

Nama : Irman Prayista

NIM : 1103210094

Kelas : TK-45-02

Pick and Place Competition

1.1. Pengantar

Simulasi *Pick and Place Competition* adalah salah satu cara yang efektif untuk mempelajari dan mengembangkan teknologi robot tanpa menggunakan perangkat keras. Hal yang menarik dari simulasi ini adalah kemampuan robot yang dapat melakukan tugas *Pick and Place*, yaitu mengambil objek dari satu lokasi dan memindahkannya ke lokasi lain secara otomatis. *Webots* digunakan sebagai simulator robot yang bersifat *open-source*, menyediakan lingkungan yang ideal untuk mengembangkan, menguji, dan menyempurnakan sistem robot.

Tujuan dari simulasi untuk memberikan panduan yang jelas dan terstruktur bagi pengguna dalam mengenal robot maupun yang sudah berpengalaman. Dengan mengikuti tutorial ini, pengguna diharapkan tidak hanya mampu menjalankan simulasi tetapi juga memahami konsep pemrograman robot dan memodifikasi logika robot sesuai kebutuhan.

2.1. Persiapan

2.1.1. Instalasi Webots

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menginstal *Webots*. Berikut adalah langkah – langkahnya.

1. Kunjungi situs resmi *Webots* di <https://cyberbotics.com>.
2. Unduh sesuai dengan sistem operasi (*Windows*, *Linux*, atau *macOS*).

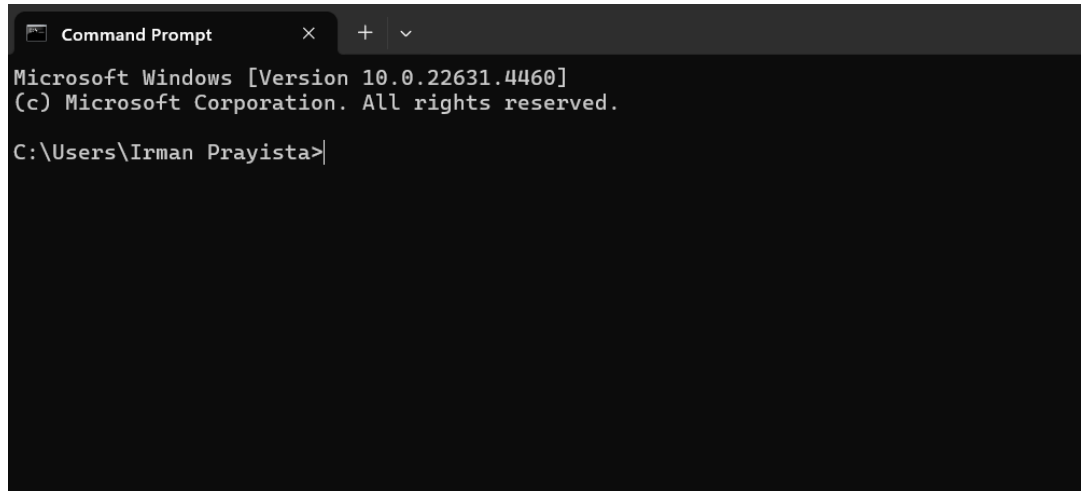


3. Ikuti petunjuk instalasi yang diberikan hingga selesai.

2.1.2. Clone Repositori

Untuk mendapatkan berkas simulasi *Pick and Place Competition*, perlu mengunduh repositori dari *GitHub* sebagai berikut.

1. Buka terminal atau *command prompt*.



2. Jalankan perintah berikut.

```
git clone https://github.com/cyberbotics/pick-and-place-competition.git
```

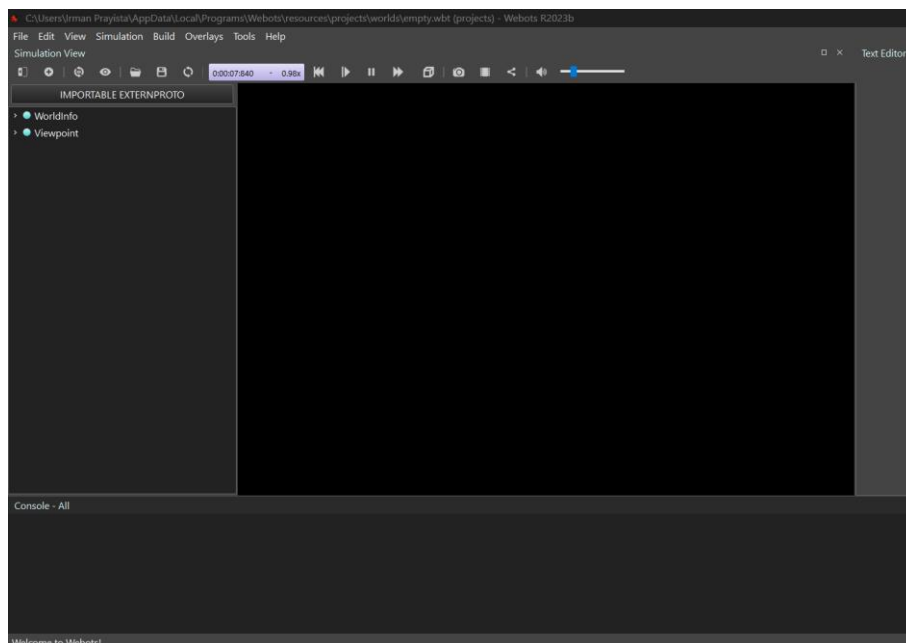
3. Setelah selesai, pindah ke direktori repositori yang sudah diunduh.

```
cd pick-and-place-competition
```

3.1. Implementasi

3.1.1. Buka Simulasi di Webots

1. Buka aplikasi *Webots* yang telah diinstal.
2. Klik menu **File**. Lalu klik **Open Project**.



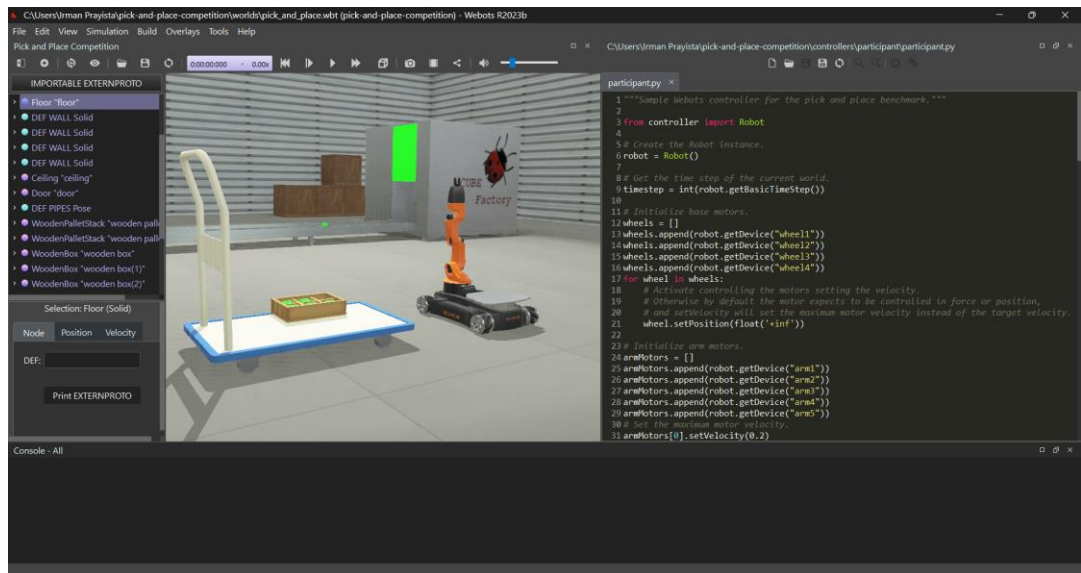
3. Pergi ke folder repositori berikut.

`\pick-and-place-competition\worlds\pick_and_place.wbt.`

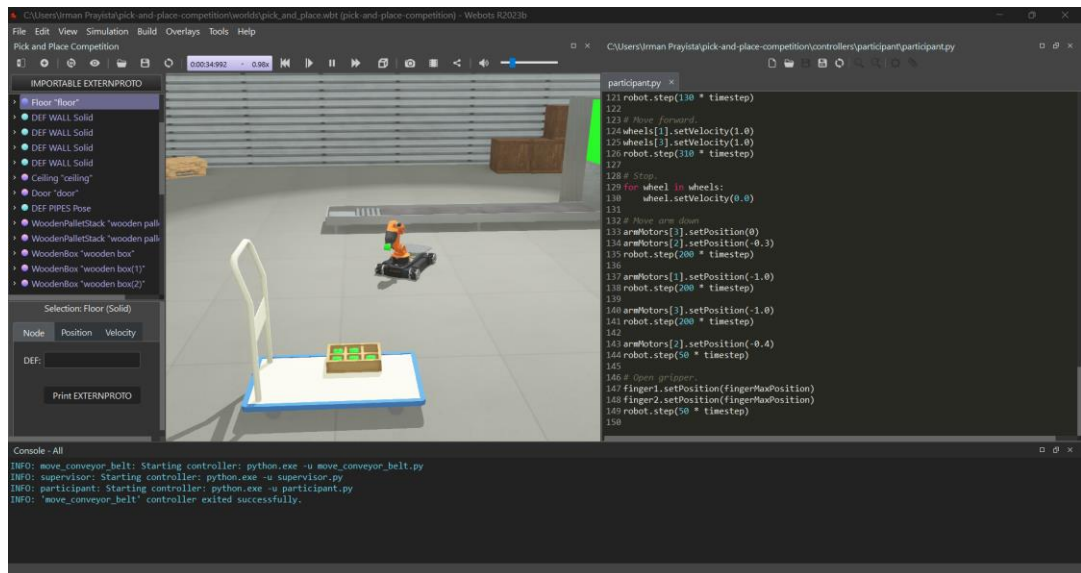
4. Klik berkas `pick_and_place.wbt`. Berkas ini adalah berkas simulasi yang akan dijalankan di *Webots*,

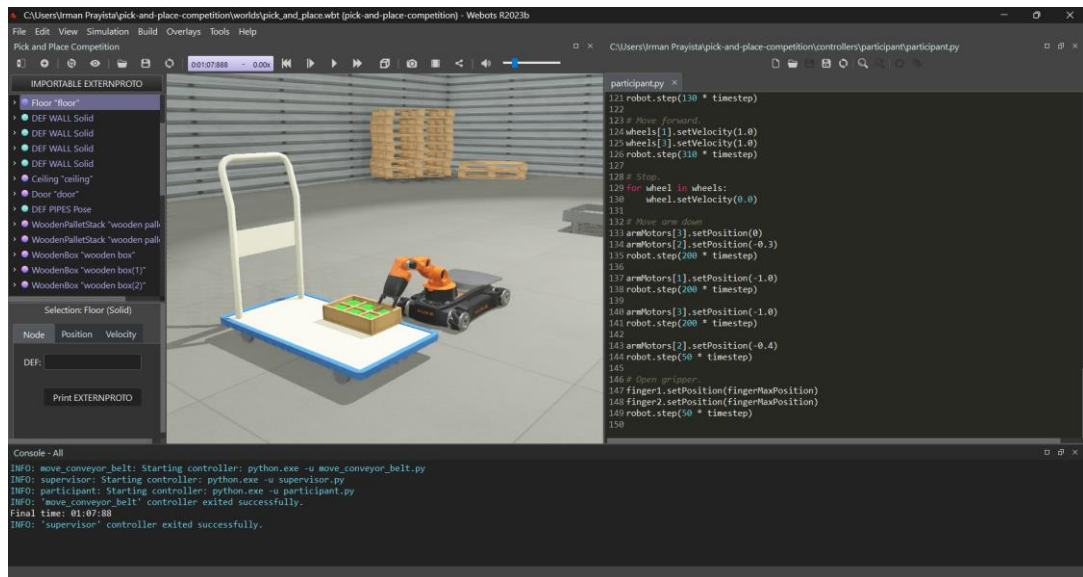
3.1.2. Menjalankan Simulasi

1. Setelah *Webots* terbuka, pastikan semua elemen, seperti robot dan objek terlihat.



2. Klik tombol **Play** di bagian atas layar untuk memulai simulasi.
3. Amati jalannya robot saat simulasi.





4.1. Penutup

4.1.1. Kesimpulan

Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan, *Pick and Place Competition* ini dirancang untuk membantu pengguna memahami cara mengoperasikan simulasi. Dengan mengikuti langkah – langkah yang dijelaskan, pengguna dapat menjalankan simulasi, mempelajari logika sistem robot, dan melakukan modifikasi pada kode program untuk menyesuaikan perilaku robot.

4.1.2. Harapan

Pengguna diharapkan dapat memahami konsep pemrograman robot, khususnya untuk simulasi *Pick and Place Competition*. Selain itu, pengguna juga dapat mengaplikasikan simulasi ini ke dalam pengembangan proyek robot lainnya, baik dalam simulasi maupun di dunia nyata.