Tugas Proyek Embedded System

Persyaratan :

1. Sebagai prasyarat matakuliah Embedded System – Setiap mahasiswa **wajib** membuat / mengerjakan proyek tanpa perkecualian sebagai syarat kelulusan.
2. Proyek yang dibuat bukan dalam bentuk model simulasi, harus ada perangkat keras Embedded systemnya dengan sensor dan aktuatornya.
3. Proyek dalam bentuk Hardware dan software (pada embedded system) berupa suatu system yang fungsional bukan hanya berbentuk uji coba baca sensor dan control actuator. Sebagai contoh : Data Logger temperature dan kelembaban yang bisa monitor dan diatur lewat aplikasi mobile atau web – Jadi ada fungsi alat untuk suatu tujuan tertentu.
4. Setiap proyek wajib menggunakan fasilitas wifi (internet) untuk komunikasi dengan protocol bebas (Http, Mqtt atau lainnya). Board yang dipilih bebas, disarankan dengan ESP32 atau ESP8266 karena system embedded yang sudah dilengkapi dengan wifi.
5. Sensor yang dianggap relative mahal bisa disimulasikan dengan device lain dengan karakteristik yang sama (Digital atau Analog) demikian juga untuk actuator yang relative mahal bisa digantikan dengan komponen lain yg sesuai (Digital atau Analog). Disarankan jika sensor atau actuator diperlukan bisa dipilih yang relative murah karena aspek komunikasi pada sensor (digital sensor) pasti memberikan nilai tambah.
6. Evaluasi ditekankan pada bobot aplikasi pada embedded system, tetapi penambahan penggunaan cloud service (AWS, Azure, atau Google) diperhitungan sebagai point tambah.
7. Untuk menghindari kerumitan tidak ada kewajiban untuk membuat alat peraga mekanik yang butuh waktu dan biaya yang besar sebagai perwujudan proyek.
8. Software yang dibuat terdiri dari 2 yaitu software yang ditanamkan pada Embedded System (point utama) dan software berupa web atau aplikasi mobile. Software untuk aplikasi remote monitoring atau remote controlnya diperkenankan menggunakan Arduino IOT Cloud, Blynk IOT Cloud, Node Red atau sejenisnya dengan catatan harus dioptimalkan fasilitas fungsi yg disediakan seperti fasilitas visualisasinya, notifikasi dan sebagainya.
9. Laporan dibuat dengan mengirimkan
   1. Video yang berisi : Demo fungsi alat (pembuktian alat bekerja dengan baik) dan penjelasan fungsi alat, fasilitas yg disediakan, rangkaian hardware (koneksi) deskripsi program. Durasi maksimum 15 menit.
   2. Listing program (source code) dengan remark / catatan yang menjelaskan fungsi control pada program untuk aplikasi pada Embedded System (garis besar dan singkat). Juga Source code aplikasi web atau mobile jika ada.
   3. Dokumen (MS Word) sebagai laporan yang berisi Identitas mahasiswa dan pas foto diri, penjelasan singkat fungsi alat, foto alat, foto hasil visualisasi / dashboard (jika ada) gambar rangkaian dan algoritma garis besar program control pada Embedded System **tidak** perlu ada listing program.
   4. Video, Listing dan dokumen di share pada cloud drive dan link dikirim via email ke [arya@stts.edu](mailto:arya@stts.edu). Semua file dikirim dalam bentuk single link.
   5. Batas akhir pengumpulan adalah 1 minggu setelah minggu UAS berakhir.
10. Nilai hasil akhir diperhitungkan dari nilai UTS, nilai UAS dan nilai Tugas Proyek.

Surabaya, 10 Mei 2022