

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Greens adalah sebuah perusahaan *startup* yang bergerak di bidang agrikultur yang bertempat di Kemanggisan, Jakarta Barat yang bertujuan untuk menjual sayuran dalam bentuk *microgreens* dan buah-buahan ke masyarakat tanpa adanya campur tangan dari pihak ketiga. Perusahaan ini sudah beroperasi sejak bulan September tahun 2022. Tentu saja untuk menanam tanaman di daerah perkotaan dan didalam bangunan dan mengharapkan hasil yang optimal bukanlah sesuatu hal yang mudah. Dibutuhkan lingkungan yang kondusif dan pengawasan yang ketat agar tanaman bisa bertumbuh dengan baik.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang bisa berjalan tanpa perlu adanya interaksi dari manusia. Sistem ini dapat mengatur kondisi lingkungan sedemikian rupa sehingga tanaman tumbuh dengan optimal dengan bantuan dari sensor-sensor yang ada dan harus tetap bisa diawasi oleh seseorang. Tentu saja sistem ini berjalan menggunakan teknologi *Internet of Things* yang terdiri dari sebuah *Raspberry Pi* yang ditemani dengan berbagai sensor.

Sistem ini akan tersambung ke sebuah server dimana data-data dari sensor akan diunggah. Setelah itu data tersebut akan ditampilkan di sebuah *dashboard* yang bisa diakses menggunakan *ip address* khusus yang hanya diberikan kepada beberapa pegawai saja. Dilengkapi dengan menu *login* supaya lebih aman, *dashboard* tersebut juga digunakan untuk mengontrol nilai *parameter* untuk hal-hal seperti suhu udara, kadar CO₂ didalam udara, durasi lampu menyala dan sebagainya. Tentu saja yang akan melakukan pengisian nilai tersebut adalah tim botanis. Tim *IoT* dan pengembangan software juga memiliki akses tersebut untuk melakukan pemeliharaan dan penambahan fitur baru.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dan tujuan kerja magang adalah untuk membangun dan memelihara suatu sistem *Iot* untuk membuat proses pengawasan dan pengendalian lingkungan tempat tanaman tersebut ditanam secara otomatis. Dengan menggunakan *Raspberry Pi* sebagai *microcontroller* dan disambungkan dengan beberapa sensor untuk mengatur pendingin udara, pompa air, dan lampu yang digunakan lalu di kirimkan data dari sensor tersebut ke *backend* menggunakan *MQTT*.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

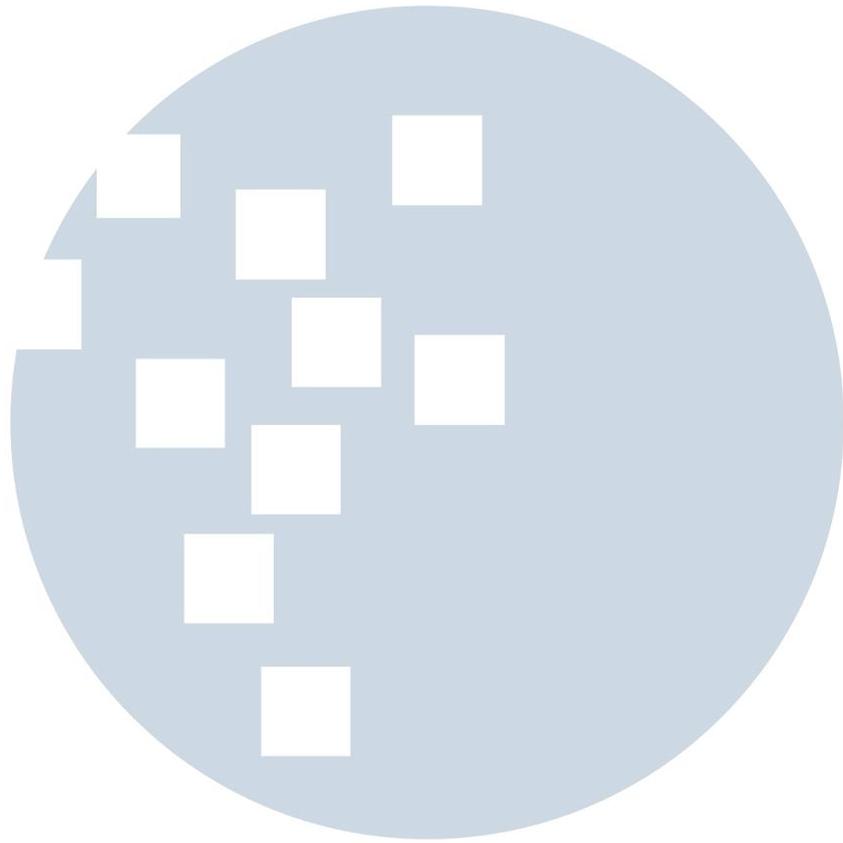
Kerja magang dilakukan selama 800 jam dari tanggal 14 Februari 2022 sampai dengan 29 Juni 2022. Kerja magang dilakukan di Greens di jalan Kemanggisan Utama Raya nomor 1A, Jakarta Barat. Pekerjaan dapat dilakukan langsung di kantor dan juga bisa dilakukan dirumah. Kerja magang dilakukan setiap hari dari senin sampai jumat dari pukul 09.00 sampai 18.00.

Kerja magang yang dilakukan dibimbing oleh Bapak Geraldi yang juga menjabat sebagai *Chief Product Office* dari PT. Greens.

Kerja magang dimulai dengan menanyakan kepada Bapak Geraldi apa saja yang diperlukan untuk sistem tersebut, juga kepada botanis apa efek yang diinginkan dari sistem tersebut. Perancangan sistem tersebut dilakukan selama satu hari dengan beberapa hari setelahnya untuk mencari komponen-komponen yang cocok dan mendiskusikan lagi apakah ada yang perlu direvisi dari perancangan sebelumnya. Jika semua sudah sesuai dengan keinginan dari pemimpin dan botanis, maka pengerjaan segera dilakukan. Tergantung dari tingkat kesulitan proyek tersebut, suatu proyek bisa memakan beberapa minggu sampai bisa selesai dan bekerja dengan

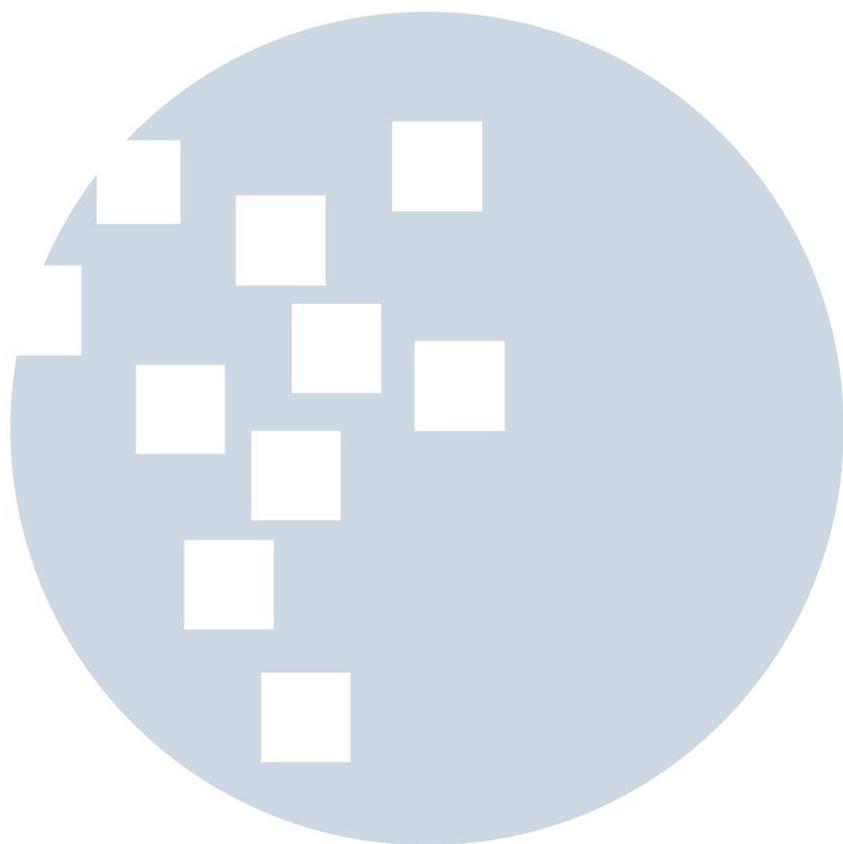
sempurna. Pengerjaan dimulai dari sisi *software* terlebih dahulu dimana algoritma dari sistem tersebut ditulis menggunakan bahasa *python*. Setelah itu dilanjutkan dengan pengerjaan dari sisi *hardware* dimana rangkaian akan dipasang. Pengetesan kode akan dilakukan ditengah-tengah pengerjaan rangkaian untuk memastikan bahwa kode bekerja sesuai keinginan.





UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA