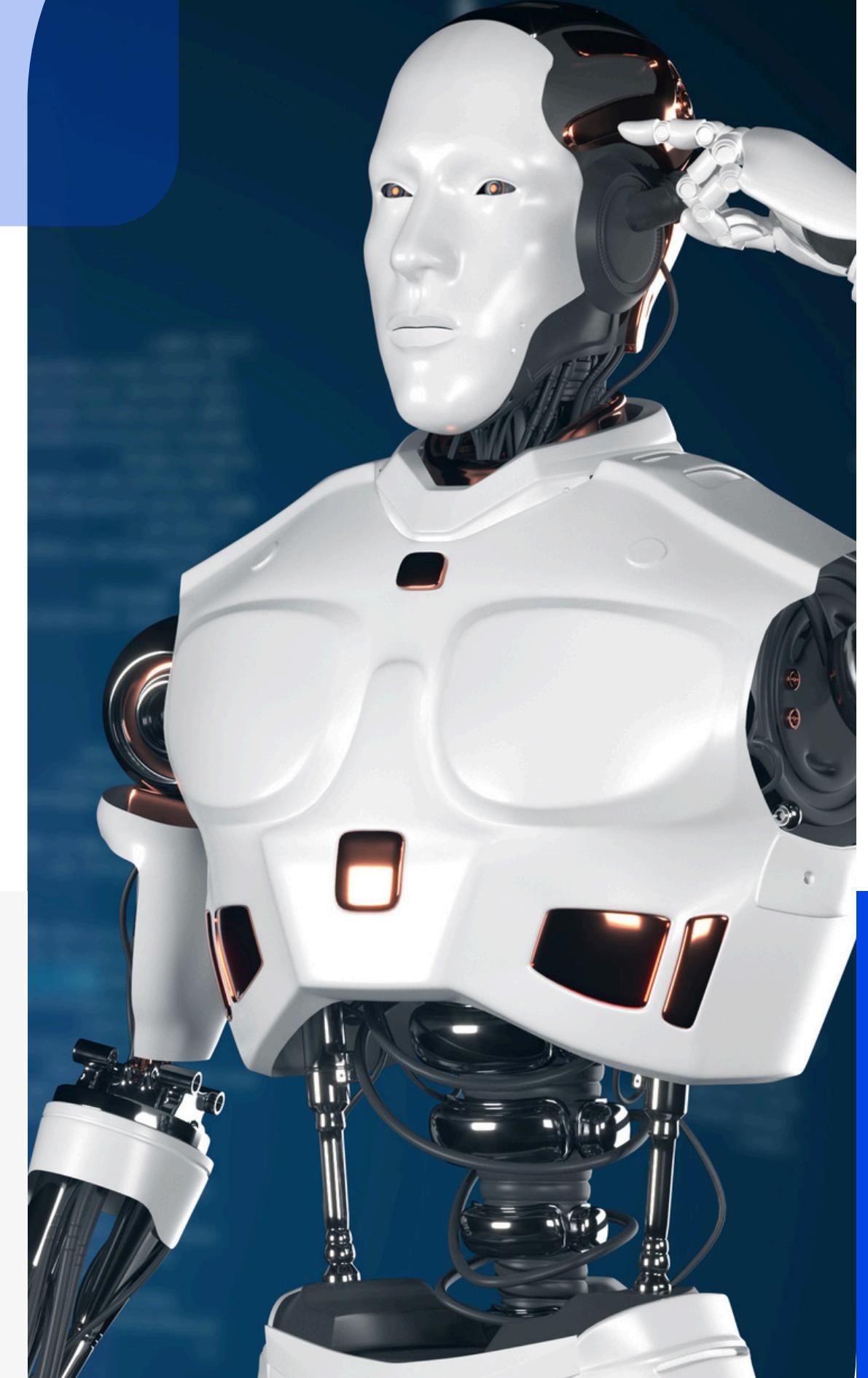


# PERSON TRACKING

JULY 2024

Indonesia AI Project 2



# TABLE OF CONTENTS

- 01** Team Member
- 02** Object Tracking
- 03** Model
- 04** Matrices
- 05** System Design
- 06** Deployment

# OUR TEAM



**Ade Rahman**  
AI Engineer



**Cahyadi Hartanto**  
AI Engineer, Leader



**Yosabad Torando**  
AI Engineer



# OBJECT TRACKING



# OBJECT TRACKING

adalah sebuah teknologi yang memungkinkan untuk melacak dan mengidentifikasi objek secara real-time dalam sebuah footage gambar maupun video. Teknologi ini biasanya sering digunakan dalam bidang keamanan, transportasi, dan marketing untuk mengawasi dan mengikuti pergerakan objek tertentu.

## Manfaat Bisnis

01

### Peningkatan Keamanan

Bisnis dapat memantau dan melacak pergerakan objek penting dan data sensitif untuk mencegah pencurian atau akses yang tidak sah.

02

### Efisiensi Operasional

bisnis dalam mengoptimalkan proses operasional seperti manajemen, SCM, dan logistik dengan memantau pergerakan barang dan mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi.

03

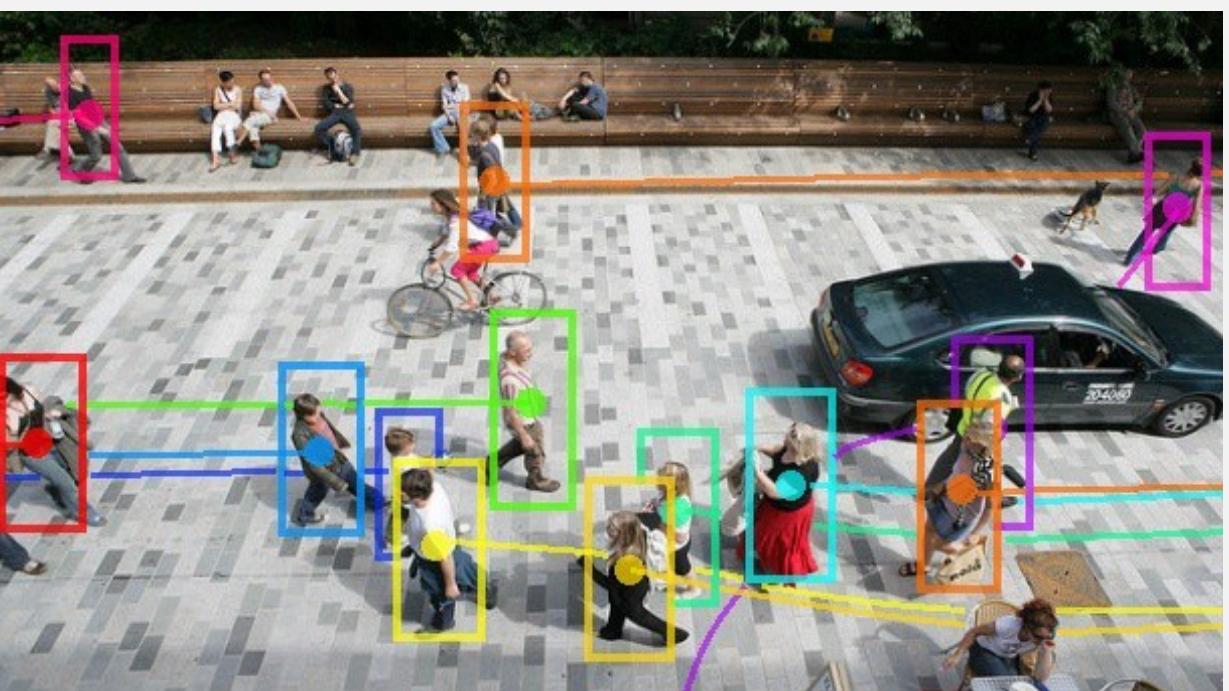
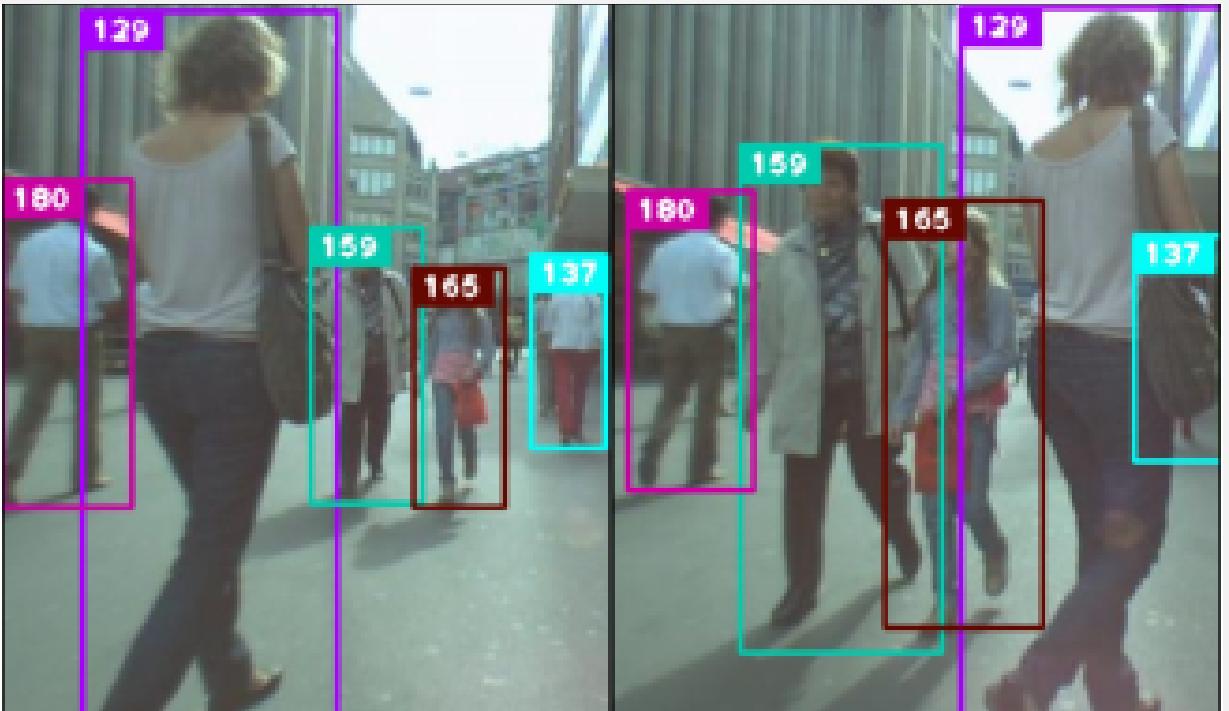
### Peningkatan Layanan

bisnis dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan dengan mengikuti aktivitas pelanggan secara *real-time* sehingga bisa memberikan rekomendasi produk atau layanan yang terpersonalisasi.

# PERSON TRACKING

adalah teknologi yang digunakan untuk melacak dan mengidentifikasi individu dalam bentuk berbagai citra digital baik foto ataupun video.

Teknologi person tracking ini memungkinkan untuk melacak pergerakan seseorang secara *real-time* dan mengidentifikasi individu berdasarkan karakteristik fisik atau perilaku mereka.





# MODEL



# YOLO

**YOLO (You Only Look Once)** adalah model *deep learning* dalam *computer vision* untuk deteksi objek secara *real-time*. YOLO Memiliki kecepatan tinggi, akurasi yang baik, dan mampu deteksi multiple objek sekaligus dalam satu gambar tanpa memerlukan iterasi berulang. YOLO Sangat populer digunakan untuk aplikasi keamanan, transportasi, dan analisis visual.

# YOLOV10

**YOLOv10** merupakan model terbaru dalam keluarga model deteksi objek YOLO sehingga YOLOv10 ini disebut sebagai ***state-of-the-art*** karena bisa mencapai kinerja terbaik dengan komputasi yang signifikan lebih rendah. Saat ini pun, YOLOv10 telah masuk ke dalam *python package* yaitu **Ultralytics**. Untuk dokumentasinya bisa dilihat pada <https://github.com/THU-MIG/yolov10>

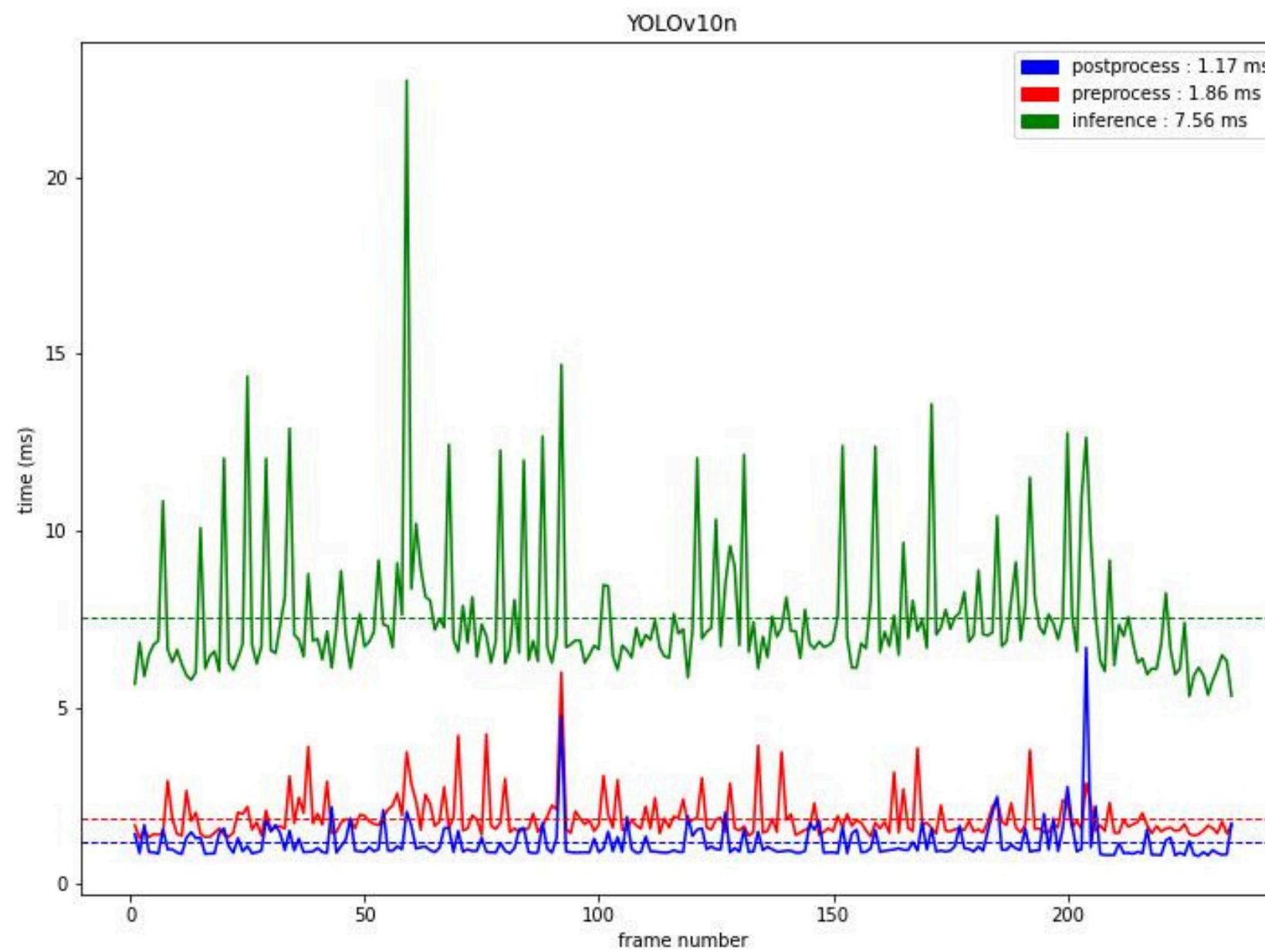
Model	Test Size	#Params	FLOPs	APval	Latency
YOLOv10-N	640	2.3M	6.7G	38.5%	1.84ms
YOLOv10-S	640	7.2M	21.6G	46.3%	2.49ms
YOLOv10-M	640	15.4M	59.1G	51.1%	4.74ms
YOLOv10-B	640	19.1M	92.0G	52.5%	5.74ms
YOLOv10-L	640	24.4M	120.3G	53.2%	7.28ms
YOLOv10-X	640	29.5M	160.4G	54.4%	10.70ms

# MATRICES

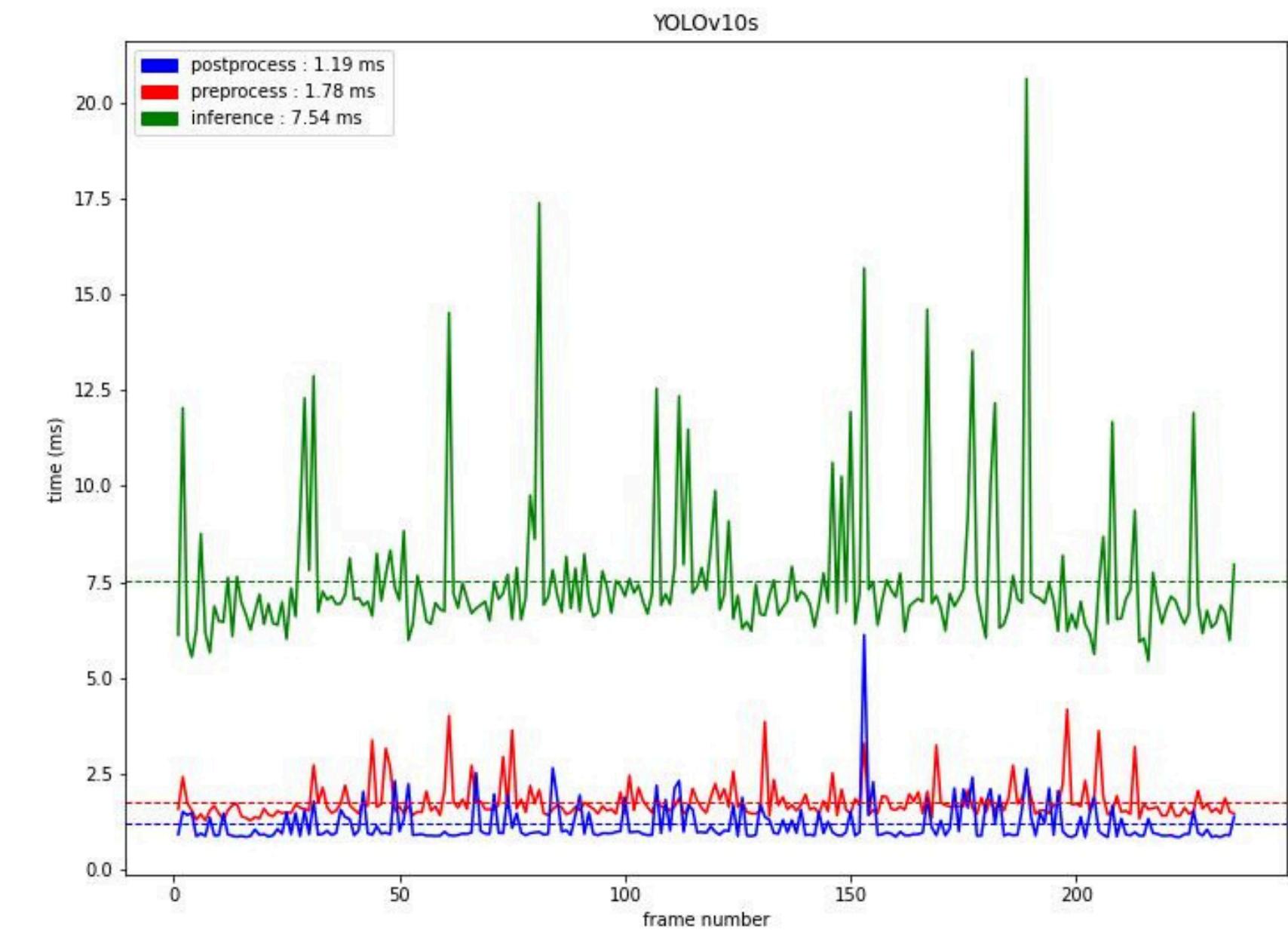


# GPU/CPU BOUND

YOLOv10-N

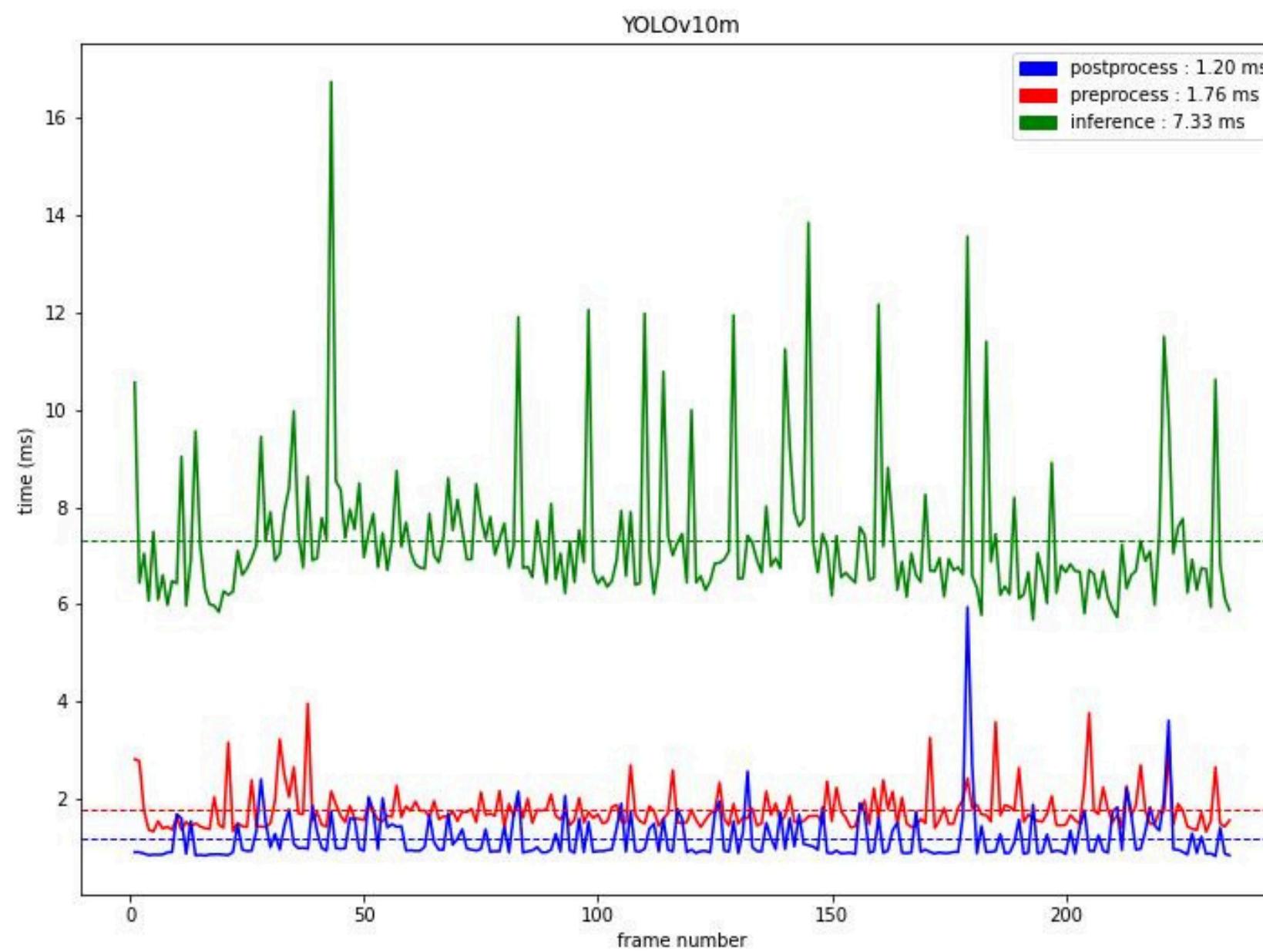


YOLOv10-S

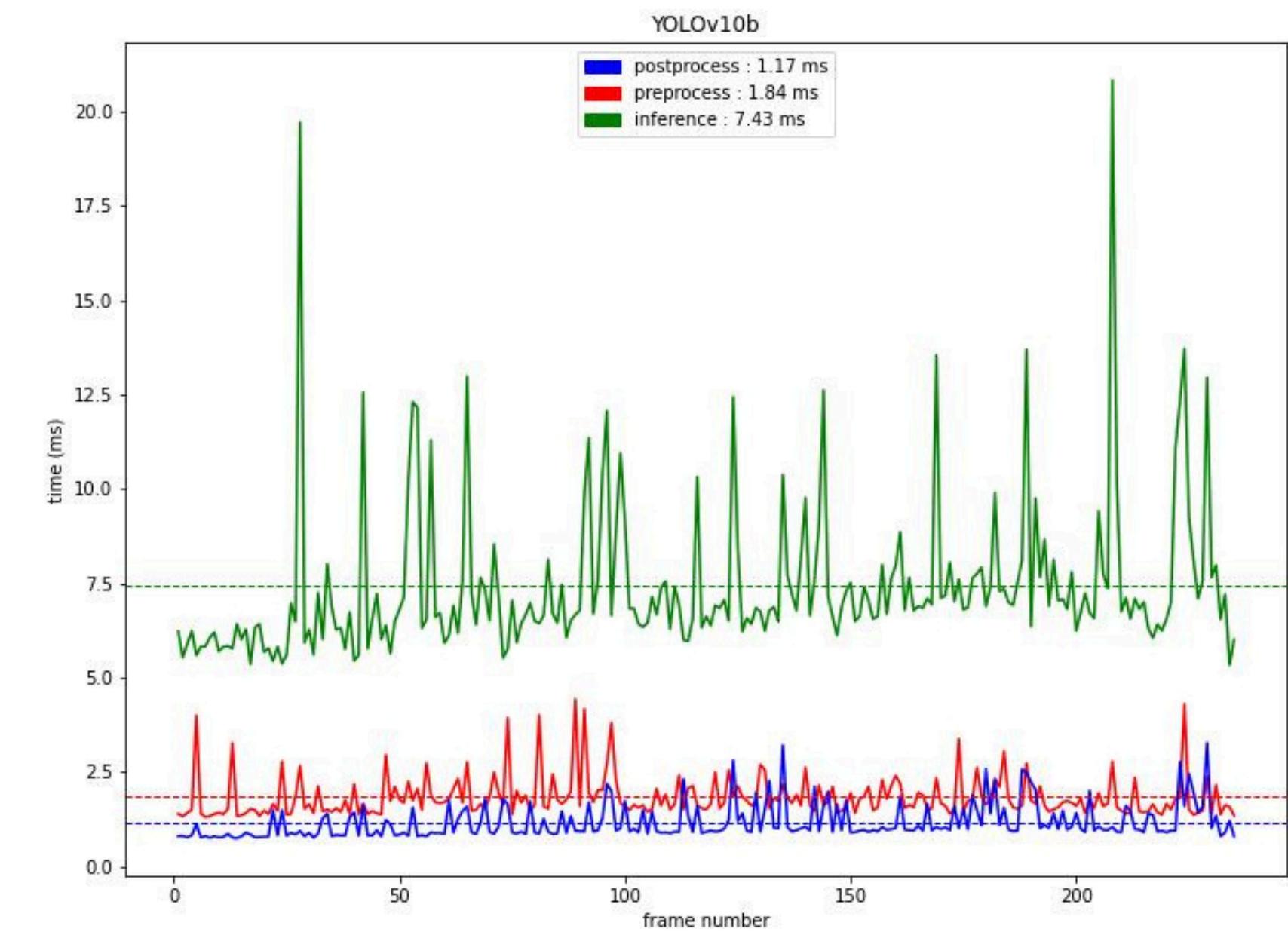


# GPU/CPU BOUND

YOLOv10-M

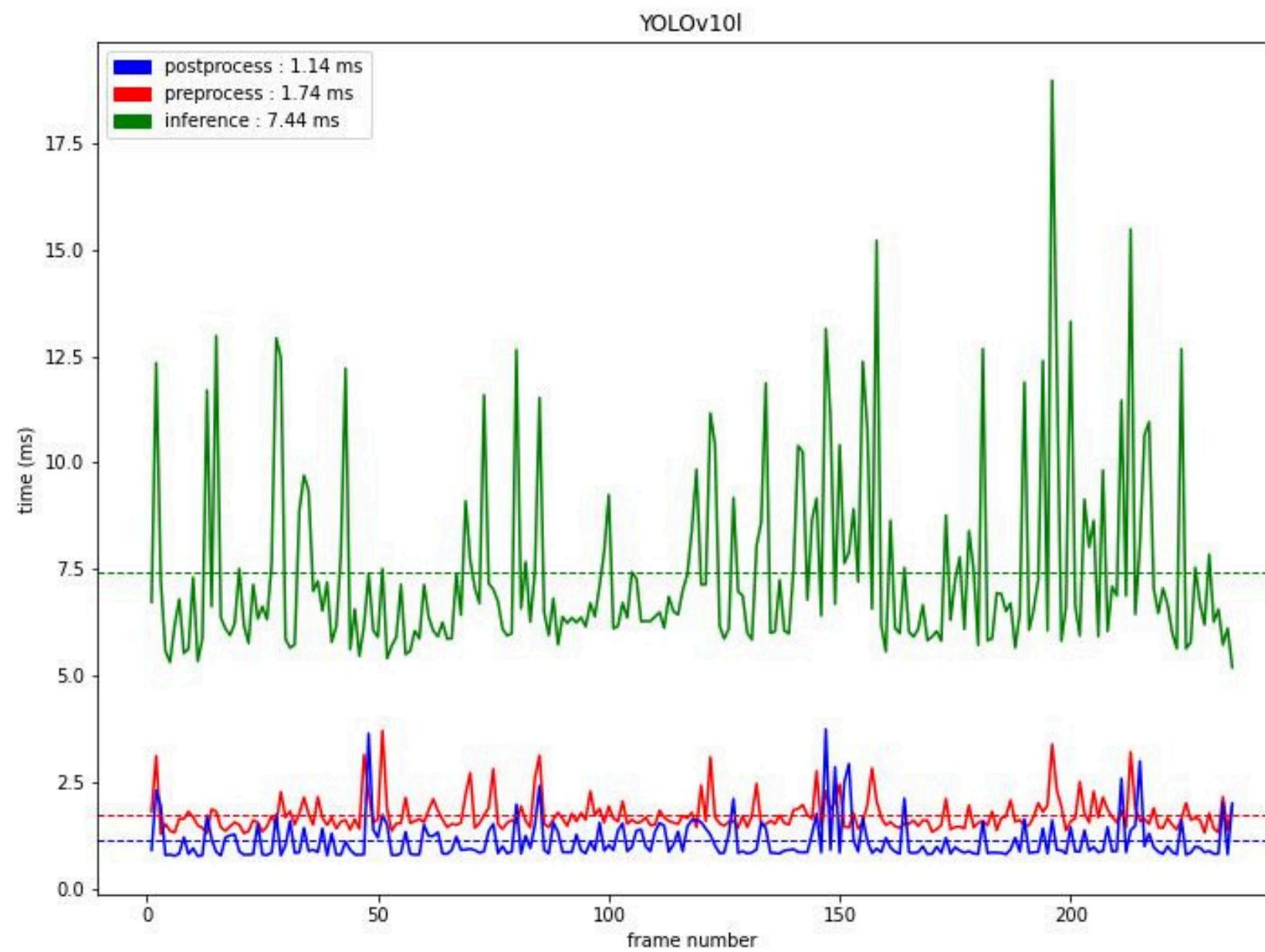


YOLOv10-B

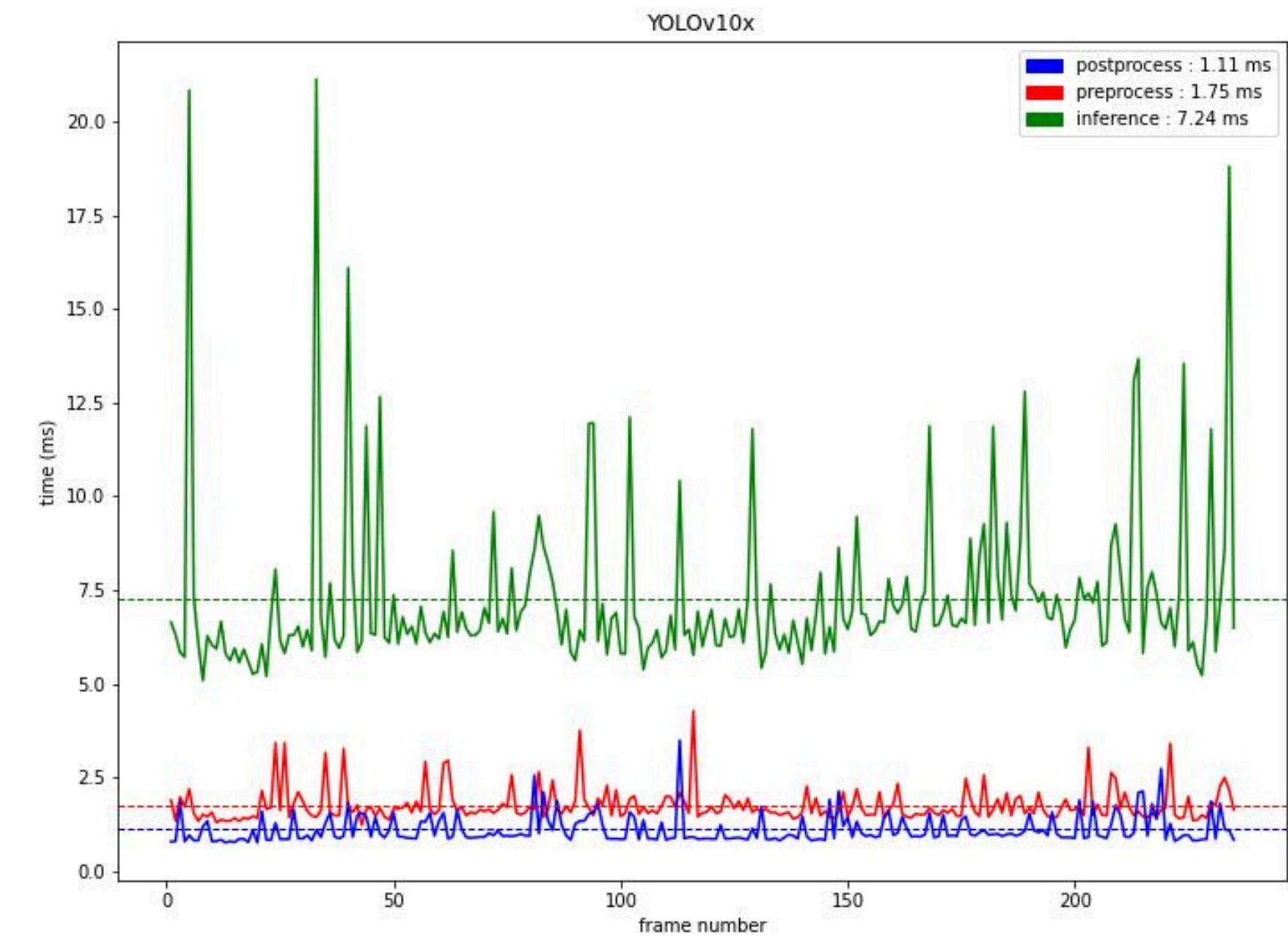


# GPU/CPU BOUND

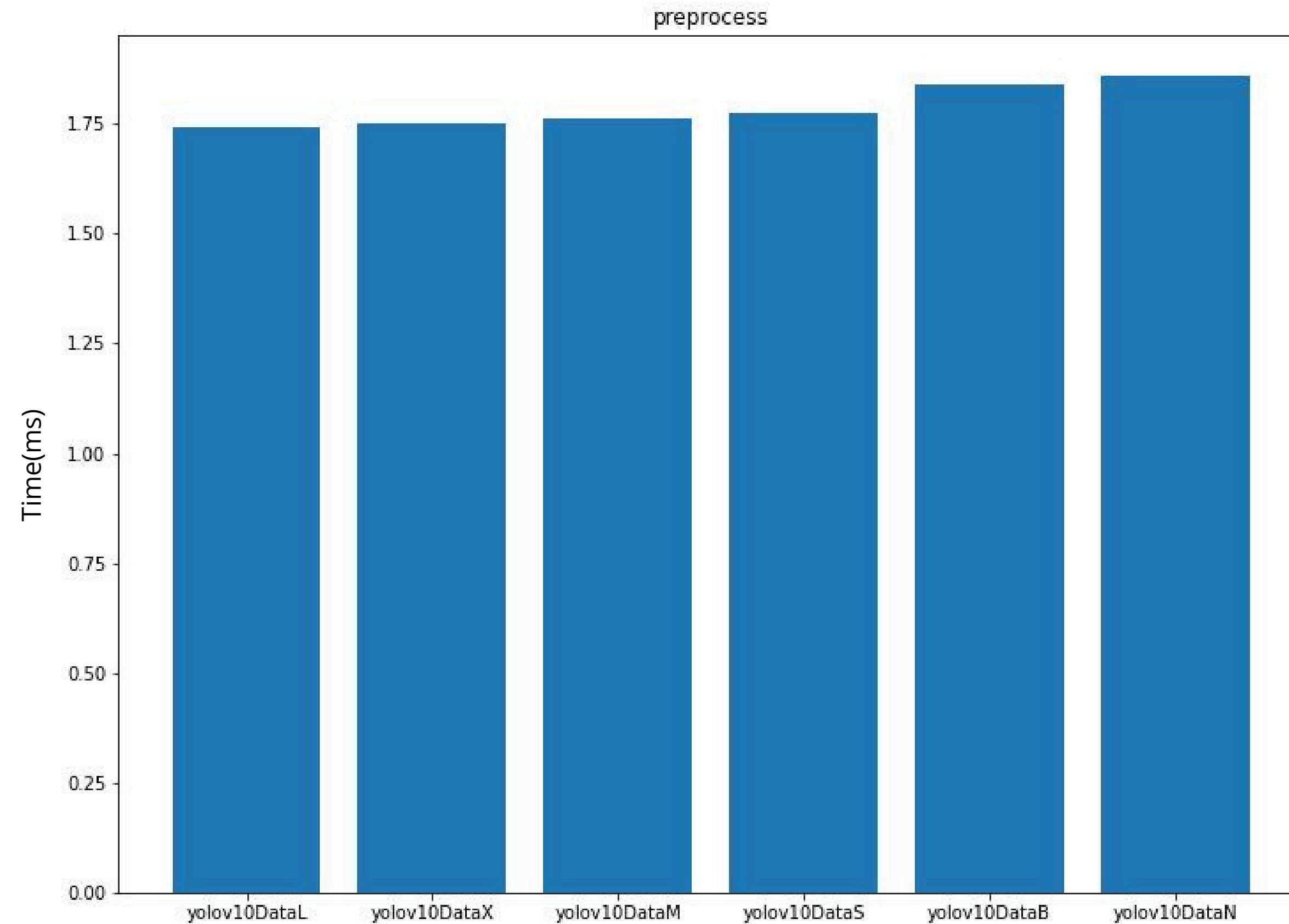
YOLOv10-L



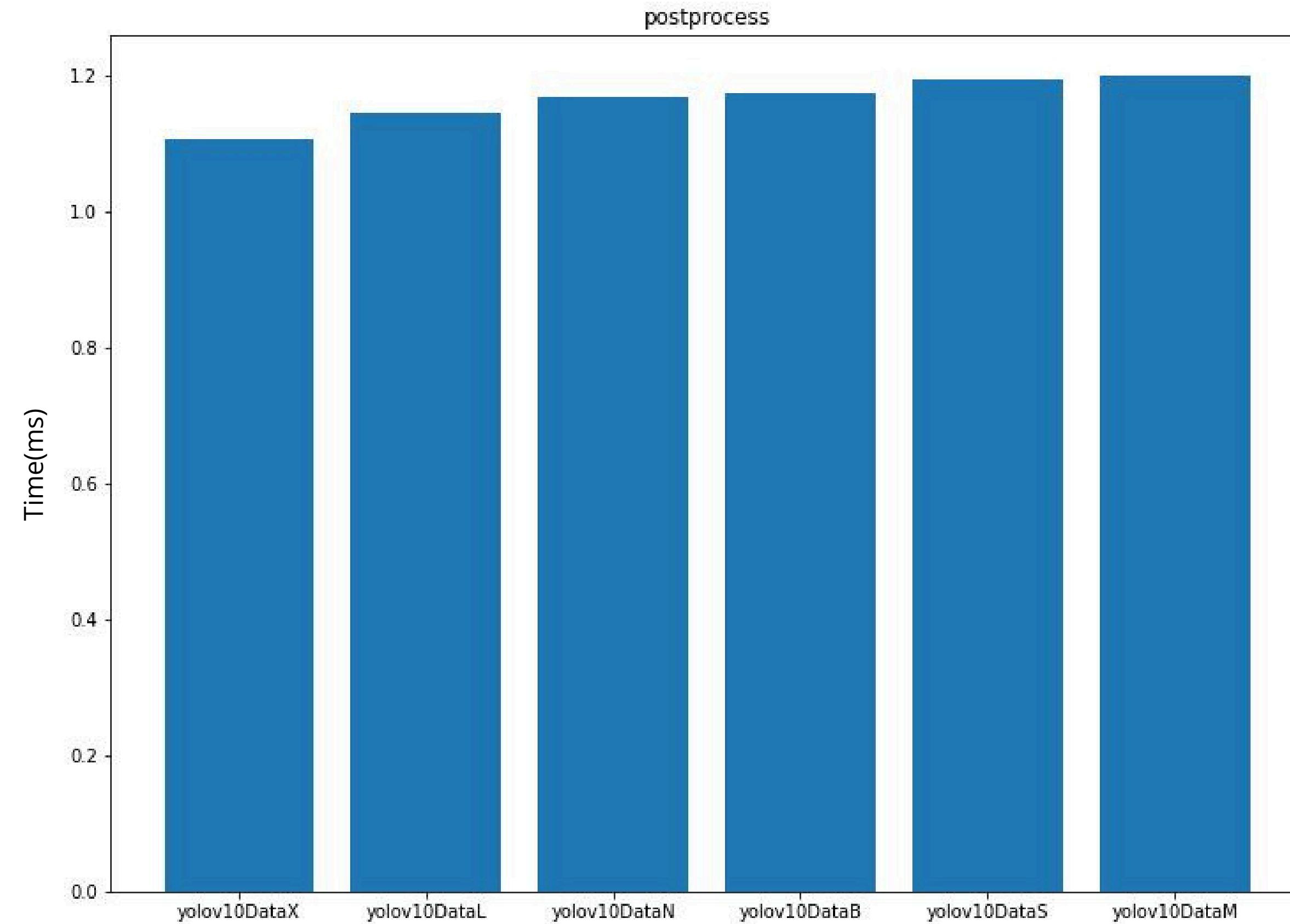
YOLOv10-X



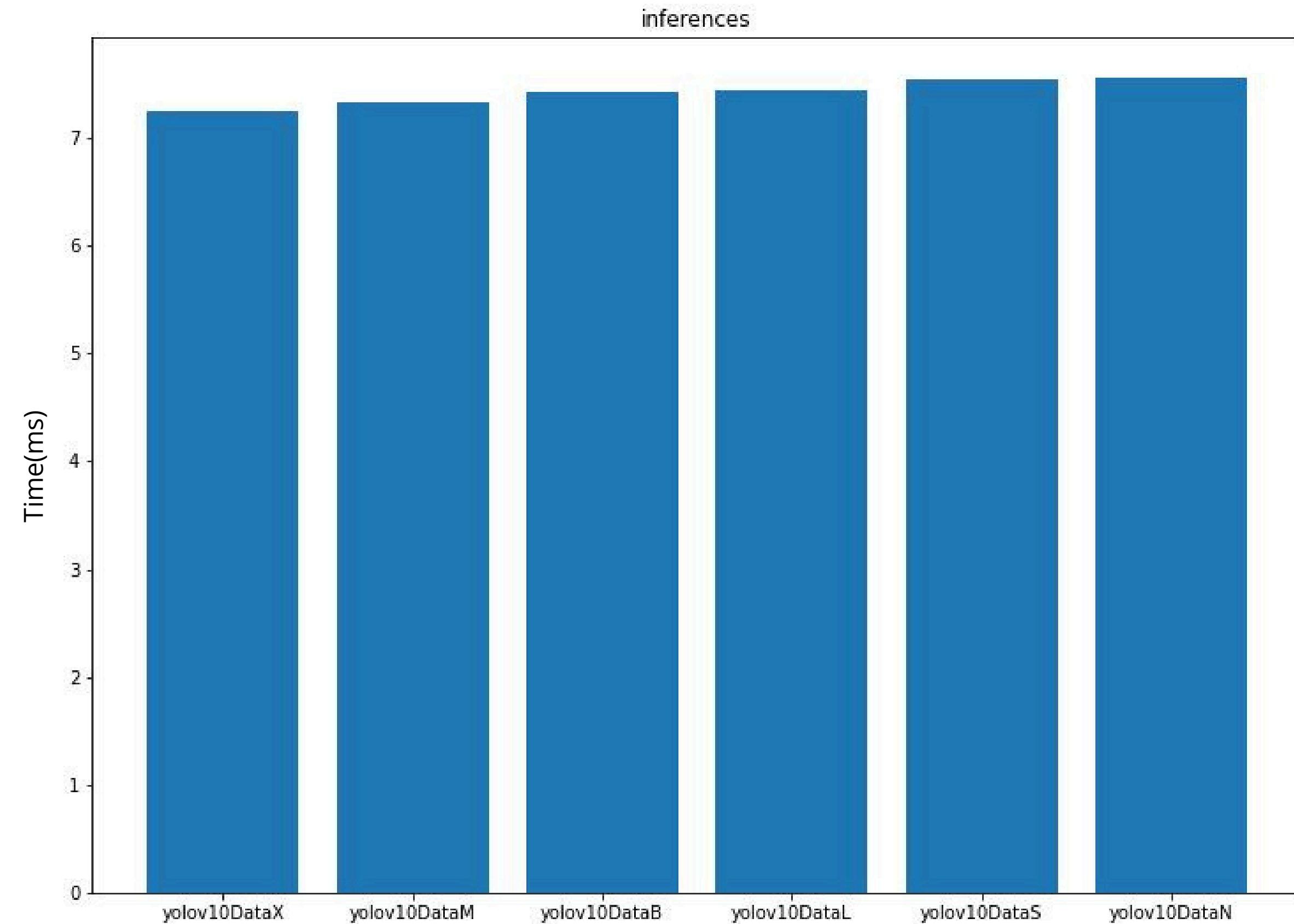
# PREPROCESS TIME



# POSTPROCESS TIME



# INFERENCES TIME

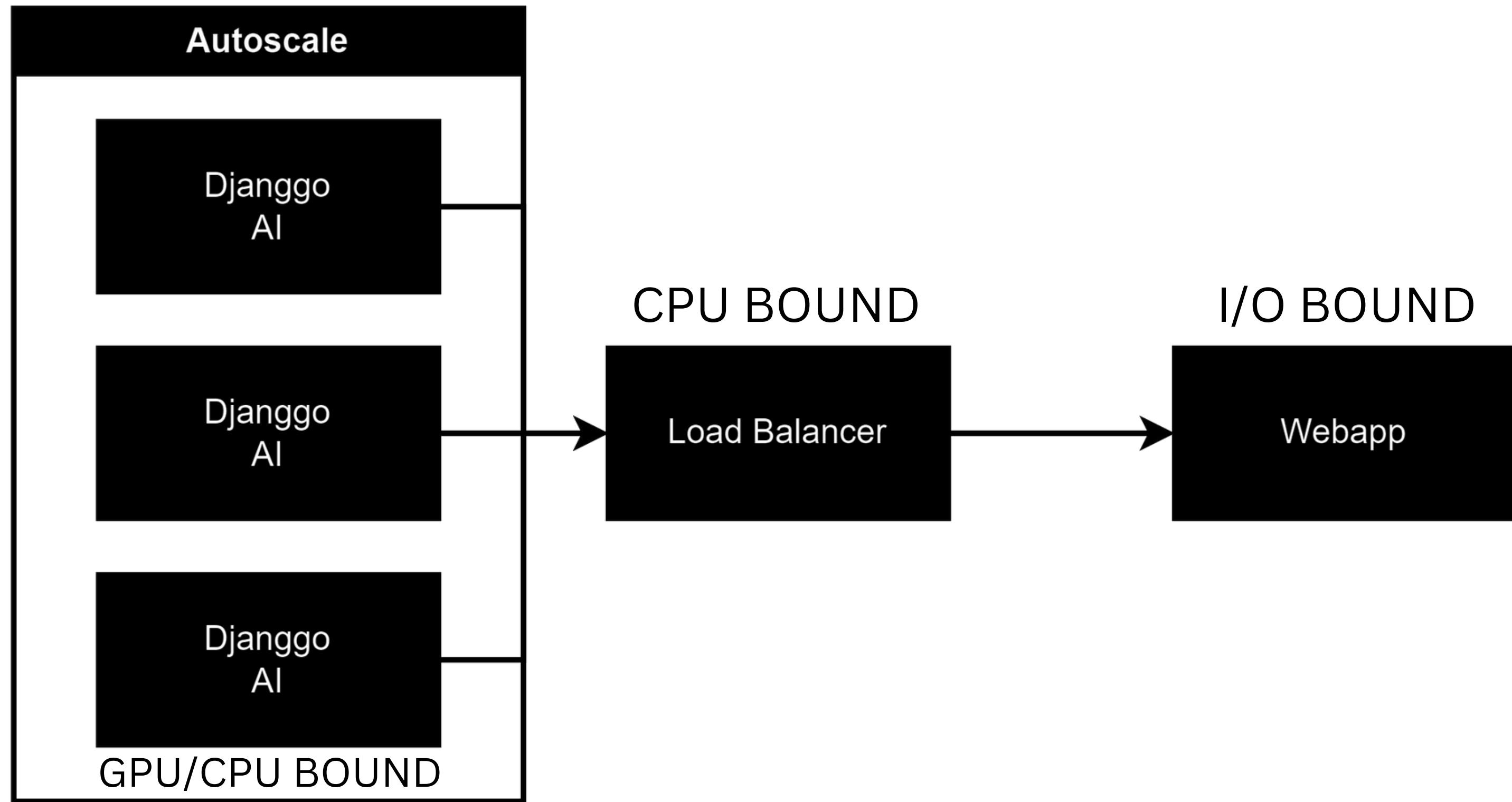




# SYSTEM DESIGN



# OUR SYSTEM DESIGN





# DEPLOYMENT



# django

Untuk membuat model dapat diakses dan digunakan oleh pengguna secara luas melalui internet atau jaringan lokal, kami menggunakan Django Framework sebagai *stack deployment*. Django adalah sebuah framework web open-source yang ditulis dalam bahasa pemrograman Python yang mengutamakan efisiensi, kejelasan, dan kemudahan dalam pengembangan aplikasi web.

# **DEMO**

# THANK YOU