

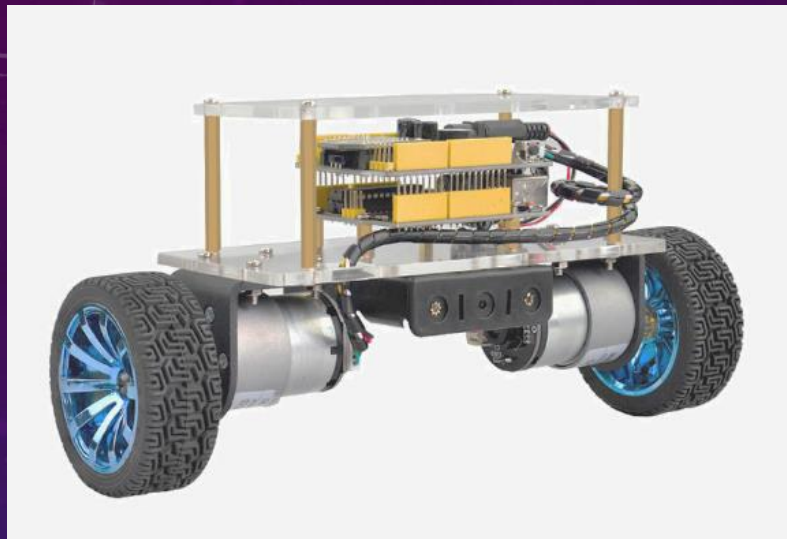


UTS ROBOTIKA

MUHAMMAD FAKHRI ZAIN RIFQI

1103194017

TK-43-GAB



SELF-BALANCING DIFFERENTIAL DRIVE BASED MOBILE ROBOT (KS0193)

Kit mobil keseimbangan ini didasarkan pada platform pengembangan Arduino. Kami terutama menggunakan REV4 sebagai pelindung inti dan keseimbangan dengan MPU-6050 bawaan sebagai papan penggerak untuk menguji postur bodi mobil. Perisai keseimbangan dilengkapi dengan antarmuka Bluetooth, sepenuhnya kompatibel dengan modul Bluetooth XBee (hanya kompatibel dengan sistem Android). Saat terhubung ke Bluetooth, kita dapat dengan mudah mengontrol arah pergerakan mobil keseimbangan dengan Bluetooth APP, membuat berbagai postur unik. Untuk memfasilitasi kontrol operasi, Bluetooth APP memiliki mode kontrol kunci dan gravitasi. Selain itu, ia juga menambahkan fungsi untuk menyesuaikan sudut keseimbangan dan parameter PID, sehingga kita dapat menyesuaikan dan mengontrol mobil keseimbangan dengan sempurna.

INSTALL SIMPLE PID FOR BASE ENVIRONMENT

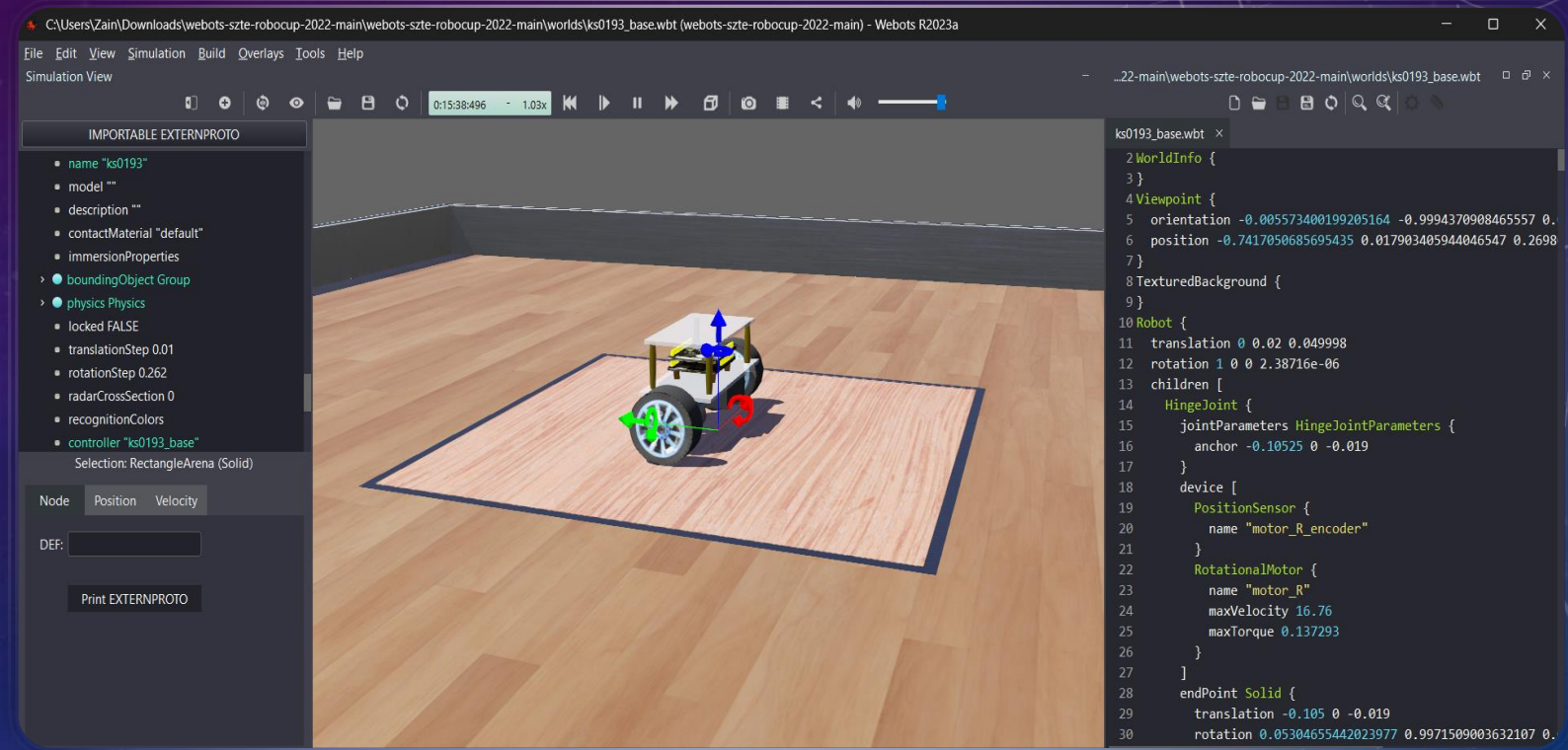
```
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.819]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:\Users\Zain>pip install simple_pid  
Collecting simple_pid  
  Downloading simple_pid-1.0.1-py2.py3-none-any.whl (8.1 kB)  
Installing collected packages: simple_pid  
Successfully installed simple_pid-1.0.1
```

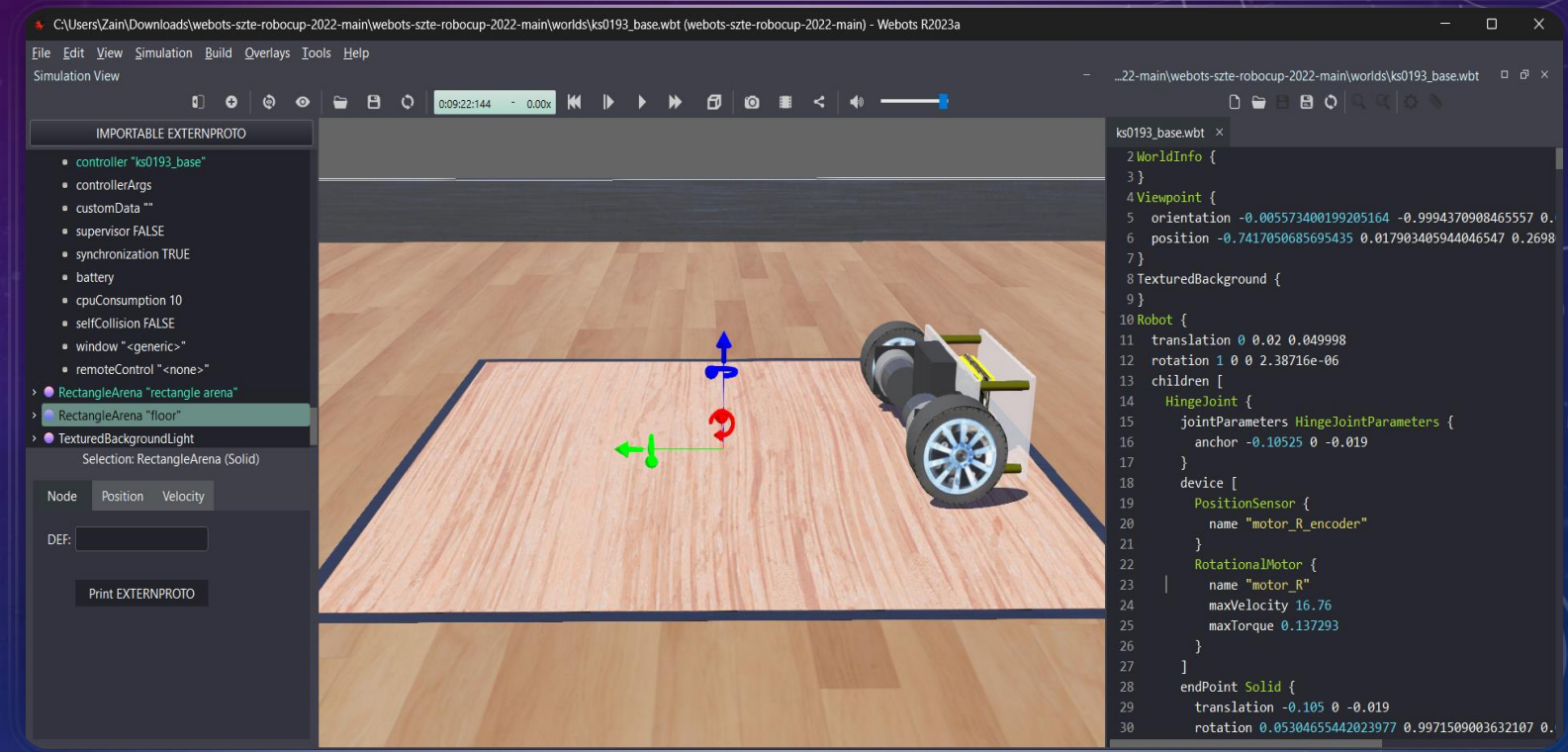
```
[notice] A new release of pip available: 22.2.2 -> 22.3.1  
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
```

```
C:\Users\Zain>python.exe -m pip install --upgrade pip  
Requirement already satisfied: pip in c:\users\zain\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-packages (22.2.2)  
Collecting pip  
  Downloading pip-22.3.1-py3-none-any.whl (2.1 MB)  
    ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 2.1/2.1 MB 5.9 MB/s eta 0:00:00  
Installing collected packages: pip  
  Attempting uninstall: pip  
    Found existing installation: pip 22.2.2  
    Uninstalling pip-22.2.2:  
      Successfully uninstalled pip-22.2.2  
Successfully installed pip-22.3.1
```

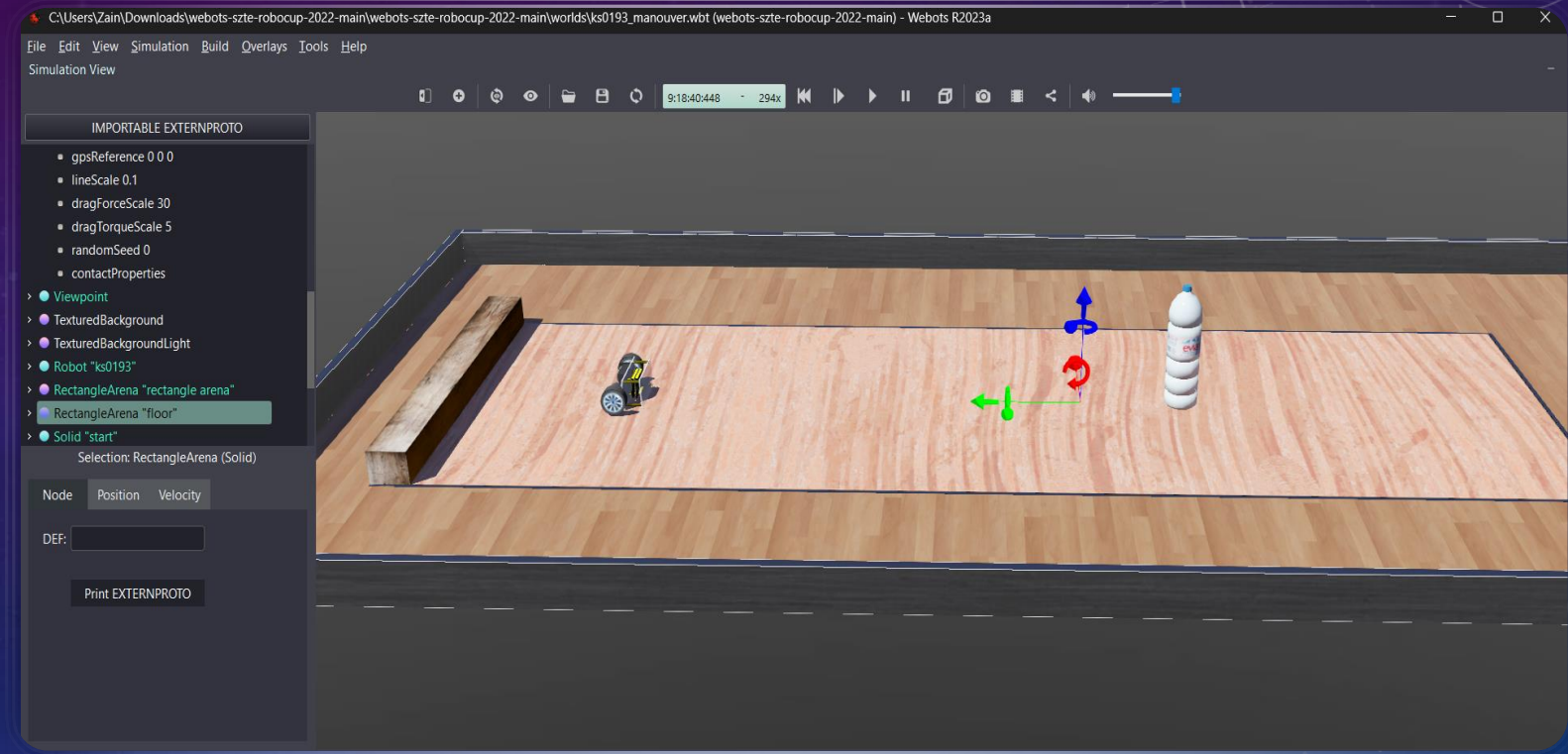

World “base” mensimulasikan robot dengan diam di tempat dan berusaha menyeimbangkan diri selama mungkin.



Pada percobaan yang dilakukan beberapa kali terdapat case dimana robot jatuh pada menit-menit tertentu.



World “manouver” mengharapkan robot dapat berjalan dan menabrak objek di depannya, namun dalam beberapa percobaan robot berjalan dan terjatuh sebelum dapat menabrak objek.



World “weight” mensimulasikan robot untuk menguji *self-balancing* dari robot dengan menaruh beban pada robot. Robot dapat menyeimbangkan agar tidak terjatuh meskipun robot diberikan beban.

