

## LEMBAR TUGAS KE-8

### **Matakuliah: Internet of Things (IoT)**

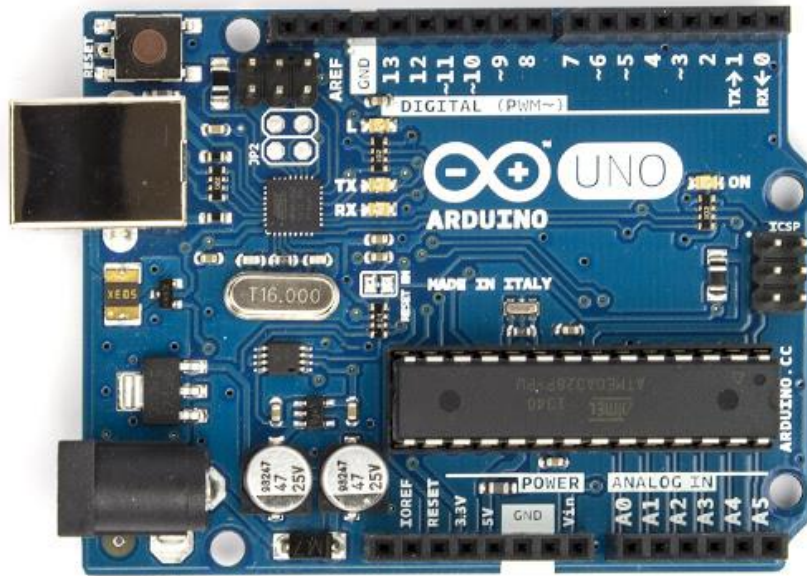
Nama : ISEP LUTPI NUR

NPM : 2113191079

Kelas : A2

No.	Pertemuan dan Hasil Tugas
1.	Pertemuan ke-1: Pengantar Internet of Things (IoT)
	Tugas: Memilih topik/judul tentang IoT
	Hasil Tugas: PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM KENDALI LAMPU RUANGAN BERBASIS IOT
	Sumber: <a href="https://media.neliti.com/media/publications/236219-pemanfaatan-internet-of-things-pada-kend-9849b1dd.pdf">https://media.neliti.com/media/publications/236219-pemanfaatan-internet-of-things-pada-kend-9849b1dd.pdf</a>
2.	Pertemuan ke-2: Konsep Dasar Internet of Things (IoT)
	Tugas: komponen-komponen dasar yang ada pada topik tersebut beserta dengan arsitektur yang digunakan
	Hasil Tugas: Komponen-Komponen:
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sensor Cahaya:</b> Sensor cahaya memberikan perubahan besaran elektrik pada saat terjadi perubahan intensitas cahaya yang diterima oleh sensor cahaya.</li><li>• <b>Arduino Uno:</b> Arduino Uno merupakan papan sirkuit berbasis mikrokontroler ATmega328 dan sejumlah input/output (I/O) yang memudahkan pemakai untuk menciptakan berbagai proyek elektronika yang dikhususkan untuk menangani tujuan tertentu.</li><li>• <b>Printed Circuit Board (PCB):</b> PCB merupakan suatu papan yang berisi tentang komponen ± komponen elektronika yang tersusun membentuk rangkaian elektronik atau tempat rangkaian elektronika yang menghubungkan komponen elektronik yang satu dengan lainnya tanpa menggunakan kabel.</li><li>• <b>Wireless Esp 8266:</b> ESP8266 merupakan modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino, agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. Modul ini membutuhkan daya sekitar 3.3v dengan memiliki tiga mode wifi yaitu Station, access point dan Both.</li><li>• <b>Access Point:</b> Access Point merupakan sebuah perangkat jaringan yang berisi sebuah transceiver dan antena untuk transmisi dan menerima sinyal ke dan dari clients remote. Dengan access point (AP) clients wireless bisa dengan cepat dan mudah untuk terhubung kepada jaringan LAN kabel secara wireless</li><li>• <b>LCD 2×16:</b> LCD 2×16 merupakan jenis media tampilan, yang menampilkan teks, karakter angka dan simbol. LCD 2×16 sangat berfungsi sebagai penampil yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan status kerja alat.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Relay:</b> Relay merupakan komponen elektronika yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan saklar/switch, komponen ini bekerja sebagai saklar mekanik yang digerakkan oleh energi listrik.</li> </ul>
3.	<p>Pertemuan ke-3: Sejarah dan Bidang Aplikasi Internet of Things</p> <p>Tugas: Jelaskan tujuan dirancang/dibangunnya aplikasi IoT tersebut</p> <p>Hasil Tugas: Pembuatan pengendali kendali lampu dengan menggunakan konsep IoT bertujuan untuk bagaimana caranya menghubungkan benda-benda fisik untuk berkomunikasi dan memanfaatkannya dengan membuat pengendali lampu. Serta untuk memenuhi tugas mata kuliah Internet of Things.</p>
4.	<p>Pertemuan ke-4 : Perangkat Keras IoT - Sensor &amp; Aktuator (4 - 11 Maret 2021)</p> <p>Tugas : Sensor yang akan digunakan</p> <p>Hasil Tugas : <b>Sensor Cahaya</b> Sensor cahaya memberikan perubahan besaran elektrik pada saat terjadi perubahan intensitas cahaya yang diterima oleh sensor cahaya. Disini menggunakan sensor LDR, LDR (Light Dependent Resistor) merupakan salah satu komponen resistor yang nilai resistansinya akan berubah-ubah sesuai dengan intensitas cahaya yang mengenai sensor ini. LDR juga dapat digunakan sebagai sensor cahaya. Perlu diketahui bahwa nilai resistansi dari sensor ini sangat bergantung pada intensitas cahaya. Semakin banyak cahaya yang mengenainya, maka akan semakin menurun nilai resistansinya. Sebaliknya jika semakin sedikit cahaya yang mengenai sensor (gelap), maka nilai hambatannya akan menjadi semakin besar sehingga arus listrik yang mengalir akan terhambat.</p>
5	<p>Pertemuan ke-5 : Pertemuan 5 : Perangkat Keras IoT - Microcontroller (11 - 18 Maret 2021)</p> <p>Tugas : Cari dan tulislah di lembar tugas, jenis mikrokontroler/development board yang digunakan dalam topik tersebut serta jelaskan cara kerja mikrokontroler/development board tersebut.</p> <p>Hasil Tugas : Arduino Uno. Arduino Uno adalah papan sirkuit berbasis mikrokontroler ATmega328. IC (integrated circuit) ini memiliki 14 input/output digital (6 output untuk PWM), 6 analog input, resonator kristal keramik 16 MHz, Koneksi USB, soket adaptor, pin header ICSP, dan tombol reset. Hal inilah yang dibutuhkan untuk mensupport mikrokontroler secara mudah terhubung dengan kabel power USB atau kabel power supply adaptor AC ke DC atau juga battery.</p>



Arduino UNO R3 ATmega328

Uno berbeda dari semua board mikrokontrol diawal-awal yang tidak menggunakan chip khusus driver FTDI USB-to-serial. Sebagai penggantinya penerapan USB-to-serial adalah ATmega16U2 versi R2 (versi sebelumnya ATmega8U2). Versi Arduino Uno Rev.2 dilengkapi resistor ke 8U2 ke garis ground yang lebih mudah diberikan ke mode DFU

6	Pertemuan ke-6 : Perangkat Keras IoT - Wearable Devices
	Tugas : Cari dan tulislah di lembar tugas, jenis wearable devices yang digunakan dalam topik tersebut serta jelaskan fungsi dan cara kerja dari wearable devices tersebut. Jika tidak terdapat wearable devices, carilah perangkat keras lain (selain sensor dan mikrokontroler) yang mendukung topik tersebut. Serta sebutkan pula fungsi dan cara kerjanya
	<p>Hasil Tugas :</p> <p>Didalam topik ini tidak terdapat device wearable.</p> <p>Device wearable yang dapat mendukung topik ini adalah smart watch yang dimana smart watch tersebut dapat digunakan sebagai saklar untuk mengidup dan matikan lampu serta jika sensor dalam smart watch tersebut mendeteksi penggunaanya tertidur maka smart watch itu akan otomatis mematikan lampu.</p>
7	Pertemuan ke-7 : Konektivitas IoT - Jaringan pada IoT
	Tugas : Cari dan tulislah di lembar tugas, jenis jaringan yang digunakan dalam topik tersebut serta jelaskan fungsi dan cara kerja dari jaringan tersebut.
	<p>Hasil Tugas :</p> <p>Didalam topik ini terdapat Komponen Wireless Esp 8266 ESP8266 merupakan modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino, agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. Modul ini membutuhkan daya sekitar 3.3v dengan memiliki tiga mode wifi yaitu Station, access point dan Both.</p>

8	Pertemuan ke-8 : Konektivitas IoT - Protokol TCP/IP (8 - 15 April 2021)
	Tugas : Cari dan tulislah di lembar tugas, apakah menggunakan jaringan protokol TCP/IP. Jika ya, jelaskan fungsi dan kegunaannya. Jika tidak silahkan jelaskan jenis protokol lain yang digunakan.
	<p>Hasil Tugas :</p> <p>Didalam topik ini terdapat Komponen Wireless Esp 8266 ESP8266 merupakan modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino, agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. Modul ini membutuhkan daya sekitar 3.3v dengan memiliki tiga mode wifi yaitu Station, access point dan Both.</p>