賴瑞涵(Muhammad Rayhan Athaillah)

0989090174 | tilarayhan.tw@gmail.com | linkedin.com/in/rayhan-haqi | github.com/RayhanHaqi

學歷(Education)

國立陽明交通大學(National Yang Ming Chiao Tung University) 台灣新竹
電機工程學系碩士*(M.S. in Electrical Engineering)* *2024*年*8*月 – *2026*年*9*月

國立臺灣大學(National Taiwan University) 台灣台北
傳統華語文非學位課程*(Non-degree in Traditional Mandarin)* *2023*年*11*月 – *2024*年*5*月

印尼泗水理工學院(Sepuluh Nopember Institute of Technology) 印尼泗水
電機工程學系學士*(B.S. in Electrical Engineering)* *2019*年*8*月 – *2023*年*9*月

工作經驗(Experience)

實驗室研究生(Graduate Research Student) 2024年8月– 至今
Hucenrotia 實驗室, 國立陽明交通大學 台灣新竹

- 使用SLA 光固化3D 列印機，客製化設計與列印機械手臂零件。
- 使用伺服馬達與ESP32 微控制器，製作出可實際運作的3D 列印桌球機械手臂原型。
- 在透過視覺化介面控制的機械手臂原型上，實作正向與逆向運動學(Kinematics) 演算法。
- 使用RealSense D455 攝影機開發3D 空間中的快速桌球軌跡追蹤系統。

兼任教師(Part-Time Teacher) 2025年1月– 2026年1月
亞太美國學校*(Pacific American School)* 台灣竹北

- 協助學生組裝VEX 機器人套件，並使用VEX 控制器模組進行程式編寫。
- 協助學生製作機械手臂，並使用Arduino IDE 進行程式編寫。
- 教授代數2 (Algebra 2) 課程。

人工智慧與健康科技機器人實習生(Robotics Intern) 2022年12月– 2023年6月
印尼泗水理工學院*(Sepuluh Nopember Institute of Technology)* 印尼泗水

- 整合2D 光達(LiDAR)、慣性測量單元(IMU)、里程計與RGB-D 攝影機等多模態感測器，以進行全面的數據採集。
- 使用Hector SLAM 與RTAB-MAP 實作同步定位與建圖(SLAM)，並結合自適應蒙地卡羅定位(AMCL) 實現精確的機器人定位。
- 使用A* 演算法開發自主路徑規劃，在已建構之地圖環境中生成最佳且無碰撞的移動軌跡。
- 設計並調校運動控制系統，以高軌跡追蹤精度執行自主導航。

多旋翼無人機控制與視覺程式開發員 2020年3月– 2023年5月
Bayucaraka 無人機研究團隊*(Bayucaraka UAV Research Team)* 印尼泗水

- 使用機器人作業系統(ROS) 開發無人機自主飛行控制系統。
- 使用Mission Planner 與QGroundControl 設計並執行複雜的飛行軌跡。
- 使用Python 與OpenCV 開發電腦視覺演算法，進行空拍影像處理。
- 實作YOLO 預訓練模型，執行即時空中物件偵測。
- 使用Gazebo 與ROS 進行多旋翼無人機動態與感測器負載的即時模擬。

專業技能(Technical Skills)

程式語言(Programming Languages): Python, C/C++, MATLAB, Bash
機器人與控制(Robotics & Control): ROS/ROS2, NVIDIA Isaac Sim, Gazebo, SLAM, Navigation, Kalman Filter, PID
AI與電腦視覺(AI & Computer Vision): PyTorch, TensorFlow, OpenCV, YOLO, Object Tracking, RealSense SDK
硬體與設計(Hardware & Design): Arduino, ESP32, Raspberry Pi, Sensor Interfacing, Autodesk Inventor, 3D Printing
開發工具與環境(Tools & Environment): Git, Linux/Ubuntu, Conda, SSH, VS Code, LaTeX