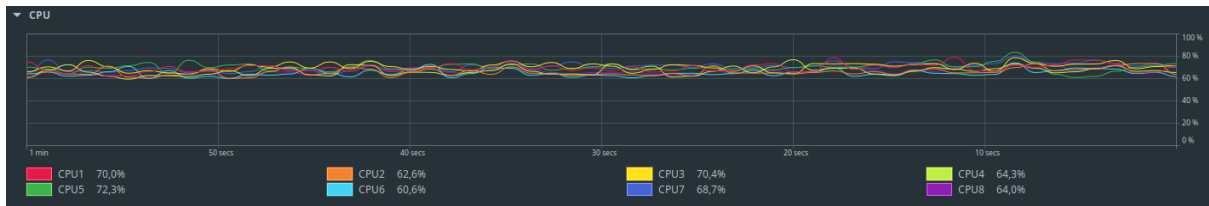
## CPU No Load



## CPU Load Normal With Spotify and Google Chrome

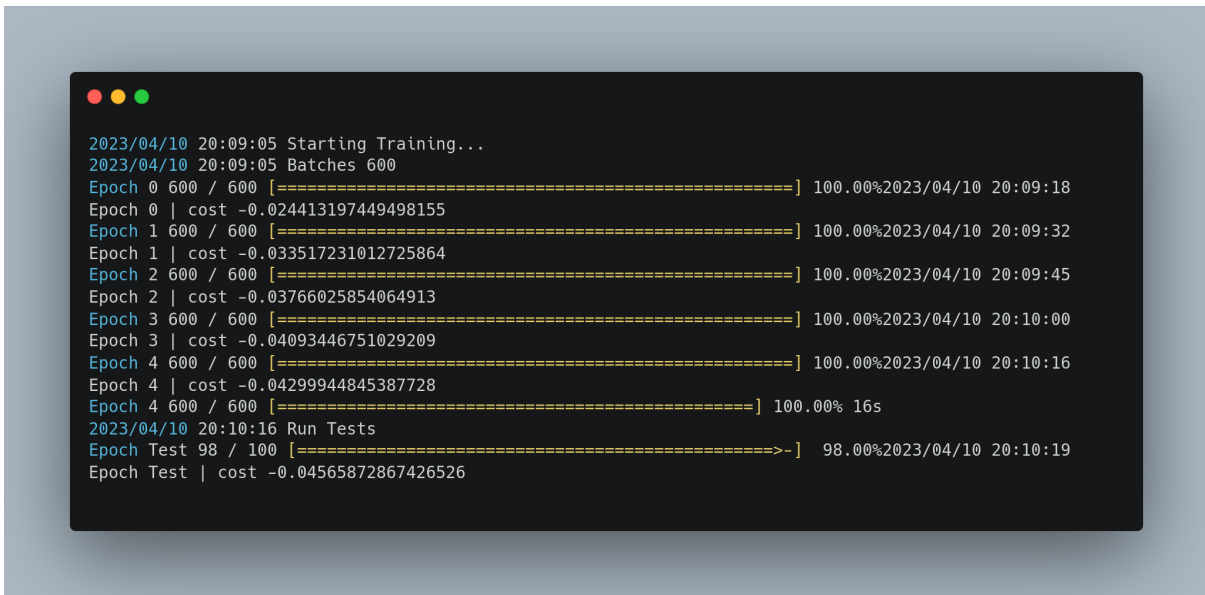
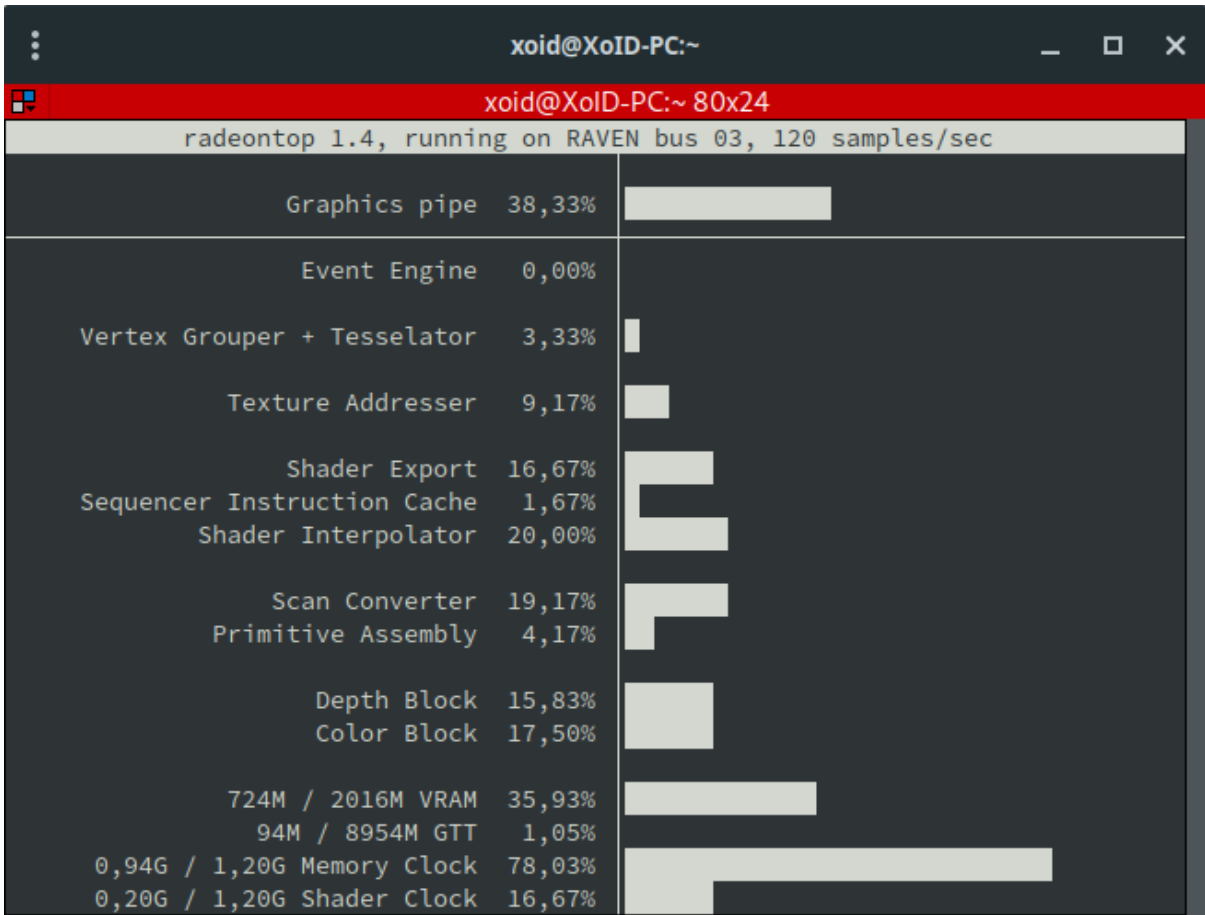
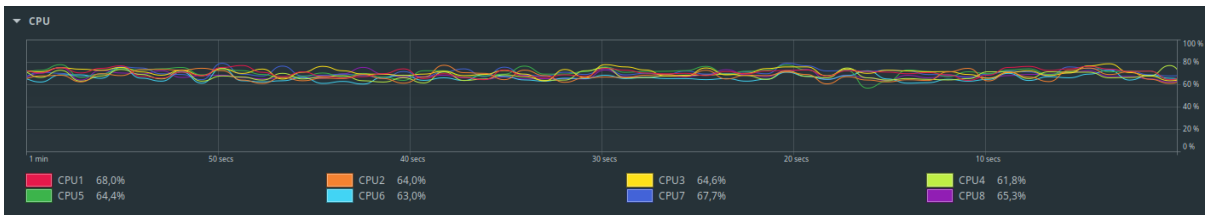


## CPU Training Pertama



```
2023/04/10 20:14:25 Starting Training...
2023/04/10 20:14:25 Batches 600
Epoch 0 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/10 20:14:37
Epoch 0 | cost -0.02288135509656894
Epoch 1 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/10 20:14:50
Epoch 1 | cost -0.03038149504102365
Epoch 2 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/10 20:15:03
Epoch 2 | cost -0.03570096898384287
Epoch 3 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/10 20:15:18
Epoch 3 | cost -0.04019651902821912
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/10 20:15:40
Epoch 4 | cost -0.04264551170871684
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 21s
2023/04/10 20:15:40 Run Tests
Epoch Test 99 / 100 [=====] 99.00%2023/04/10 20:15:44
Epoch Test | cost -0.0472211322246636
```

CPU Training Kedua



### Training 1

Cost : - 0.472

### Training 2

Cost : - 0.456

Pada output program tersebut, terdapat beberapa instruksi yang dijalankan oleh program, seperti loadArg, Alloc Matrix, A x B, Softmax, Repeat, dan lain-lain. Dari kedua statistik yang diberikan, dapat dilihat bahwa waktu training pada model RNN-LSTM untuk dataset MNIST pada CPU AMD Ryzen 5 3500U mengalami peningkatan performa pada statistik kedua. Pada statistik pertama, waktu training pada setiap epoch membutuhkan waktu yang lebih lama, yaitu sekitar 17 detik per epoch, sedangkan pada statistik kedua, waktu training pada setiap epoch mengalami penurunan menjadi sekitar 11 detik per epoch.

Hal ini menunjukkan bahwa pada pengujian kedua, model RNN-LSTM berhasil dilatih dengan lebih cepat menggunakan CPU AMD Ryzen 5 3500U. Meskipun begitu, perlu diingat bahwa performa pada CPU dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk pengaturan sistem dan lingkungan yang digunakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk menentukan faktor apa yang menyebabkan perbedaan waktu training tersebut.