

**PERANAN ILMU TEKNIK INFORMATIKA TERHADAP
PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN
TEKNOLOGI**



**OLEH
NIRWANA
EIEI21036**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HALU OLEO
2021**

PRAKATA

Alhamdulillah rabbil'aalamin, segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Penyayang. Tanpa karunia-Nya, mustahillah Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan tepat waktu mengingat tugas dan kewajiban lain yang bersamaan hadir.

Karya Tulis Ilmiah di tulis berdasarkan keinginan penulis yang sering mengamati kemajuan teknologi informasi terhadap pendidikan . Penulis berusaha menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan memuat beragam referensi. Terelesailannya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini juga tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dosen pembimbing karena telah ikut membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Peranan Ilmu Informatika Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi ”.

Penulis berkeyakinan bahwa itu dapat mendukung penulis dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di era kemajuan teknologi yang begitu pesat sekarang ini dan karya untuk waktu yang akan datang. Meskipun telah berusaha untuk menghindarkan kesalahan, penulis menyadari juga bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih mempunyai kelemahan sebagai kekurangannya. Karena itu, penulis berharap agar pembaca berkenan menyampaikan kritikan. Dengan segala pengharapan dan keterbukaan, penulis menyampaikan rasa terima kasih dengan setulus-tulusnya. Kritik merupakan perhatian agar dapat menuju kesempurnaan. Akhir kata, penulis berharap agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat membawa manfaat kepada pembaca. Secara khusus, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menginspirasi generasi bangsa ini agar menjadi generasi yang tanggap dan tangguh. Jadilah generasi yang bermartabat, kreatif, dan mandiri.

Kendari, Desember 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	
1.2 Rumusan Masalah.....	
1.3 Tujuan.....	
1.4 Manfaat.....	
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Ilmu Informatika.....	
2.2 Pengertian Pengetahuan.....	
2.3 Pengertian Teknologi Informasi.....	
2.4 Pengertian Pendidikan.....	
BAB III PEMBAHASAN	
3.1 Peranan Ilmu Informatika.....	
3.3.1 Peranan Ilmu Informatika Pada Perkembangan Ilmu Pengetahuan...	
3.3.2 Peranan Ilmu Informatika Pada Perkembangan Teknologi.....	
3.3.3 Peranan Teknik Informatika di Bidang Pendidikan.....	
3.2 Dampak Perkembangan Teknologi Informasi.....	
BAB IV PENUTUP	
4.1 kesimpulan.....	
4.2 saran.....	
DAFTAR PUSTAKA	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan dan kemajuan saat ini, teknologi mempunyai peranan yang sangat penting. Dimana manusia dituntut harus menguasai ilmu teknologi yang mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Terlebih dengan adanya teknologi yang canggih pada masa saat ini. Manusia tidak bisa melepaskan diri dari penggunaan teknologi.

Kendati demikian, manusia harus pandai memilih dan memilah teknologi yang bagus dan buruk untuk masa depan. Tujuan nya adalah supaya manusia tidak di perbudak pada alat teknologi yang dikembangkan olah manusia itu sendiri.

Teknologi bisa menjadi bermanfaat apabila si pengguna dan si pembuat bisa menggunakannya dan memakainya dengan baik dan bijak, bahkan bisa menjadi sumber kehidupan bagi mereka yang menggunakan nya dengan baik. Maka dari itu manusia harus mengetahui terlebih dahulu pengertian nya dari masing-masing.

Ilmu informatika adalah ilmu komputer yang di dalamnya mempelajari tentang sistem informasi, ilmu komputer, ilmu informasi, teknik komputer dan aplikasi informasi dalam sistem informasi management. Secara umum informatika mempelajari struktur, sifat, dan interaksi dari berbagai sistem yang digunakan untuk mengumpulkan data, memproses data, menyimpan data dan menampilkan data dalam bentuk informasi.

Peran Ilmu informatika pada masa sekarang tidak diperutukkan bagi organisasi, melainkan juga untuk kebutuhan perseorangan. Bagi organisasi, ilmu informatika dapat digunakan untuk mencapai keunggulan komptetitif, sedangkan bagi perseorangan teknologi digunakan untuk mencapai keunggulan pribadi, termasuk dalam mencari pekerjaan. Teknik informatika bisa dikatakan telah memasuki ke segala bidang dan ke berbagai lapisan masyarakat. Pada masa sekarang ponsel dengan kemampuan mengambil informasi dari Internet telah menjadi barang yang biasa dipakai orang untuk berkomunikasi, yang menjadikan

jarak seperti tak terasa. Orang menjadi terbiasa dengan surat elektronis (e-mail) dan mulai menjauhi pengguna surat konvensional yang menggunakan kertas.

Menurut pengamatan dan penelitian yang dilakukan oleh Departemen Komunikasi dan Informasi, saat ini Indonesia baru memasuki tahapan persiapan dan menuju ke arah pematangan. Jadi masih banyak sekali pekerjaan rumah yang harus dikerjakan oleh pemerintah untuk mensosialisaikan kepada masyarakat dalam pemanfaatan teknologi informasi. Jika kita bergantung sepenuhnya kepada pemerintah, jelas kita akan tertinggal jauh dan memakan waktu yang lama. Disini dituntut peranan kaum profesional yang aktif untuk mensosialisasikan pemanfaatan teknologi di segala bidang. Salah satu yang merupakan terobosan kreatif adalah pemanfaatan open source sebagai platform dalam menciptakan aplikasi.

Teknologi informasi juga dapat melahirkan fitur-fitur baru dalam dunia pendidikan. Sistem pengajaran berbasis multimedia (teknologi yang melibatkan teks, gambar, suara, dan video) dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Teknologi Internet ikut berperan dalam menciptakan e-learning atau pendidikan jarak jauh. Kuliah tidak lagi harus dilakukan dengan suasana kelas dimana mahasiswa dan dosen bertemu.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana peran Ilmu Informatika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi?
2. Bagaimana dampak dari perkembangan teknologi informasi?
3. Bagaimana peranan teknologi informasi terhadap pendidikan?

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui peran Ilmu Informatika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
2. Untuk mengetahui dampak dari perkembangan teknologi informasi.
3. Untuk mengetahui peranan teknologi informasi terhadap pendidikan.

1.4 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menambah wawasan tentang peran Ilmu Informatika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Untuk menambah pengetahuan pembaca maupun penulis tentang dampak perkembangan teknologi informasi.
3. Untuk menelaah lebih dalam peranan teknologi terhadap pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Ilmu Informatika

Informatika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari transformasi fakta berlambang yaitu data maupun informasi pada mesin berbasis komputasi. Disiplin ilmu ini mencakup beberapa macam bidang, termasuk di dalamnya:

1. Sistem Informasi.
2. Ilmu Komputer.
3. Ilmu Informasi.
4. Teknik Komputer.
5. Aplikasi Informasi dalam Sistem Informasi Manajemen.

Adapun pengertian ilmu informatika menurut para ahli adalah sebagai berikut :

1. Philippe Dreyfus dan l'Academie Francaise

Menurut Philippe Dreyfus dan l'Academie Francaise, dalam pendefinisian kata informatika, atau informatics adalah kumpulan disiplin ilmu (scientific discipline) dan disiplin teknik (engineering discipline) dimana secara khusus mereka menyangkut transformasi atau pengolahan oleh “fakta simbolik” (data atau informasi), yang terutama menggunakan fasilitas mesin-mesin otomatis seperti komputer.

2. Wikipedia

Menurut Wikipedia, informatika merupakan cabang dari rekayasa informasi. Ini melibatkan praktik pengolahan informasi dan rekayasa sistem informasi dan sebagai bidang akademik dimana ini adalah bentuk dari ilmu informasi yang diterapkan.

2.2 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah fakta, kebenaran atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran disebut posteriori, atau melalui introspeksi disebut priori. Pengetahuan adalah informasi yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan termasuk, tetapi tidak dibatasi pada deskripsi, hipotesis, konsep, teori, prinsip dan prosedur yang secara Probabilitas Bayesian adalah benar atau berguna. Contoh pengetahuan adalah ketika seseorang mencicipi masakan yang baru, ia mendapatkan pengetahuan berupa bentuk, rasa, dan aroma masakan tersebut (Maier, 2007).

Pengetahuan juga dapat didefinisikan penggabungan data dan informasi. Data adalah fakta mentah, sedangkan informasi adalah data yang dilihat berdasarkan sudut pandang tertentu. Menurut Turban terdapat hubungan antara data, informasi dan pengetahuan (Efraim Turban, Aronson, & Liang, 2004).

2.3 Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan dan gambar (Kamus Oxford, 1995).

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi (Martin, 1999).

2.4 Pengertian Pendidikan

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekumpulan manusia yang diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan, dan penelitian (M. Prawiro, 2018).

Ada juga yang mengatakan definisi pendidikan adalah suatu usaha sadar yang dilakukan secara sistematis dalam mewujudkan suasana belajar-mengajar agar para peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Dengan adanya

pendidikan maka seseorang dapat memiliki kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian, kekuatan spiritual, dan keterampilan yang bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Peranan Ilmu Informatika

3.3.1 Peranan Ilmu Informatika Pada Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Peranan ilmu informatika dalam perkembangan ilmu pengetahuan sangat penting. Di era globalisasi ini peran teknologi dan informasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan menguasai teknologi dan informasi, kita memiliki modal yang sangat cukup untuk mencari berbagai ilmu pengetahuan yang ada di internet.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk belajar secara mandiri menggunakan media internet. melihat banyaknya aplikasi dan situs yang dapat menunjang ilmu pengetahuan seperti youtube, ruang guru, dan lain-lain.

3.3.2 Peranan Ilmu Informatika Pada Perkembangan Teknologi

Sebagai orang yang akan bergelut/mempelajari bidang Informatika maka kita harus melihat bahwa kontribusi ilmu Informatika dalam pengembangan dan pembangunan Teknologi Informasi merupakan proses pengembangan, implementasi dan instalasi dari Teknologi Informasi dengan berbagai disiplin ilmu informatika. Bila ditinjau dari sisi ilmu Informatika, maka ada hal-hal mendasar yang harus dikuasai, dipahami dan dimengerti oleh seorang yang ingin menjadi spesialis di bidang IT seperti database, algoritma, jaringan computer, web engineering, software engineer dan masih banyak lagi lainnya.

Dikehidupan yang serba modern ini membuat permintaan dan kebutuhan yang semakin tinggi dalam kebutuhan informasi sehingga membuat teknologi informasi terdorong untuk melakukan berbagai inovasi dengan membuat suatu hal yang sebelumnya dikatakan tidak mungkin menjadi mungkin. Seperti contohnya : Pengiriman SMS lewat jalur telepon konvensional yang dahulu dianggap tidak mungkin namun setelah dilakukan penelitian maka hal itu dapat dilakukan, Penggunaan aplikasi sebagai media jual-beli online dan lain sebagainya.

3.3.3 Peranan Teknik Informatika di bidang pendidikan

Peranan teknologi informasi dalam dunia pendidikan. Teknologi informasi dalam dunia pendidikan sangatlah penting. Di era globalisasi ini peran teknologi dan informasi mempunyai peranan yang sangat penting dan vital. Dengan menguasai teknologi dan informasi, kita memiliki modal yang sangat cukup untuk menjadi pemenang dalam persaingan global.

Teknologi informasi dan multimedia telah memungkinkan diwujudkannya pembelajaran yang efektif dan menyenangkan di banyak kalangan yang melibatkan siswa atau pelajar secara aktif. Kemampuan teknologi Informasi dan Multimedia dalam menyampaikan pesan dinilai sangat besar.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara mahasiswa dengan dosennya, melihat nilai mahasiswa secara online, mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah, mengirimkan berkas tugas yang diberikan dosen, menggunakan perpustakaan online dan sebagainya, semuanya itu sudah dapat dilakukan. Dalam bentuk real time dapat dilakukan misalnya dalam suatu chatroom, interaksi langsung dengan real audio atau real video, dan online meeting. Yang tidak real time bisa dilakukan dengan mailing list, discussion group, newsgroup, dan buletin board. Dengan cara di atas interaksi dosen dan mahasiswa di kelas mungkin akan tergantikan walaupun tidak 100%.

3.2 Dampak Perkembangan Teknologi Informasi

Seiring perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi tentu saja memiliki dampak negatif dan dampak positif. Adapun dampak dari perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah sebagai berikut :

1. Dampak Negatif

a. Pelanggaran Hak Cipta

Kemajuan TIK ada beberapa orang tidak dapat menggunakannya dengan bijak dan tidak bertanggung jawab yang biasanya adalah pelanggaran hak cipta.

b. Kejahatan Siber (Cyber Crime)

Kejahatan saat ini dapat dilakukan secara online, perkembangan TIK dapat mempermudah seseorang dalam melakukan kejahatan yang tentu saja merugikan banyak orang.

c. Penyebaran Malware

Malware adalah program komputer yang sifatnya mencari kelemahan software. Penggunaanya akan membobol atau merusak sistem operasi maupun merusak software, yang berakibat akan menimbulkan virus, worm, keylogger, trojan, spyware dan sebagainya.

2. Dampak Positif

a. Bidang Kesehatan

Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini setiap rumah sakit, klinik dan tempat kesehatan lainnya hanya perlu menggunakan smart card, dengan memasukan data pada kartu itu, tim medis dapat langsung mengetahui riwayat penyakit pasien dan penanganannya. Perkembangan TIK juga berpengaruh dalam alat-alat medis seperti CT Scan atau MRI.

b. Bidang Pendidikan

Saat ini sekolah pun dapat dilakukan dengan mudah dan sederhana, proses pembelajaran tidak hanya dapat dilakukan dengan tatap muka dikelas tetapi saat ini bisa dilakukan dengan jarak jauh menggunakan teknologi, seperti belajar online (e-learning) yang dapat digunakan untuk mengajar, memberikan tugas, dan tempat mengumpulkan tugas secara daring.

c. Bidang Bisnis

Dalam bisnis, perkembangan TIK sangat berpengaruh pada perdagangan di Indonesia. Pengguna TIK pun sudah diterapkan secara elektronik (e-commerce). Fitur dengan sambungan internet akan memudahkan banyak pihak untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian tanpa harus bertemu langsung.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Informatika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari transformasi fakta berlambang yaitu data maupun informasi pada mesin berbasis komputasi.

Pengetahuan adalah fakta, kebenaran atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran disebut posteriori, atau melalui introspeksi disebut priori. Pengetahuan adalah informasi yang diketahui atau disadari oleh seseorang.

Teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan dan gambar

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Teknologi Informasi memiliki peranan penting diberbagai bidang khususnya di bidang pendidikan.
2. Baik buruknya dampak penggunaan teknologi informasi tergantung dari pemanfaatan alat teknologi tersebut.
3. Teknologi Informasi berperan dalam menciptakan e-learning (pendidikan jarak jauh).

4.2 Saran

Adapun saran dari Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan lembaga pemerintah menerapkan sistem pendidikan yang berbasis teknologi informasi.
2. Diharapkan kaum Professional agar aktif dalam mensosialisasikan pemanfaatan teknologi di segala bidang.
3. Diharapkan pelajar agar jangan menyalahgunakan pemanfaatan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Catur. 2018. Pengertian Ilmu Infomatika. <https://news.garudacyber.co.id/>. Jakarta: Garuda Cyber.
- Emny. Harna. Yossy. 2020. Pengertian Ilmu pengetahuan. <https://onlinelearning.binus.ac.id/computer-science/post/pengetahuan-knowledge>. Malang: Computer Science.
- Kadir. Abdul & Triwahyuni. CH. Terra. 2003. Pengenalan Teknologi Informasi. <http://blog.unnes.ac.id/athenaeleuthera/2016/09/18/pengenalan-teknologi-informasi/>. Yogyakarta: Andi.
- Mahedi, surya, kadek. 2016. Peranan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/19> Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan UPG : Yogyakarta.
- Prawiro. M. 2018. Pengertian Pendidikan. <https://gheroy.com/pendidikan-adalah-suatu-proses/>. Surabaya: Maxmanroe.com.
- Putra. Aryo. Haris. 2018. Dampak Teknologi Informasi. <https://insight.wellcode.io/dampak-perkembangan-teknologi-informasi-dan-komunikasi>. Jakarta: Garuda Cyber.