**PERANAN ILMU TEKNIK INFORMATIKA TERHADAP**

**PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN**

**TEKNOLOGI**



**OLEH**

**NIRWANA**

**EIEI21036**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HALU OLEO**

**PRAKATA**

Alhamdulillahirabbil'aalamin, segala puja dan pujisyukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Penyayang. Tanpakarunia-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 KaryaTulis Ilmiahdenganmemuat beragam referensi. Terselesaikannya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini juga tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Karena itu, penulis menyampaikan terimakasih 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 jugabahwa KaryaTulis 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](#_bookmark1)

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 canggihpadamasa saat ini. Manusiatidak

bisamelepaskan diri dari penggunaan teknologi.

Kendati demikian, manusia harus pandai memilih dan memilah teknologi yang bagus dan burukuntukmasa depan. Tujuan nya adalah supaya manusiatidak

di perbudak pada alat teknologi yang dikembangan olah manusia itu sendiri.

Teknologi bisamenjadi bermanfaatapabilasi pengguna dansipembuatbisa menggunakannya dan memakainya dengan baik dan bijak, bahkan bisa menjadi sumberkehidupan bagi mereka yang menggunakan nya dengan baik. Maka dari itu

manusia harus mengetahui terlebih dahulupengertian nya darimasing-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. Secaraumum informatika mempelajari struktur,sifat, dan interaksi dari berbagaisistem yang digunakan untuk mengumpulkan data, memproses data, menyimpan data dan menampilkan data

dalambentuk 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 sepertitakterasa. Orang menjadi terbiasadengansuratelektronis (e-mail) dan

mulai menjauhi pengguna surat konvensional yang menggunakan kertas.

Menurut pengamatan dan penelitian yang dilakukan oleh Departmen 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 pemerintahuntuk mensosialisaikan kepadamasyarakatdalam pemanfaatan teknologi informasi. Jika kita bergantung sepenuhnya kepada pemerintah, jelas kita akan tertinggal jauh dan memakan waktu yang lama. Disini dituntut peranan kaum professional 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 jarakjauh. 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 informasiterhadappendidikan?

**1.3 Tujuan Penulisan**

Adapuntujuan 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 informasiterhadappendidikan.

**1.4 Manfaat Penulisan**

Adapunmanfaat penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai

berikut :

1. Untuk menambahwawasan tentang peran Ilmu Informatika dalam perkembangan ilmupengetahuan dan teknologi.

2. Untuk menambah pengetahuan pembacamaupun penulistentang dampak perkembangan teknologi informasi.

3. Untuk menelaah lebih dalam peranan teknologi terhadappendidikan.

**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

**2.1 Pengertian Ilmu Informatika**

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

ilmu ini mencakup beberapa macambidang, termasuk di dalamnya:

1. Sistem Informasi.

2. Ilmu Komputer.

3. Ilmu Informasi.

4. TeknikKomputer.

5. Aplikasi Informasi dalam Sistem Informasi Manajemen.

Adapun pengertian ilmu informatika menurut pada 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 merekamenyangkut transformasi ataupengolahan 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**

Pengetahuanadalahfakta, kebenaran atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran disebut posteriori, atau melalui introspeksi diebut priori. Pengetahuan adalah informasi yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan termasuk, tetapitidak dibatasipadadeskripsi, hipotesis, konsep, teori, prinsip dan proseduryang secara Probabilitas Bayesian adalah benar atauberguna. 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, dankebiasaan sekumpulan manusia yang diwariskandarisatu genereasike generasi

selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan, dan penelitian (M. Prawiro, 2018).

Ada juga yang mengatakan definisi pendidikan adalah suatu usaha sadar yang dilakukansecara sistematis dalam mewujudkansuasanabelajar-mengajar agar

para peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Dengan adanya

pendidikan maka seseorang dapat memilikikecerdasan, akhlakmulia, 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 pengetahuanyang ada di internet.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk bealajar 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 mungin. 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 dibidang 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 dalampersaingan global.

Teknologi informasi dan multimedia telah memungkinkan diwujudkannya pembelajaranyang efektif danmenyenangkan dibanyakkalanganyang 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 menghubungkanantaramahasiswa 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. Dalambentuk realtime dapat dilakukan misalnyadalam 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 akantergantikan walaupuntidak 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. Penggunanya akan membobol atau merusak sistem operasi mamapun 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 dantempat kesehatan lainnyahanya perlumenggunakan smart card, dengan memasukan data pada kartu itu, tim medis dapat langsung mengetahui riwayat penyakit pasien dan penangannya. 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 pembelajarantidakhanyadapat dilakukan dengan tatapmuka dikelastetapi saat ini bisa dilakukan denganjarak jauh menggunakan teknologi, seperti belajar online (e-learning) yang dapat digunakan untuk mengajar,

memberikantugas, dantempat mengumpulkantugas secara daring.

c. Bidang Bisnis

Dalambisnis, perkembangan TIK sangat berpengaruhpadaperdagangan 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

berlambangyaitu data maupun informasipadamesin berbasis komputasi.

Pengetahuanadalahfakta, kebenaran atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran disebut posteriori, atau melalui introspeksi diebut

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

Berdasarkantinjauan 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 jarakjauh).

**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 segalabidang.

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-](https://onlinelearning.binus.ac.id/computer-science/post/pengetahuan-knowledge)

[knowledge](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-](http://blog.unnes.ac.id/athenaeleuthera/2016/09/18/pengenalan-teknologi-informasi/)

[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/19Jurnalpendidikan teknologi dankejuruan UPG :Yogyakarta.

Prawiro. M. 2018. Pengertian Pendidikan. [https://gheroy.com/pendidikan-adalah-](https://gheroy.com/pendidikan-adalah-suatu-proses/) [suatu-proses/](https://gheroy.com/pendidikan-adalah-suatu-proses/). Surabaya:Maxmanroe.com.

Putra. Aryo. Haris. 2018. Dampak Tekologi Informasi.

[https://insight.wellcode.io/dampak-perkembangan-teknologi-informasi-](https://insight.wellcode.io/dampak-perkembangan-teknologi-informasi-dan-komunikasi)

[dan-komunikasi](https://insight.wellcode.io/dampak-perkembangan-teknologi-informasi-dan-komunikasi). Jakarta: Garuda Cyber.