

LAMPIRAN

SILABUS INDOBOT ACADEMY



Studi Independen Cycle 6 Indobot Academy – Internet of Things (IoT) Engineer Camp

Learning Path

Taksono-m i Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
C2 & C4	Teknik Perancangan dan Konsep IoT	Mampu memahami konsep Internet of Things, Artificial Intelligent, dan renewable energy.	Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait : - pengenalan konsep IoT; - menganalisis kebutuhan teknologi IoT, seperti mikrokontroler, sensor, aktuator, indikator, jenis komunikasi data serta cloud dan interface.	90	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.i ndobot.co.id, serta kit pendukung pembelajaran.	Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan dan ujian online.
C2, C3 & P2	Teknik Elektronika dan Peralatan Perbengkok	Mampu memahami dan merancang pembuatan rangkaian elektronika	Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen	90	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.i	Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online.

Indobot Academy | Internet of Things (IoT) Engineer Camp



Taksono-m i Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
	elan	Mampu menggunakan peralatan elektronika seperti multimeter (AVO meter), Solder, dan atraktor Mampu menganalisis dan mengaplikasikan algoritma pemrograman	yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait : - perancangan rangkaian elektronika - melakukan pengukuran pada rangkaian elektronika dengan berbagai alat ukur - memahami dan mengaplikasikan algoritma pemrograman		ndobot.co.id serta kit dan software pendukung pembelajaran.	
C6	Teknik Mikrokontroler Wifi	Mampu menjelaskan dan melakukan instalasi software arduino IDE mampu memahami dasar pemrograman bahasa c arduino Mampu membuat dan memodifikasi proyek arduino dengan variasi program LED Mampu melakukan pembacaan sensor analog dan digital Mampu merancang proyek kendali otomatis menggunakan arduino	Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait : - menjelaskan dan melakukan instalasi software arduino ide - memahami dasar pemrograman bahasa c arduino - membuat dan memodifikasi proyek arduino dengan variasi program LED - melakukan pembacaan sensor analog dan digital - merancang proyek kendali otomatis menggunakan arduino	90	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.i ndobot.co.id serta kit dan software pendukung pembelajaran.	Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan dengan mengupload melalui media penyimpanan cloud, berupa: - flowchart dan penjelasan proyek, - gambar rangkaian, - program arduino ide, - foto tampilan interface

2

Indobot Academy | Internet of Things (IoT) Engineer Camp



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
						<p>proyek, dan</p> <ul style="list-style-type: none"> - video hasil uji coba proyek <p>Penilaian dilakukan berdasarkan hasil proyek akhir berdasarkan keberhasilan proyek, cara presentasi proyek, dan tujuan dari proyek yang dikerjakan.</p>
C6	Integrasi Device IoT dengan Platform IoT	<p>Mampu menggunakan webserver sebagai monitoring dan kendali proyek</p> <p>Mampu merancang embedded system IoT</p>	<p>Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - menggunakan webserver sebagai monitoring dan kendali proyek - merancang embedded system IoT 	135	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.id serta kit dan software pendukung pembelajaran.	<p>Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan dengan mengupload melalui pengumpulan dokumen melalui media penyimpanan cloud, berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - flowchart dan penjelasan proyek,

3



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
						<ul style="list-style-type: none"> - gambar rangkaian, - program arduino ide, - foto tampilan interface proyek, dan - video hasil uji coba proyek <p>Penilaian dilakukan berdasarkan hasil proyek akhir berdasarkan keberhasilan proyek, cara presentasi proyek, dan tujuan dari proyek yang dikerjakan.</p>
C6	Data Collecting Device IoT	Mampu melakukan pembacaan sensor dan diunggah di Platform IoT	<p>Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - menggunakan webserver sebagai monitoring dan kendali proyek - melakukan pembacaan sensor dan diunggah ke Platform IoT 	90	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.id serta kit dan software pendukung pembelajaran.	<p>Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan dengan mengupload melalui pengumpulan dokumen melalui media penyimpanan cloud,</p>

4



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
						berupa: - flowchart dan penjelasan proyek, - gambar rangkaian, - program arduino ide, - foto tampilan interface proyek, dan - video hasil uji coba proyek
C6	Teknik Interface IoT Web dan Android Apps	Mampu menggunakan Blynk IoT dan Thingspeak sebagai platform proyek IoT	Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Pada proyek akhir, setiap tim akan berdiskusi dan mempelajari berbagai dokumen yang disediakan mitra proyek akhir. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait : - menggunakan Blynk IoT dan Thingspeak sebagai platform proyek IoT; - membuat web server sendiri; - merancang project IoT berbasis Android apps; - menggunakan aplikasi pembuatan interface IoT dengan MIT App Inventor.	135	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.id, ndobot.co.id, serta kit dan software pendukung pembelajaran.	Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan dengan mengupload melalui media penyimpanan cloud, berupa: - flowchart dan penjelasan proyek, - gambar rangkaian - program arduino ide,

5



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
						- foto tampilan interface proyek, dan - video hasil uji coba proyek
C5 & C6	Proyek Akhir IoT Smart Device	Mampu memahami dan merancang sistem web server Smart Device IoT. Mampu merancang dan memodifikasi sistem pada proyek Smart Device IoT. Mampu mengembangkan sistem IoT pada proyek Smart Device. Mampu merancang sistem IoT untuk proyek Smart Device IoT. Mampu melakukan evaluasi dan implementasi proyek Smart Device IoT. Mampu manajemen waktu, kerjasama tim, dan komunikasi antar tim dalam merancang project akhir IoT Mampu mendokumentasikan dan membuat administrasi hasil project akhir IoT	Pada pembelajaran individu, peserta akan mengikuti pembelajaran synchronous dan asynchronous. Peserta bersama tim yang terdiri atas 5 hingga 6 orang merancang project IoT dari use case project yang diberikan oleh mentor. Mentor membantu peserta dalam bentuk konsultasi project. Dalam dua kegiatan utama, langkah yang dilakukan adalah pembelajaran terkait : - memahami dan merancang webserver berbasis Arduino Wemos D1 dan berbagai sensor Smart Device IoT; - merancang dan memodifikasi sistem pada proyek Arduino Wemos D1 dan berbagai sensor Smart Device IoT; - mengembangkan sistem IoT pada proyek Arduino Wemos D1 dan berbagai sensor Smart Device IoT; - merancang sistem IoT untuk proyek Arduino Wemos D1 dan berbagai sensor Smart Device IoT;	180	Modul dan video pembelajaran yang tersedia pada LMS kampusmerdeka.id, kit dan software pendukung pembelajaran, serta dashboard proyek tim/kelompok dan fasilitas diskusi online.	Penilaian individu dilakukan melalui hasil penugasan berupa foto/video hasil praktikum dan ujian online. Sedangkan untuk penilaian kelompok dilakukan melalui pengumpulan dokumen melalui media penyimpanan cloud, berupa: - flowchart dan penjelasan implementasi proyek untuk mitra - gambar rangkaian - program arduino ide - foto tampilan interface proyek - video hasil uji coba proyek

6



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
		<p>Mampu menerapkan leadership dan problem solving atas project akhir IoT</p> <p>Mampu memajemen konflik dalam kelompok kerja, mampu berpikir kritis, serta menerapkan kemampuan berorganisasi dalam merancang project akhir IoT bersama kelompok kerja.</p>	<p>- melakukan evaluasi dan implementasi proyek Arduino Wemos D1 dan berbagai sensor Smart Device IoT.</p> <p>- merancang proyek IoT dengan platform tertentu dalam kelompok (1 kelompok terdiri atas 5 hingga 6 orang), dan mampu melakukan presentasi dan demo hasil project IoT dalam bentuk video dan tulisan.</p> <p>- setiap kelompok akan dibekali kemampuan manajemen waktu, kerjasama tim, teknik komunikasi antar tim, dokumentasi, administrasi, leadership, problem solving, manajemen konflik, berpikir kritis, berorganisasi dalam sesi asynchronous LMS dan synchronous bersama mentor.</p>			<p>Penilaian akhir dilakukan berdasarkan keberhasilan proyek akhir, cara presentasi proyek, dan tujuan dari proyek yang dikerjakan.</p>
C6	Persiapan karir, CV, dan Interview	<p>Mampu memahami dan aktif dalam berdiskusi, melakukan praktik atau demonstrasi, mengerjakan latihan, mengerjakan berbagai tugas, project, atau melakukan presentasi.</p> <p>Mampu beradaptasi terhadap lingkungan baru serta berkolaborasi bersama kelompok kerja.</p>	<p>Pada pembelajaran Persiapan karir, CV, dan Interview, peserta akan belajar secara live session berupa materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IoT dan pengembangannya; - Sharing session persiapan karir bersama mentor expert; - Mentor mengisi lembar observasi keaktifan peserta mingguan selama pembelajaran, diskusi, dan penyelesaian 	90	Modul yang disediakan oleh mentor expert serta kit pendukung pembelajaran.	<p>Penilaian dilakukan melalui lembar observasi mentor dan presensi peserta, serta melalui pengumpulan dokumen melalui media penyimpanan cloud, berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video Tapping

7



Taksonomi Bloom	Learning Objective	Target Hasil Pembelajaran	Detail Pembelajaran	Durasi (Jam)	Sumber Daya Pembelajaran	Cara Penilaian
		<p>Mampu menyampaikan informasi dan gagasan kepada audiens dan recruiter.</p> <p>Mampu menerapkan resolusi konflik dan mampu mencapai kesepakatan atas suatu perselisihan.</p> <p>Mampu belajar secara mandiri.</p> <p>Mampu memajemen waktu, dan melakukan komunikasi antar peserta dan mentor dalam berbagai tugas dan project.</p> <p>Mampu menerapkan etika dan integritas, serta negosiasi antar peserta dan mentor dalam berbagai tugas dan project.</p>	<p>tugas.</p> <p>- masing-masing peserta akan dibekali kemampuan adaptasi, kolaborasi, menyampaikan informasi dan gagasan, resolusi konflik, kemampuan belajar mandiri, manajemen waktu, komunikasi, etika dan integritas, serta negosiasi dalam sesi asynchronous LMS dan synchronous bersama mentor.</p>			<p>- CV</p> <p>- LinkedIn</p> <p>- Portfolio</p>
Total				900		

8

Kode Hardware

```
1 #include <FirebaseESP8266.h>
2 #include <ESP8266WiFi.h>
3 #include <time.h>
4
5 // Mendefinisikan pin sensor ultrasonik
6 #define TRIG_PIN D5
7 #define ECHO_PIN D6
8
9 // Mendefinisikan pin untuk sensor hujan
10 #define POWER_PIN D7 // Pin ESP8266 yang menyediakan daya ke sensor hujan
11 #define AO_PIN A0 // Pin ESP8266 yang terhubung ke pin A0 sensor hujan
12
13 // Mendefinisikan pin untuk LED dan Buzzer
14 #define GREEN_LED_PIN D1
15 #define YELLOW_LED_PIN D2
16 #define RED_LED_PIN D3
17 #define BUZZER_PIN D4
18
19 // Isikan sesuai pada Firebase
20 #define FIREBASE_HOST "datasensor-16f19-default-rtdb.firebaseio.com/" // MASUKKAN URL HOST DISINI tanpa https
21 #define FIREBASE_AUTH "XR1BpZRxxqaAcBmKksip2R68jot05F1051D38242" // MASUKKAN KODE SECRET DISINI
22
23 // Nama Wifi
24 #define WIFI_SSID "ES573-MIFI-236188"
25 #define WIFI_PASSWORD "12345678"
26
27 // mendeklarasikan objek data dari FirebaseESP8266
28 FirebaseData firebaseData;
29 FirebaseAuth auth;
30 FirebaseConfig config;
31
32 // Function to configure NTP time
33 void configureTime() {
```

Downloading index_package_esp8266com_index.json

Ln 16, Col 23 × No board selected

