

JUDUL KARYASENSASI 2024(ukuran font 14 pt, hurufbold,
paragrafcenter, dan spasi 1,5)

SubTema
(ukuran font 12 pt, paragraf center, dan spasi 1)

(Logo sekolah)

Disusun Oleh:

(Nama Tim)

NamaKetuaTim

Nama Anggota 1

Nama Anggota 2

(ukuran font 12, paragraf center, dan spasi 1)

Nama SMP/MTs

Nama Kota

2024

(ukuran font 14 pt, paragrafcenter, dan spasi 1)

HALAMAN DITULIS MENGGUNAKAN FORMAT (i)
ditengahpadabagianbawah

HALAMAN DITULIS MENGGUNAKAN FORMAT (ii) di tengah pada bagian bawah

- Asal Kota/Kabupaten, tanggal bulan tahun

Ketua Tim

(Nama)
NIS.

(Nama)
NIP.

LEMBAR ORISINALITAS(Dikumpulkandalambentuk scan, ukuran font 12 pt)

HALAMAN DITULIS MENGGUNAKAN FORMAT (iii) di tengah pada bagian bawah

Yang bertanda tangan di bawah ini

NamaKetua Tim :
NIS :
Asal Sekolah :
Alamat Rumah :

Dengan ini menyatakan bahwa Esai yang saya buat dengan judul:

.....

yang diusulkan untuk mengikuti perlombaan “SENSASI 2024” yang diikuti oleh siswa/i SMP/MTs se-Jawa Timur. Apabila ada ketidaksesuaian hal, diantaranya penjiplakan atau plagiat di dalam karya ini, maka saya bersedia diskualifikasi dan diproses dengan hukum yang sesuai di dalam kegiatan ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Cap dan Tandatangan

(Nama)
NIP.

Yang Menyatakan

**Materai 10.000 +
Tandatangan**

(NamaKetua Tim)
NIS.

ABSTRAK

Teknologi internet terus berkembang dan menyentuh berbagai aspek kehidupan manusia terutama dalam bidang pendidikan. Dimulai dari pemanfaatan internet yang sangat sederhana, seperti penggunaan email untuk keperluan komunikasi, penelusuran berbagai informasi, hingga yang relatif maju, seperti merancang dan mengembangkan beranda termasuk penggunaan

internet untuk keperluan pendidikan. Beberapa inisiatif juga secara individu atau berkolaborasi, memanfaatkan internet untuk pembelajaran telah dilakukan oleh beberapa sekolah menengah yang telah membekali diri dengan komputer dan peralatan lain yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunak.

Sosialisasi untuk mengenalkan pemanfaatan komputer dan internet bisa dimulai dari sekolah menengah yang lebih lengkap di kota-kota provinsi dan tingkat kabupaten sejalan dengan tersedianya konektivitas infrastruktur internet

DAFTAR ISI(ukuran font 12 pt dan spasi 1,5)
(Buat secara otomatis, ini hanya gambaran awal)
HALAMAN DITULIS MENGGUNAKAN FORMAT (v)
ditengahpadabagianbawah

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstrak.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Grafik.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II ISI	
2.1 JudulSub bab.....	5
2.2 JudulSub bab.....	6
BAB III PENUTUP	
3.1 Kesimpulan.....	13
3.2 Saran.....	14
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Judul Gambar.....	1
Gambar 2. Judul Gambar.....	2

DAFTAR TABEL

Tabel 1. JudulTabel.....	1
Tabel 2. JudulTabel.....	2

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. JudulGrafik.....	1
Grafik 2. JudulGrafik.....	2

(Di atashanya contoh, sesuaikan dengannya yang dibuat)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini perkembangan teknologi sudah semakin maju dengan perkembangan teknologi yang sudah ada. Dengan perkembangan teknologi tersebut kita dengan mudahnya dapat mengakses informasi dari berbagai belahan dunia.

Teknologi internet of things, yang biasa dikenal dengan istilah IoT adalah sistem embedded yang bertujuan memperluas pemanfaatan dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. Kemampuan seperti berbagi data, remote control, dan sebagainya. IoT memungkinkan adanya layanan pintar yang saling vterkoneksi dan mengubah status mereka sesuai dengan informasi yang dikaitkan, namun harus memperhatikan masalah privasi dan keamanan.

Proses kerja IoT dilakukan dengan memanfaatkan pemrograman disetiap perintah untuk sebuah intruksi kepada mesin tanpa bantuan manusia. Penggunaan sensor secara real time mengkonversikan ke dalam mesin format yang dimengerti sehingga akan mudah dipertukarkan antara berbagai bentuk format data. Dalam membangun IoT, para engineer harus memperhatikan ketiga aspek yaitu ukuran, ruang dan waktu. Arsitektur dari IoT terdiri atas beberapa jaringan dan sistem yang kompleks serta security yang sangat ketat.

Internet of things dalam penerapannya juga dapat mengidentifikasi, menemukan, melacak, memantau objek objek dan memicu event terkait secara otomatis dan real time, pengembangan dan penerapan komputer, internet dan teknologi informasi lainnya membawa dampak yang besar bagi masyarakat manajemen ekonomi, operasi produksi, dan bahkan kehidupan pribadi. (Q. Zhou & Zhang, 2011).

Tantangan utama dalam IOT adalah menjembatani kesenjangan antara dunia fisik dan dunia informasi. Seperti bagaimana mengolah data yang diperoleh dari peralatan elektronik melalui sebuah interface antara pengguna dan peralatan itu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang disusun adalah:

1. Pengertian IoT dan Prinsip Kerjanya
2. Penerapan dan contoh praktis penggunaan IOT dalam pendidikan
3. Apa manfaat IOT di bidang pendidikan?
4. Tantangan penggunaan IOT

1.2 Tujuan

Selaras dengan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis pengertian IOT dan prinsip kerjanya

2. Untuk mengetahui apa saja contoh penggunaan dan penerapan IOT dalam pendidikan
3. Untuk mengetahui apa manfaat IOT di bidang pendidikan
4. Mengetahui tantangan penggunaan IOT

1.3 Manfaat

Selaras dengan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, dengan demikian hasil penelitian ini memiliki potensi besar untuk memberikan kontribusi positif dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul dari perkembangan IOT.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 KAJIAN TEORI

IoT (internet of things)

Internet of Things adalah suatu konsep yang bertujuan untuk memanfaatkan teknologi internet yang terus berkembang agar dapat diimplementasikan ke dalam benda fisik sehingga manusia dapat berinteraksi langsung dengan benda tersebut seperti mengirim data dan melakukan kendali jarak jauh secara real-time.

Makna lain serupa, Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep di mana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan internet tanpa melakukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer (Sasmoko & Arie, 2017).

Teknologi perangkat keras IoT yang digunakan pada umumnya adalah teknologi Radio Frequency Identification (RFID), Wireless Sensor Network (WSN), dan nano teknologi. Perangkat keras umum seperti kamera dan sensor api, sensor asap, sensor gas atau sensor suhu digunakan untuk IoT. Beberapa teknologi perangkat lunak adalah pemrosesan informasi dan teknologi keamanan. IoT memiliki arsitektur yang terdiri atas perception layer, network layer, dan application layer.

Menurut Fawzi Behmann dan Kwok Wu : Internet of Thing atau IoT adalah sebuah istilah yang dimaksudkan dalam penggunaan internet yang lebih besar , mengadopsi komputasi yang bersifat mobile dan konektivitas kemudian menggabungkannya kedalam kesehari-harian dalam kehidupan kita. IoT berkaitan dengan DoT (Disruption of Things) dan sebagai pengantar

perubahan atau transformasi penggunaan internet dari sebelumnya Internet of People menjadi Internet of M2M (Maching-to-Machine).

Sejarah singkat IoT

Teknologi IoT masih tergolong muda dan belum terlalu lama. Baru pada tahun 1999 istilah ‘internet of things’ dikemukakan oleh Kevin Ashton. Ashton menggunakan frasa tersebut sebagai judul presentasinya untuk proyek sensor baru yang sedang dikerjakannya. Istilah IoT mulai berkembang hingga sekarang.

Meskipun istilah IoT muncul pada tahun 1999, sebenarnya konsep perangkat yang terhubung (connected devices) sudah ada sejak tahun 1832. Ketika telegraf elektromagnetik pertama dirancang, alat ini memungkinkan komunikasi langsung antara dua mesin melalui transfer sinyal listrik. Namun, sejarah Internet of Things yang sebenarnya dimulai dengan penemuan Internet pada akhir tahun 1960-an.

Pada tahun 1962, J.C.R. Licklider, kepala Badan Proyek Penelitian Lanjutan Pertahanan (Defense Advanced Research Projects Agency yang disingkat DARPA) di USA, membayangkan sebuah jaringan galaksi, terdiri dari sekumpulan komputer yang saling berhubungan. Konsepnya kemudian berkembang menjadi Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) pada tahun 1969. Pada tahun 1980, ARPANET dikomersialkan untuk penggunaan umum, dan lahirlah internet.

IoT di bidang pendidikan

IoT dalam bidang pendidikan mengacu pada integrasi teknologi terkoneksi internet dalam lingkungan pembelajaran untuk meningkatkan interaktivitas, personalisasi, dan efisiensi proses belajar mengajar. Teknologi ini memungkinkan pengumpulan dan analisis data secara real-time. Oleh karena itu, IoT dalam pembelajaran ini dapat memantau kinerja dan kebutuhan belajar siswa sesuai dengan metode pengajaran yang inovatif.

IoT di bidang pendidikan memungkinkan pengajaran dan pembelajaran yang lebih interaktif dan personal. Guru dapat memanfaatkan teknologi untuk memantau perkembangan siswa secara real-time dan menyediakan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu. Ini membantu dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menarik.

Contoh dan manfaat penggunaan IoT dalam bidang pendidikan antara lain seperti:

Penggunaan smart classroom, smart library, dan pendidikan jarak jauh (E-learning).

Beberapa manfaat IOT antara lain:

Pembelajaran lebih interaktif dan inovatif, memudahkan proses belajar mengajar di sekolah, dan bisa mengakses beberapa informasi penting dan aktual.

2.2 PEMBAHASAN

1. Pengertian IoT dan Prinsip Kerjanya

Internet of Things (IoT) adalah sebuah paradigma teknologi yang menghubungkan berbagai perangkat fisik (seperti sensor, perangkat elektronik, kendaraan, dan lain-lain) ke jaringan internet dan memungkinkan pertukaran data serta komunikasi antar perangkat tanpa perlu campur tangan manusia.

IoT merujuk pada jaringan perangkat yang saling berkomunikasi dan berinteraksi melalui internet. Prinsip kerjanya berdasarkan pada integrasi sensor dan perangkat elektronik pada objek-objek fisik yang memungkinkan pengumpulan data secara realtime.

Data yang dikumpulkan dari perangkat ini kemudian dapat dianalisis dan digunakan untuk mengambil keputusan secara otomatis atau diintegrasikan dengan sistem lain untuk mengoptimalkan kinerja dan memberikan layanan yang lebih efisien.

2. Penerapan dan contoh praktis penggunaan IOT dalam pendidikan

Penerapan IOT dalam pendidikan:

1. papan cerdas dan buku teks

Media digital interaktif seperti papan tulis pintar, AR, VR, dll. membantu pendidik membuat pembelajaran menjadi menarik dan mendalam.

Demikian pula, buku catatan digital memungkinkan siswa untuk mengakses perpustakaan besar berisi konten dengan mudah yang dapat sering diperbarui untuk memenuhi kebutuhan saat ini. Hal ini memungkinkan siswa dan orang tua menghemat uang dan juga merupakan alternatif ramah lingkungan.

2. pembelajaran jarak jauh

Pada tahun 2021 saat Pandemi melanda telah mengajarkan kita untuk menghadapi perubahan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Baik bekerja dari rumah atau belajar dari rumah, semuanya kini bisa dilakukan berkat teknologi. IoT memungkinkan pembelajaran mandiri dan pembelajaran jarak jauh menggunakan tablet dan aplikasi seluler.

Contoh praktis penggunaan IOT:

1.tynker

adalah platform coding yang dibuat untuk anak-anak berusia 7 tahun ke atas. Institusi pendidikan dan sekolah menggunakan Tynker untuk memperkenalkan anak-anak pada coding dengan kursus mandiri

2.Blackboard

adalah platform lain yang berguna bagi pendidik untuk memecahkan banyak tantangan dalam pembelajaran. Ini membantu mereka melacak siswa, mengelola ruang kelas, menganalisis data, memberikan pembelajaran yang dipersonalisasi dan pembelajaran jarak jauh, dan mendapatkan banyak manfaat lain untuk mengubah cara mereka mengajar.

3.Apa manfaat IOT dalam bidang pendidikan?

Beberapa manfaat IOT dalam pendidikan anatara lain:

1. Terciptanya pendidikan yang lebih inklusif
2. Materi belajar lebih menarik
3. Meningkatkan daya tangkap siswa
4. Memudahkan proses belajar mengajar

4. Tantangan penggunaan IOT

1. Biaya yang tinggi
2. Masalah penyimpanan data
3. Kompleksitas

BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. IoT adalah teknologi yang menghubungkan perangkat fisik ke internet, memungkinkan pertukaran data dan komunikasi antar perangkat. Data dapat dianalisis dan digunakan untuk pengambilan keputusan otomatis atau diintegrasikan dengan sistem lain untuk efisiensi yang baik.
2. Penggunaan Internet of Things (IoT) dalam pendidikan mencakup penerapan papan cerdas dan buku teks digital sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik. Selain itu, IoT juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh melalui penggunaan tablet dan aplikasi seluler. Contoh praktis penggunaan IoT dalam pendidikan antara lain platform coding Tynker untuk anak-anak dan platform Blackboard yang membantu pendidik mengelola pembelajaran dengan lebih efisien.
- 3.

3.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

(Disinihanya contoh, sesuai kandengankarya yang dibuat)

Lampiran 1. (Tabel poin uji coba pada mencit)

Lampiran 2. (Tabel uji organoleptik)

Lampiran 3. Biodata Ketua, Anggota Tim 1, Anggota Tim 2

A. Identitas Diri Ketua

1. Nama Lengkap :
2. Jenis Kelamin :
3. NIS :
4. Tempat dan Tanggal Lahir :
5. E-mail :
6. Nomor Telepon / HP :

B. Identitas Diri Anggota 1

1. Nama Lengkap :
2. Jenis Kelamin :
3. NIS :
4. Tempat dan Tanggal Lahir :
5. E-mail :
6. Nomor Telepon / HP :

C. Identitas Diri Anggota 2

1. Nama Lengkap :
2. Jenis Kelamin :
3. NIS :
4. Tempat dan Tanggal Lahir :
5. E-mail :
6. Nomor Telepon / HP :

Asal Kota, tanggal bulantahun
Pengusul,

TTD
(Nama Lengkap)

