



Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan,
Riset, dan Teknologi
Tahun 2021

LOKASI
KUAT, MENGUATKAN
INDONESIA

SMK
BISA-HEBAT
SIAP KERJA • SANTUN • MANDIRI • KREATIF

MODUL AJAR

Dampak Sosial Informatika (DSI) Sejarah Perkembangan Komputer dan Tokoh-tokohnya



SMK
FASE E
(KELAS X)

MODUL 1

1. INFORMASI UMUM	
Nama Penyusun : Irfanudin, S.Kom.	Lingkup Materi : Wawasan Informatika
Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pandeglang	Tahun Pelajaran : 2021/2022
Jenjang Sekolah : SMK	Program Kejuruan : Akomodasi Perhotelan
Kelas/Fase : X/E	Alokasi Waktu : 180 menit x 4 pertemuan
Jumlah Siswa : Maksimal 36 peserta didik	Judul Elemen : Dampak Sosial Informatika (DSI)
Capaian Pembelajaran	: Pada akhir fase E, peserta didik mampu mendeskripsikan dan menarik pelajaran dari sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya; menjelaskan hak kekayaan intelektual dan lisensi, aspek teknis, hukum, ekonomi, lingkungan dan sosial dari produk TIK, , serta mampu menjelaskan berbagai bidang studi dan profesi bidang informatika serta peran informatika pada bidang lain.
Profil pelajar pancasila	: Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia Berkebinekaan Global, Bergotong Royong, Bernalar Kritis, Mandiri
Sarana Prasarana	: PC/Laptop/Hp, LCD, Ppt, internet
Karakteristik peserta didik	: Peserta didik reguler
Model Pembelajaran	: Paduan antara tatap muka dan PJJ (<i>blended learning</i>)
Bahan Bacaan Guru dan Peserta	: Modul pembelajaran, internet

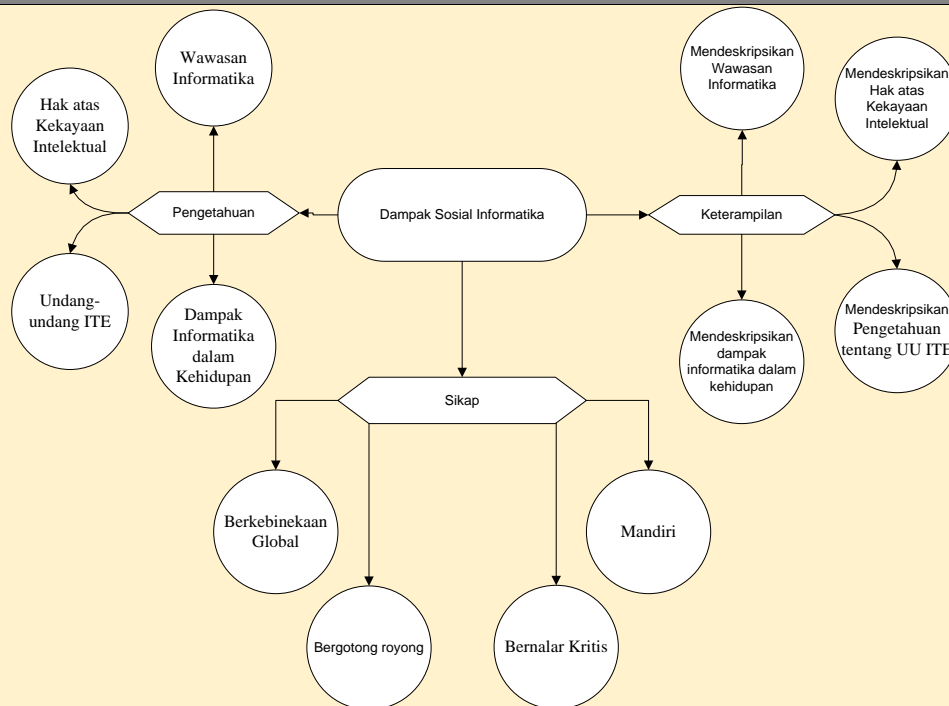
2. KOMPETENSI INTI	
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu memahami sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokoh yang menjadi pelaku sejarahnya. 2. Peserta didik mampu memahami dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat disekitar tempat tinggalnya. 3. Peserta didik mampu memahami Hak atas Kekayaan Intelektual (HAKI) yang berkaitan dengan bidang informatika. 4. Peserta didik mampu memahami pengaruh adanya undang-undang ITE terhadap penggunaan informatika dalam segala bidang. 5. Peserta didik mampu merancang rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika
Pemahaman Bermakna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan memahami sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

	<ol style="list-style-type: none"> Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan memahami pentingnya peran teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan bisa menggunakan teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari dengan bijak.
Kata Kunci	Informasi, komunikasi, teknologi, perkembangan teknologi, dampak sosial, media sosial, interaksi sosial, Etika, UU ITE, <i>cyber crime</i> , pelanggaran, lisensi, HAKI, Peran informatika, profesi TI, sertifikasi, <i>e-learning</i> , <i>e-banking</i> , <i>e-commerce</i> , <i>e-government</i>
Pertanyaan pemantik	<ol style="list-style-type: none"> Masih ingat dengan handpone pertamamu? Bagaimana perbedaannya dengan handphone-mu saat ini? Siapa saja yang memiliki handphone dirumahmu? Selama memiliki handphone berapa kali kamu pergi ke reparasi hp untuk memperbaikinya?
Asesmen	<ol style="list-style-type: none"> Pengaturan siswa : Individu, Berkelompok Jenis : Tertulis, LKPD
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyiapkan perangkat ajar, materi, LKPD Guru menyiapkan rubrik penilaian dan lembar observasi Guru menyiapkan alat dan bahan untuk pembelajaran

3. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Kegiatan	Profil Pelajar Pancasila	Praktik Inti
Diskusi, praktik	Berkebinekaan Global	Menghargai penemuan-penemuan tokoh-tokoh yang terlibat dalam sejarah perkembangan
Diskusi, praktik	Gotong royong	Siswa bersama kelompok secara sukarela melakukan kegiatan penyelesaian tugas dapat dikerjakan dan berjalan lancar, mudah dan ringan. Masing- masing siswa dapat dengan mudah berkolaborasi, saling peduli dan berbagi.
Diskusi, praktik	Bernalar Kritis	Mencari Informasi yang dapat diperoleh dari internet Dapat memilih referensi informasi yang dapat dipertanggungjawabkan dan dari sumber-sumber informasi yang terpercaya. Dapat secara bersama kelompok menganalisa dan mengambil keputusan.
Diskusi, praktik	Mandiri	Bertanggung jawab terhadap tugas baik pribadi maupun perannya dalam kelompok selama proses belajar dan hasil belajarnya.

3. KEGIATAN PEMBELAJARAN UTAMA



Tujuan Spesifik Pembelajaran	Topik/Konsep	Kode Aktivitas	Pertemuan ke	Jam
Peserta didik mampu memahami sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokoh yang menjadi pelaku sejarahnya.	Sejarah teknologi informasi	Mendeskripsikan wawasan informatika	1	2JP
Peserta didik mampu memahami dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat disekitar tempat tinggalnya.	Dampak informatika dalam kehidupan sehari-hari	Mendeskripsikan dampak informatika		2JP
Peserta didik mampu memahami Hak atas Kekayaan Intelektual (HAKI) yang berkaitan dengan bidang informatika.	Hak atas Kekayaan Intelektual (HAKI) dan Pelanggaran atas HAKI	Mendeskripsikan HAKI	2	4JP
Peserta didik mampu memahami pengaruh adanya undang-undang ITE terhadap penggunaan informatika dalam segala bidang.	Undang-undang ITE dan Pelanggaran undang-undang ITE	Mendeskripsikan Pengetahuan UU ITE	3	4JP
Peserta didik mampu merancang rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika	Bidang-bidang informatika	Mendeskripsikan peluang informatika	4	4JP

3.1. Pertemuan-1

Pendahuluan (15 Menit)

- Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik.
- Salah satu peserta didik memimpin untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa mampu menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokoh yang menjadi pelaku sejarahnya.
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.
- Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.

Kegiatan Inti (150 Menit)

- Guru memberikan mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diajukan.
- Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan materi sejarah perkembangan teknologi informasi dan peserta didik menyimaknya
- Peserta didik mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru
- Peserta didik merangkum sejarah perkembangan teknologi informasi dari berbagai sumber di internet
- Peserta didik memperlihatkan hasil rangkumannya dan mendiskusikan dengan teman
- Guru menanggapi hasil diskusi yang disampaikan peserta didik
- Guru mengarahkan peserta didik untuk membandingkan perkembangan teknologi informasi terdahulu dengan generasi saat ini.
- Peserta didik mencatat perbedaan antara teknologi informasi terdahulu dengan saat ini.
- Peserta didik akan mendapatkan point dari guru, jika mampu menyebutkan tokoh-tokoh yang terlibat dalam sejarah perkembangan teknologi informasi.

Penutup (15 Menit)

- Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
- Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran
- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- Guru Menanggapi kesimpulan dari peserta didik
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

3.2. Pertemuan-2

Pendahuluan (15 Menit)

- Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Menjelaskan dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat disekitar tempat tinggalnya.)
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.

- Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.

Kegiatan Inti (150 Menit)

- Guru memberikan mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diajukan.
- Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan materi tentang dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat
- Peserta didik mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru
- Peserta didik mengidentifikasi dan mencatat dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat dari sumber-sumber di internet.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan identifikasi dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat disekitar tempat tinggalnya yang terlihat dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mulai melakukan observasi dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat sekolah terutama pelajar.
- Peserta didik akan mendapatkan point dari guru, jika mampu mempresentasikan dampak informatika pada aspek ekonomi dan hukum yang terjadi pada masyarakat

Penutup (15 Menit)

- Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
- Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran
- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- Guru Menanggapi kesimpulan dari peserta didik
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

3.3. Pertemuan-3

Pendahuluan (15 Menit)

- Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Merancang gagasan berbasis informatika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat.)
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.
- Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.

Kegiatan Inti (150 Menit)

- Guru memberikan mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diajukan.
- Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan materi tentang rancang gagasan berbasis informatika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat dan peserta didik menyimaknya
- Peserta didik mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru

- Peserta didik mengidentifikasi permasalahan yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat.
- Peserta didik melakukan diskusi bersama teman-temannya
- Guru menanggapi hasil diskusi yang disampaikan peserta didik
- Guru mengarahkan peserta didik untuk Merancang gagasan berbasis informatika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat.
- Peserta didik akan mendapatkan point dari guru, jika mampu Merancang gagasan berbasis informatika untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berdampak pada berbagai aspek kehidupan masyarakat.

Penutup (15 Menit)

- Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
- Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran
- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- Guru Menanggapi kesimpulan dari peserta didik
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

3.4. Pertemuan-4

Pendahuluan (15 Menit)

- Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin untuk berdoa sebelum memulai pelajaran
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Merancang rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika)
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.
- Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.

Kegiatan Inti (150 Menit)












- Guru memberikan mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- Peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diajukan.
- Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
- Guru menyampaikan materi tentang , bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika dan peserta didik menyimaknya
- Peserta didik mencatat poin-poin penting yang disampaikan guru
- Peserta didik membuat rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika.
- Peserta didik melakukan diskusi bersama teman-temannya
- Guru menanggapi hasil diskusi yang disampaikan peserta didik
- Guru mengarahkan peserta didik untuk merancang rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika.
- Peserta didik akan mendapatkan point dari guru, jika mampu menggambarkan rencana studi lanjut dan kariernya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan

informatika, atau bidang yang menggunakan informatika.

Penutup (15 Menit)

- Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
- Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama pembelajaran
- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- Guru Menanggapi kesimpulan dari peserta didik
- Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru
- Guru menutup kegiatan pembelajaran

4. REFLEKSI PESERTA DIDIK

Perasaan selama belajar	Bagaimana perasaanmu setelah mengikuti pelajaran hari ini?			
				
Makna	Apakah yang kita pelajari hari ini pernah kamu temukan dalam kehidupan sehari-hari?			
				
Penguasaan materi	Seberapa paham kamu paham dengan materi yang kita bahas?			
				
Interaktif	Apakah kamu terlibat aktif dalam diskusi pembelajaran bersama kelompokmu? Ya/tidak			
				
	Apakah menyumbangkan ide dalam proses pembuatan presentasi? Ya/tidak			

		
--	---	---

5. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi ajar : Wawasan Informatika
 Mata pelajaran : Informatika
 Kelompok :
 Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A. Capaian Pembelajaran

Siswa mengenal sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami aspek teknis, ekonomi, lingkungan dan sosial dari produk TIK, serta mampu mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain.

B. Tujuan

Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika, menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya dan mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain dengan baik dan menyajikan dalam bentuk presentasi.

C. Alat dan bahan

Laptop/tablet/PC, aplikasi presentasi, aplikasi pengolah kata, Internet

Materi Pertemuan 1

Sejarah Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Sebagai pengguna smartphone, internet, laptop dan sebagainya, kita tentu telah dibuat cukup familiar dengan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam perjalanannya, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi.

TIK mencakup dua aspek, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya.

Istilah TIK sendiri muncul setelah adanya perpaduan antara teknologi komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) dengan teknologi komunikasi pada pertengahan abad ke-20.

Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang pesat melampaui bidang teknologi lainnya. Hingga awal abad ke-21, TIK masih terus mengalami berbagai perubahan dan belum terlihat titik jenuhnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dari masa ke masa tak dimungkiri telah menimbulkan adanya perubahan yang signifikan pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini dapat dilihat dari dua masa, yaitu pada awal masa sejarah dan pada Era modern.

Perkembangan teknologi informasi pada masa prasejarah dimulai dari tahun 3000SM yang pada saat itu ditemukan tulisan untuk pertama kalinya oleh bangsa Sumeria. Sementara pada era modern perkembangan pertama teknologi informasi dimulai dengan adanya media cetak, yaitu surat kabar atau yang sering disebut dengan koran. Melalui media ini manusia mulai dengan lebih mudah mengakses berbagai informasi dari belahan dunia.

Sejarah Perkembangan TIK

Ada beberapa tonggak perkembangan teknologi yang secara nyata memberi sumbangan terhadap perkembangan TIK hingga saat ini. Pertama adalah temuan telepon oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1875. Temuan ini kemudian berkembang menjadi pengadaan jaringan komunikasi dengan kabel yang meliputi seluruh daratan Amerika, bahkan kemudian diikuti pemasangan kabel komunikasi transatlantik. Jaringan telepon ini merupakan infrastruktur masif pertama yang dibangun manusia untuk komunikasi global.

Memasuki abad ke-20, tepatnya antara tahun 1910-1920, perkembangan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) ditandai dengan sebuah transmisi suara tanpa kabel melalui siaran radio AM yang pertama. Komunikasi suara tanpa kabel ini pun segera berkembang pesat. Kemudian diikuti pula oleh transmisi audio-visual tanpa kabel, yang berwujud siaran televisi pada tahun 1940-an.

Komputer elektronik, juga sebagai wujud perkembangan TIK, beroperasi pertama kali pada tahun 1943. Lalu diikuti oleh tahapan miniaturisasi komponen elektronik melalui penemuan transistor pada tahun 1947 dan rangkaian terpadu (integrated electronics) pada tahun 1957.

Perkembangan teknologi elektronika, yang merupakan cikal bakal TIK saat ini, mendapatkan momen emasnya pada era Perang Dingin. Persaingan IPTEK antara blok Barat (Amerika Serikat) dan blok Timur (dulu Uni Soviet) justru memacu perkembangan teknologi elektronika lewat upaya miniaturisasi rangkaian elektronik untuk pengendali pesawat ruang angkasa maupun mesin-mesin perang.

Miniaturisasi komponen elektronik, melalui penciptaan rangkaian terpadu, pada puncaknya melahirkan mikroprosesor. Mikroprosesor inilah yang menjadi ‘otak’ perangkat keras komputer dan terus berevolusi sampai sekarang.

Perangkat telekomunikasi berkembang pesat saat teknologi digital mulai digunakan menggantikan teknologi analog. Teknologi analog mulai terasa menampakkan batas-batas maksimal pengeksploasiannya. Digitalisasi perangkat telekomunikasi kemudian berkonvergensi dengan perangkat komputer yang sejak awal merupakan perangkat yang mengadopsi teknologi digital.

Produk hasil konvergensi inilah yang saat ini muncul dalam bentuk telepon seluler. Di atas infrastruktur telekomunikasi dan komputasi ini kandungan isi (content) berupa multimedia mendapatkan tempat yang tepat untuk berkembang. Konvergensi telekomunikasi – komputasi multimedia inilah yang menjadi ciri abad ke-21, sebagaimana abad ke-18 dicirikan oleh revolusi industri.

Bila revolusi industri menjadikan mesin-mesin sebagai pengganti ‘otot’ manusia, maka revolusi digital (karena konvergensi telekomunikasi – komputasi multimedia terjadi melalui implementasi teknologi digital) menciptakan mesin-mesin yang mengganti (atau setidaknya meningkatkan kemampuan) ‘otak’ manusia.

Sumber : <http://www.sma-yipunila.sch.id/artikel-1055-sejarah-perkembangan-teknologi-informasi-dan-komunikasi.html>

Sejarah Panjang Perkembangan Komputer Dari Generasi ke Generasi

Kehadiran perangkat komputer tentu sangat berguna untuk membantu kehidupan manusia di era dewasa ini. Meskipun telah dikeluarkan dan mulai digunakan teknologi mobile yang lebih praktis, tapi ternyata itu masih belum mampu menggeser posisi komputer dalam urusan menyelesaikan pekerjaan.

Perkembangan komputer juga sudah terlihat dari beberapa dekade yang lalu, bahkan dari komputer yang tidak bisa dibawa kemana-mana hingga kini yang praktis dan bisa dibawa kemana pun dan kapan pun pengguna menginginkannya.

Sebelum mencapai titik tersebut, komputer sendiri mempunyai sejarah panjang mengenai perkembangannya dari generasi ke generasi. Sejarah itu sendiri dibagi menjadi empat generasi, dan tiap generasinya perangkat komputer yang diciptakan selalu dibuat lebih baik sekaligus berbentuk lebih kecil dari sebelumnya. Berikut ini adalah ulasan mengenai sejarah komputer beserta perkembangannya dari generasi ke generasi

1. Komputer Generasi Pertama (1946 – 1959) Tabung Vakum

Komputer generasi pertama dibuat pada tahun 1946 silam yang menggunakan media tabung vakum sebagai komponen dasarnya. Tabung vakum sendiri merupakan sebuah material yang sangat cepat menghantarkan panas sehingga ini dinilai kurang efektif jika digunakan pada masa sekarang. Selain menghasilkan panas yang berlebih, komputer ini juga membutuhkan daya listrik yang besar untuk dapat mengoperasikannya.

Yang lebih mengejutkannya lagi adalah berat komputer generasi pertama ini ternyata mencapai hingga 30 ton dan bahkan menggunakan 18 ribu tabung vakum dengan ukuran 1800 kaki persegi per tabungnya. Komputer pertama ini bernama ENIAC atau Electronic Numerical Integrator and Computer yang diciptakan oleh Mauchly dan Echart.

Tidak menggunakan bahasa komputer sepopuler seperti sekarang, ENIAC sendiri pada waktu ini menggunakan bahasa mesin, merupakan bahasa pemrograman paling dasar yang dapat dipahami oleh komputer. Dan karena keterbatasan kemampuan, akhirnya membuat komputer ini tidak dapat

memecahkan masalah dalam satu waktu sekaligus. Meskipun terbilang sangat terbatas, namun pembuatan komputer generasi pertama tersebut menghabiskan biaya sekitar satu juta dollar.

2. Komputer Generasi Kedua (1959 – 1965) Transistor

Komputer generasi kedua tidak lagi menggunakan tabung vakum sebagai medianya, melainkan teknologi transistor digadang-gadang adalah cikal bakal dari terciptanya komputer ini. Berbeda dengan tabung vakum yang berukuran besar, transistor sendiri memiliki ukuran yang cenderung lebih kecil serta tidak menghasilkan panas berlebihan. Dengan menggunakan transistor, otomatis perangkat komputer yang diciptakan bisa berbentuk lebih kecil dibanding sebelumnya.

Komputer generasi kedua tidak mewarisi komponen-komponen komputer terdahulunya. Sebab, bahasa mesin yang dulu digunakan di komputer pertama ternyata juga diganti menjadi bahasa assembly atau kata lainnya adalah bahasa simbolik. Dan hal itu tentu utamanya lebih memudahkan, karena pengguna dan programmer dapat memberikan instruksi dengan kata-kata.

Setelah dirilisnya komputer generasi kedua, bahasa pemrograman tingkat tinggi juga sedang dikembangkan pada saat itu; seperti halnya Common Business-Oriented Language (CBOL) dan Formula Translator (FORTRAN). Perubahan bahasa pemrograman tersebut ternyata memberikan dampak yang efektif untuk komputer sekaligus memberikan manfaat komputasi yang lebih cepat dan akurat.

3. Komputer Generasi Ketiga (1965-1971) Sirkuit Terintegrasi

Komputer generasi ketiga ini sudah tidak lagi menggunakan transistor apalagi tabung vakum, melainkan telah beralih menggunakan teknologi Integrated Circuit (ICs). Meskipun demikian, komponen transistor tidak serta merta ditinggalkan begitu saja tapi masih dipakai untuk membantu kinerja komputer generasi ketiga ini. Dan yang pasti, transistornya sendiri tidak lagi berukuran besar, namun sudah diminiaturkan dan diletakan pada IC. Satu buah IC itu terdiri dari beberapa transistor, resistor, dan kapasitor.

Teknologi IC yang dipakai pada komputer generasi ketiga dinilai lebih memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan sekaligus efisiensi dari sebuah komputer. Komputer pada generasi ini terlihat jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan komputer pada generasi-generasi sebelumnya. Sekaligus temuan ini menjadi komputer pertama yang menggunakan keyboard dan monitor dengan interface sistem operasi. Perlu diketahui bahwa komputer-komputer generasi sebelumnya tidak menggunakan keyboard sebagai sarana penginputannya, melainkan menggunakan kartu berlubang dan pita kertas, yang artinya teknologi pada saat itu tentu jauh tertinggal jika dibandingkan pada saat terciptanya komputer generasi ketiga.

Selain ukurannya yang lebih kecil, komputer ini juga dihargai relatif murah dan masih dapat dijangkau oleh masyarakat pada umumnya.

4. Komputer Generasi Keempat (1971 – Sekarang) Microprosesor

Yang terlahir pada generasi keempat adalah komputer berjenis microprosesor yang bahkan masih digunakan hingga sekarang dan yang masih kita lihat pada umumnya. Microprosesor sendiri menggabungkan beberapa komponen menjadi satu dalam chip yang kecil. Chip tersebut terdiri dari ribuan transistor dan elemen sirkuit lainnya yang dihubungkan menjadi satu. Artinya secara otomatis hal itu juga membuat sebuah komputer berukuran lebih kecil.

Perkembangan komputer generasi keempat ini dibuat dan dicetuskan oleh Intel, salah satu perusahaan teknologi yang menciptakan chip Intel 4004 yang kemudian menjadi cikal bakal komponen inti dari

perangkat komputer. Sedangkan yang menciptakan komputer modern untuk pertama kali adalah dari perusahaan IBM yang didesain khusus untuk penggunaan rumahan. Lalu menyusul Apple dengan komputer Macintosh-nya pada tahun 1984.

Perkembangan teknologi komputer yang dirasa sangat cepat itu secara tidak langsung melahirkan ide untuk menciptakan sebuah jaringan komputer, yang mana kemudian mengarah pada kelahiran internet. Selain itu, komputer generasi keempat sendiri juga sudah mulai menggunakan mouse, dan diciptakannya Graphical User Interface (GUI), dan kemajuan-kemajuan lainnya. Itu membuktikan bahwa semakin majunya teknologi, maka semakin mudah juga pekerjaan manusia. Komputer generasi keempat adalah salah satu contoh perkembangan teknologi menuju kearah yang lebih praktis dan lebih efisien untuk aktivitas manusia tentunya. Inovasi selanjutnya hasil dari perkembangan komputer generasi keempat yakni menghasilkan komputer portabel yang bisa dibawa kemana pun dan dapat dioperasikan kapan pun atau yang biasa disebut laptop.

Sumber : <https://www.indoworx.com/perkembangan-komputer/>

Materi Pertemuan 2

Teknologi Informasi dalam Bidang Ekonomi

Dalam perekonomian suatu negara, teknologi informasi mulai dianggap memiliki peran penting dalam perekonomian suatu negara karena perkembangan teknologi informasi, perekonomian negara mulai menunjukkan perubahan yang signifikan. Banyak hal yang dirasakan berbeda dan berubah dibandingkan dengan pertumbuhan sebelumnya.

Bila jarak dan waktu tidak menjadi masalah, yang berarti untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, berbagai aplikasi yang dibuat untuk memfasilitasi ini. Perekonomian suatu negara dapat dilihat dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di negara ini. Semakin tinggi perkembangan teknologi informasi, semakin tinggi pertumbuhan ekonomi negara. Namun, perkembangan teknologi informasi juga memiliki sisi negatif, di mana banyak penyalahgunaan teknologi dalam melakukan kejahatan.

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan ilmu kemajuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru untuk aktivitas manusia.

Khusus dalam bidang teknologi orang telah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir. Namun, meskipun pada awalnya diciptakan untuk menghasilkan manfaat positif, di sisi lain juga memungkinkan penggunaan istilah negatif dari kemajuan teknologi dalam kehidupan manusia.

Peran Teknologi Informasi dalam bidang Ekonomi

Dalam perekonomian suatu negara, teknologi informasi mulai dirasa mempunyai peran yang penting dalam perekonomian suatu negara karena dengan berkembangnya teknologi informasi, perekonomian suatu negara mulai memperlihatkan perubahan yang cukup signifikan. Banyak hal yang dirasa berbeda dan berubah dibandingkan dengan cara yang berkembang sebelumnya. Saat sekarang ini jarak dan waktu bukanlah sebagai masalah yang berarti untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, berbagai aplikasi tercipta untuk memfasilitasinya. Perkembangan teknologi juga membawa pengaruh yang signifikan dalam kegiatan ekonomi dan bisnis.

Perekonomian suatu negara dapat dilihat dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di negara

tersebut. Semakin tinggi perkembangan teknologi informasi maka semakin tinggi pula pertumbuhan ekonomi negara tersebut. Namun perkembangan teknologi informasi ini juga memiliki sisi negatif, dimana banyak penyalahgunaan teknologi dalam melakukan tindak kriminal.

Adapun peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang ekonomi antara lain sebagai berikut :

1. E-banking

E-banking didefinisikan sebagai penghantaran otomatis jasa dan produk bank secara langsung kepada nasabah melalui elektronik, saluran komunikasi interaktif. Nasabah dapat mengakses e-banking melalui piranti pintar elektronik seperti komputer/PC, PDA, ATM, atau telepon. Saluran dari e-Banking yang telah diterapkan bank-bank di Indonesia sebagai berikut:

- ATM, Automated Teller Machine atau Anjungan Tunai Mandiri, ini adalah saluran e-Banking paling populer yang kita kenal. Fitur tradisional ATM adalah untuk mengetahui informasi saldo dan melakukan penarikan tunai.
- Phone Banking, ini adalah saluran yang memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi dengan bank via telepon. Pada awalnya lazim diakses melalui telepon rumah, namun seiring dengan makin populernya telepon genggam/HP, maka tersedia pula nomor akses khusus via HP bertarif panggilan flat dari manapun nasabah berada.
- Internet Banking, ini termasuk saluran teranyar e-Banking yang memungkinkan nasabah melakukan transaksi via internet dengan menggunakan komputer/PC atau PDA. Keuntungan internet banking bagi nasabah antara lain dapat menghemat waktu karena tidak perlu datang ke bank untuk melakukan transaksi, menghemat biaya karena transportasi menuju ke bank dapat dihilangkan dan lebih cepat, karena tidak perlu menunggu antrian yang banyak.
- SMS/m-Banking, saluran ini pada dasarnya evolusi lebih lanjut dari Phone Banking, yang memungkinkan nasabah untuk bertransaksi via HP dengan perintah SMS.

Di balik kemudahan e-Banking tersimpan pula resiko, untuk itu diperlukan pengaman yang baik. Lazimnya untuk ATM, nasabah diberikan kartu ATM dan kode rahasia pribadi (PIN); sedangkan untuk Phone Banking, Internet Banking, dan SMS/m-Banking, nasabah diberikan kode pengenalan (userid) dan PIN. Sebagai pengaman tambahan untuk internet banking, pada bank tertentu diberikan piranti tambahan untuk mengeluarkan PIN acak/random. Sedangkan untuk SMS Banking, nasabah diminta untuk meregistrasikan nomor HP yang digunakan.

2. E-Commerce

Perdagangan elektronik atau e-commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya. E-commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Industri teknologi informasi melihat kegiatan e-dagang ini sebagai aplikasi dan penerapan dari e-bisnis (e-business) yang berkaitan dengan transaksi komersial, seperti: transfer dana secara elektronik, SCM (supply chain management), e-pemasaran (e-marketing), atau pemasaran online (online marketing), pemrosesan transaksi online (online transaction processing), pertukaran data elektronik (electronic data interchange /EDI), dll.

Keuntungan dari e-commerce adalah dapat menjual produknya kepada lebih banyak orang, perusahaan tidak perlu membuka banyak cabang distribusi, biaya yang dikeluarkan perusahaan dapat dikurangi

karena perusahaan tidak perlu menyediakan toko yang besar dan pegawai yang banyak, karena biaya yang dikeluarkan perusahaan dapat dikurangi, maka harga barang dapat dijual lebih rendah, barang yang dijual lebih murah dapat meningkatkan daya saing perusahaan, konsumen tidak perlu mendatangi toko untuk mendapatkan barang.

Konsumen cukup ke Internet dan memesan barang, barang akan diantar ke rumah, pembeli dapat menghemat waktu dan biaya transportasi dalam berbelanja, konsumen mempunyai banyak pilihan, karena dapat membandingkan semua produk yang ada di internet, konsumen dapat membeli barang yang terdapat di negara lain dan harga barang yang dibeli menjadi lebih rendah.

Dampak Teknologi Informasi dalam Bidang Ekonomi

- **Dampak Positif Teknologi Informasi dalam Bidang Ekonomi**

Teknologi yang berkembang pesat, baik teknologi informasi, komunikasi, maupun transportasi. Sehingga orang dapat berhubungan melewati batas-batas negara. Lebih lanjut dampak positif teknologi informasi dan komunikasi di bidang ekonomi adalah:

1. Pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi
2. Persaingan dalam dunia kerja sehingga menuntut pekerja untuk selalu menambah skill dan pengetahuan yang dimiliki. Kecenderungan perkembangan teknologi dan ekonomi, akan berdampak pada penyerapan tenaga kerja dan kualifikasi tenaga kerja yang diperlukan.
3. Kemajuan ekonomi dalam bidang kedokteran mampu menjadikan produk kedokteran menjadi komoditi
4. Semakin maraknya penggunaan TIK akan semakin membuka lapangan pekerjaan
5. Dengan fasilitas pemasangan iklan di internet pada situs-situs tertentu akan mempermudah kegiatan promosi dan pemasaran suatu produk
6. Perusahaan dapat menjangkau pasar lebih luas, karena pembeli yang mengakses internet tidak dibatasi tempat dan waktu
7. Perusahaan tidak perlu membuka cabang distribusi
8. Pengeluaran lebih sedikit, karena pegawai tidak banyak
9. Harga barang lebih murah, karena biaya operasionalnya murah.
10. Bisnis yang berbasis TIK atau yang biasa disebut e-commerce dapat mempermudah transaksi-transaksi bisnis suatu perusahaan atau perorangan.

- **Dampak Negatif Teknologi Informasi dalam Bidang Ekonomi**

Beberapa dampak negatif dari Teknologi Informasi dan Komunikasi di bidang pemerintahan, antara lain:

1. Dengan mudahnya melakukan transaksi di internet menyebabkan akan semakin memudahkan pula transaksi yang dilarang seperti transaksi barang selundupan atau transaksi narkoba
2. Hal yang sering terjadi adalah pembobolan rekening suatu lembaga atau perorangan yang mengakibatkan kerugian financial yang besar
3. Dengan kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan banyaknya terjadi kasus penipuan dalam perdagangan online
4. Karena sifatnya yang langsung (real time), cara belanja dengan menggunakan kartu kredit adalah cara yang paling banyak digunakan dalam dunia internet. Para penjahat internetpun paling banyak melakukan kejahatan dalam bidang ini. Dengan sifat yang terbuka, para penjahat mampu mendeteksi adanya transaksi (yang menggunakan kartu kredit) online dan mencatat kode kartu yang digunakan. Untuk selanjutnya mereka menggunakan data yang mereka dapatkan untuk melakukan kejahatan

5. Cybercrime : Cybercrime adalah kejahatan yang di lakukan seseorang dengan sarana internet di dunia maya. Perbuatan ini dilakukan secara ilegal yang menyebabkan kerugian yang sangat besar. Contohnya mencoba masuk ke jaringan dengan masuk mengeksplorasi ataupun mencari kelemahan sistem jaringan
6. Hacking : Usaha memasuki sebuah jaringan dengan maksud mengeksplorasi ataupun mencari kelemahan system jaringan. Seperti hacking pada facebook yang sering terjadi sebagai sarana untuk jual beli online sehingga menimbulkan kerugian bagi penjual ataupun pembeli
7. Cracking : Usaha memasuki secara ilegal sebuah jaringan dengan maksud mencuri, mengubah atau menghancurkan file yang di simpan pada jaringan tersebut. Dalam dunia bisnis online hal ini menimbulkan kerugian yang besar.
8. Kekekrasan dan Gore. Kekejaman dan kesadisan juga ditampilkan dalam dunia bisnis internet. Karena segi bisnis dan isi di internet tidak terbatas, maka para pemilik situs menggunakan segala macam cara untuk dapat menjual situs mereka, salah satunya dengan menunjukkan hal-hal yang tabu.
9. Saling menghujat di media sosial karena pengambilan foto-foto testimony ataupun foto-foto produk yang dijual tanpa izin.

Contoh Penerapan TIK Dalam Bidang Ekonomi

Populasi manusia semakin bertambah setiap tahun. Dampaknya terlihat pada peningkatan kebutuhan akan pangan sehingga banyak orang yang memutuskan untuk menjalankan bisnis di bidang makanan. Industri makanan diperkirakan merupakan sektor pendukung ekonomi di berbagai negara dengan keuntungan yang besar. Berdasarkan National Restaurant Association, sebuah organisasi pendukung dalam melakukan bisnis di bidang makanan, layanan industri makanan akan mengalami peningkatan nilai jual yang akan melebihi angka 632 miliar dollar di masa yang akan datang. Hal ini mendorong banyak restoran akan menggunakan teknologi untuk membantu banyak aspek seperti penjualan dan pelayanan.

Beberapa aplikasi yang sudah digunakan di berbagai restoran atau industri makanan adalah penggunaan kartu kredit untuk melakukan pembayaran dan pemesanan makanan dengan menggunakan aplikasi berbasis layar sentuh. Akan tetapi, ada beberapa teknologi yang lebih canggih telah digunakan berbagai toko yang dapat mendorong potensi berkembangnya bisnis makanan secara global. Teknologi tersebut di antara lain :

1. Mesin vendor makanan berbasis touchscreen

Mesin vendor seperti MooBella yang menjual es krim dapat memproduksi berbagai variasi rasa es krim dalam waktu yang cepat yakni sekitar 40 detik. Contoh lainnya adalah mesin Coca-Cola's Freestyle Soda Fountain yang dapat menghasilkan minuman dengan berbagai rasa sesuai keinginan hanya dengan satu mesin berbasis layar sentuh. Dari segi biaya, mesin ini memang tidak dapat dikatakan murah. Akan tetapi, kebutuhan masyarakat yang lebih bervariasi dari waktu ke waktu dapat mendorong daya jual produk dari mesin sehingga akan menutupi biaya pembelian mesin.

2. Pengelolaan restoran dengan aplikasi berbasis tablet pc

Breadcrumb merupakan suatu aplikasi yang menyediakan tampilan visual dari meja, menu makanan dan bahan makanan yang digunakan, informasi pembayaran makanan, dan tiket pemesanan meja yang menggunakan perangkat berupa tablet pc. Aplikasi ini akan mengirim semua data yang dipesan pelanggan restoran langsung ke dapur sehingga akan mempermudah pelayanan dan mempercepat produksi makanan. Biaya yang harus dikeluarkan untuk menggunakan aplikasi ini berkisar antara \$99 hingga \$399 tanpa ada tambahan untuk setiap update aplikasi.

3. Tenaga penghasil biodiesel otomatis

Chico, perusahaan penghasil biodiesel menciptakan sebuah prosesor BioPro untuk menciptakan bahan bakar dengan menggunakan minyak bekas baik minyak hewani maupun nabati. Hal ini tidak hanya mengaplikasikan konsep eco-friendly melainkan juga mengurangi biaya untuk menggunakan peralatan masak seperti alat penggorengan khususnya dalam restoran siap saji. BioPro 190 merupakan prosesor yang berharga \$9,995 merupakan prosesor dengan harga dan kapasitas terendah yang dapat digunakan untuk investasi restoran.

4. LED Alert Systems

Berbagai karyawan yang berbeda bahasa dan kesibukan di dapur restoran dapat membingungkan karyawan dalam bekerja. Dengan adanya Power Soak's Silent Alert System produksi Kansas City, Mo., karyawan dapat mengetahui waktu yang tepat untuk menggunakan beberapa peralatan masak dengan adanya sinar yang akan menyala, misalnya sistem akan memberitahukan karyawan untuk tugas-tugas yang didasarkan pada waktu seperti kapan panci telah dicuci dan siap untuk digunakan kembali.

5. Pemantauan menggunakan webcam

Vision Enabled Training, sebuah sistem produksi Elmwood Park, dapat merekam kerja karyawan dalam persiapan makanan dan berbagai area lain untuk mendeteksi apakah ada pelanggaran terhadap peraturan kesehatan dan keselamatan kerja. Percobaan terhadap sistem ini dapat dilakukan dengan menggunakan tanda pengenalan karyawan yang dilengkapi alat transmisi untuk memberitahukan sistem apakah karyawan menggunakan sarung tangan ketika menyiapkan makanan atau tidak. Hal ini penting bagi pihak manajemen untuk memutuskan kapan pelatihan pelayanan diperlukan.

Sumber : <https://www.dosenpendidikan.co.id/teknologi-informasi-dalam-bidang-ekonomi/>

Materi Pertemuan 3

PERKEMBANGAN HUKUM INDONESIA BERKENAAN DENGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Perkembangan Hukum Di Indonesia

Setelah kemerdekaan, Indonesia bertekad untuk membangun hukum nasional yang berdasarkan kepribadian bangsa melalui pembangunan hukum. Secara umum hukum Indonesia diarahkan ke bentuk hukum tertulis. Pada awal kemerdekaan dalam kondisi yang belum stabil, masih belum dapat membuat peraturan untuk mengatur segala aspek kehidupan bernegara. Untuk mencegah kekosongan hukum, hukum lama masih berlaku dengan dasar Pasal II Aturan Peralihan UUD 1945, Pasal 192 Konstitusi RIS (pada saat berlakunya Konstitusi RIS) dan Pasal 142 UUDS 1950 (ketika berlaku UUDS 1950). Sepanjang tahun 1945-1959 Indonesia menjalankan demokrasi liberal, sehingga hukum yang ada cenderung bercorak responsif dengan ciri partisipatif, aspiratif dan limitatif. Demokrasi liberal (atau demokrasi konstitusional) adalah sistem politik yang melindungi secara konstitusional hak-hak individu dari kekuasaan pemerintah. Dalam demokrasi liberal, keputusan-keputusan mayoritas (dari proses perwakilan atau langsung) diberlakukan pada sebagian besar bidang-bidang kebijakan pemerintah yang tunduk pada pembatasan-pembatasan agar keputusan pemerintah tidak melanggar kemerdekaan dan hak-hak individu seperti tercantum dalam konstitusi. Pada masa Orde Lama Pemerintah (Presiden) melakukan penyimpangan-penyimpangan terhadap UUD 1945. Demokrasi yang berlaku adalah Demokrasi Terpimpin yang menyebabkan kepemimpinan yang otoriter. Akibatnya hukum yang terbentuk merupakan hukum yang konservatif (ortodok) yang merupakan kebalikan dari hukum responsif, karena memang pendapat Pemimpin lah yang termuat dalam produk hukum.

Indonesia memang tetap memakai beberapa hukum dan sistem hukum bentukan Belanda sampai saat ini. Tetapi sejak kemerdekaannya dan sejak 18 Agustus 1945 berlaku Undang-Undang Dasar yang supel

dan eslatis untuk menunjukkan kepada dunia bahwa Indonesia telah merdeka. Selanjutnya⁵ bahwa sebenarnya pemberlakuan peraturan hukum Belanda pada awalnya hanya agar tidak terjadi kekosongan hukum saja. Oleh karena itu pemerintah terus berusaha untuk mewujudkan hukum nasional yang secara perlahan akan menggantikan hukum yang sudah ada. Sehingga di Indonesia terjadi beberapa perkembangan-perkembangan baru dalam peraturan hukumnya, contohnya seperti munculnya lembaga kepolisian yang menolak untuk tetap berada didalam Pamong Praja yang dulu di masa kolonial dikenal dengan Pangreh Praja dan kemudian membentuk P3RI atau Persatuan Pegawai Polisi Republik Indonesia.

Perkembangan hukum di Indonesia menimbulkan berbagai reaksi dari sudut pandang yang berbeda-beda. Reaksi ini tidak terlepas dari berbagai faktor baik dari dalam lembaga penegak hukum itu sendiri maupun pengaruh dari luar. Ketidak profesionalisme para aparat penegak hukum itu sendiri yang menciderai wibawa hukum di Indonesia, baik sifat Arogansi sampai keterlibatan penegak hukum dalam kasus hukum yang sedang di tangannya. Perilaku aparat penegak hukum yang demikian seyogianya wajib dilenyapkan dari NKRI yang berdasarkan nilai-nilai Pancasila.

Hal lain yang mempengaruhi citra dan pandangan masyarakat terhadap penegakkan hukum adalah pemberitaan oleh media yang tidak berimbang kepada publik. Media sebagai pilar demokrasi yang mempunyai tugas memenuhi kebutuhan masyarakat akan informasi dan pengetahuan haruslah patuh kepada nilai dan azas hukum. Dalam realita sehari-hari Media terkesan menciptakan satu peradilan publik yang membentuk satu opini publik yang bebas memvonis orang salah atau benar tanpa melalui prosedur yang di atur dalam perundangundangan, hal ini bertentangan dengan azas praduga tak bersalah (presumption of innocence).

Terhadap perubahan yang lambat adaptasi antara hukum dan masyarakat cukup dilakukan dengan melakukan perubahan kecilkecilan pada tatanan peraturan yang ada, baik dengan cara mengubah maupun menambahnya. Metoda penafsiran hukum dan konstruksi hukum juga termasuk pada perlengkapan untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan-perubahan yang tidak berskala besar. Lain lagi persoalannya bila perubahan itu bersifat atau berskala besar. Pembaruan dengan cara kecil-kecilan seperti di atas tidak mungkin lagi cukup untuk mengatasinya. Hukum hanya menjadi bagian dari proses politik yang mungkin juga progresif dan reformatif.

Pembaruan hukum di sini kemudian hanya berarti sebagai pembaruan undang-undang. Sebagai proses politik. Dalam hal ini hukum adalah produk aktivitas politik rakyat yang berdaulat, yang digerakkan oleh kepentingan rakyat yang berdaulat yang mungkin saja diilhami oleh kebutuhan ekonomi, norma sosial, atau nilai-nilai ideal kultur rakyat itu sendiri.

Ada dua pandangan dominan berkaitan dengan perubahan (tentu dalam arti pembaruan) hukum yang berlaku dalam kehidupan masyarakat dalam suatu negara, yaitu pandangan tradisional dan pandangan modern.⁷ Dalam pandangan tradisional, masyarakat harus berubah dahulu baru hukum datang mengaturnya. Sebaliknya dalam pandangan modern, agar hukum dapat menampung segala perkembangan baru, hukum harus selalu berada bersamaan dengan peristiwa yang terjadi. Bahwa dalam bidang hukum yang netral perubahan harus ditujukan untuk melahirkan suatu kepastian hukum, sebaliknya dalam bidang kehidupan pribadi hukum harus berfungsi sebagai sarana sosial kontrol dalam kehidupan masyarakat.

Masalah Masalah yang berkenaan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi informasi telah menjadi industri yang utama dan mampu memenuhi kebutuhan yang paling pokok dalam bidang ekonomi serta sumber-sumber daya utama lainnya. Teknologi komputer telah melahirkan satelit komunikasi yang dapat digunakan untuk kepentingan sarana telekomunikasi dan berbagai keperluan lainnya, termasuk untuk kepentingan siaran radio dan televisi. Disamping itu telah muncul berbagai macam sistem penyaluran informasi dengan memanfaatkan saluran pesawat telepon dan teknologi komputer yang menghasilkan video-text, sehingga memungkinkan pemilik pesawat telepon dapat memperoleh ribuan informasi langsung kapan dan dimanapun ia berada. Pengembangan serat optik (fibre optic) telah menghasilkan sistem televisi kabel dengan jangkauan hampir tidak terbatas.

Teknologi elektronika berkembang sangat pesat, menyebabkan dapat diproduksi bermacam-macam peralatan komunikasi yang relatif murah dengan ukuran kecil, yang dapat dimanfaatkan dengan mudah oleh masyarakat umum, seperti komputer, radio, pemutar music, TV ukuran saku, kamera video, video game dan berbagai peralatan lainnya yang beberapa diantaranya menggabungkan berbagai fasilitas kedalam satu peralatan multimedia berupa laptop dan handphone.

Perkembangan teknologi seperti ini telah menimbulkan revolusi komunikasi yang menyebabkan kehidupan masyarakat di berbagai negara tidak bisa terlepas dan bahkan telah ditentukan oleh informasi dan komunikasi. Gejala inilah yang menimbulkan kecenderungan interdependensi global bagi masyarakat antarbangsa. Perkembangan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi cenderung berpengaruh langsung terhadap tingkat peradapan manusia. Terbentuknya strata masyarakat agraris, masyarakat industri, dan masyarakat informasi adalah tidak terlepas dari pengaruh teknologi global tersebut. Sehingga melalui teknologi tersebut kita mengenal dua bentuk kenyataan, yaitu realitas yang diciptakan Tuhan dan realitas yang diciptakan manusia. Kedua realitas tersebut letak pemanfaatannya kembali kepada diri manusia.

Sebagian besar dari sejarah industri berisi catatan tentang perkembangan teknis, perubahan alat²alat atau mesin²mesin yang dipergunakan dan sebagainya yang lebih ganyak dari perkembangan teknologi informasi. Alat²alat atau mesin²mesin baru yang bersangkutan hanya menimbulkan dampak pada unsur fisik dari kegiatan perusahaan. Penemuan dan pemakaian mesin²mesin baru dalam zaman revolusi²revolusi ini tidak mempunyai pengaruh yang besar pada pengolahan manusia, pengolahan informasi masih informasi masih tetap hanya dilakukan oleh manusia. Sekarang perimbangan kecepatan kemajuan teknologi telah berubah. Kini teknologi untuk mengolah informasi lebih cepat perkembangannya dari perkembangan teknologi untuk kegiatan fisik dan biayanya semakin murah. Biaya untuk menyimpan data, mengolah data dan untuk menyebarkan hasil²hasilnya terus menurun dengan cepat.

Sedangkan Dampak dari perkembangan teknologi informasi terhadap masyarakat yaitu:

- a. Ketergantungan adalah Media komputer memiliki kualitas atraktif yang dapat merespon segala stimulus yang diberikan oleh penggunanya. Terlalu atraktifnya, membuat penggunanya seakan-akan menemukan dunianya sendiri yang membuatnya terasa nyaman dan tidak mau melepaskannya. Kita bisa menggunakan komputer sebagai pelepas stress dengan bermain games yang ada
- b. Violence and Gore adalah Kekejaman dan kesadisan juga banyak ditampilkan pada komputer. Karena segi isi pada dunia internet tidak terbatas, maka para pemilik situs menggunakan berbagai macam cara agar dapat menjual situs mereka. Salah satunya dengan menampilkan hal-hal yang menunjukkan kekejaman dan kesadisan. Studi eksperimental menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara bermain permainan komputer dengan tingkat kejahatan di kalangan anak muda, khususnya permainan komputer yang banyak memuat unsur kekerasan dan pembunuhan. Bahkan ada sebuah penelitian yang menunjukkan bahwa games yang di mainkan di komputer memiliki sifat menghancurkan yang lebih besar dibandingkan kekerasan yang ada di televisi ataupun kekerasan dalam kehidupan nyata sekalipun. Hal ini terjadi terutama pada anak-anak. Mereka akan memiliki kekurangan sensitivitas terhadap sesamanya, memicu munculnya perilaku perilaku agresif dan sadistik pada diri anak, dan bisa mengakibatkan dorongan kepada anak untuk bertindak kriminal seperti yang dilihatnya (meniru adegan kekerasan)
- c. Pornografi adalah Anggapan yang mengatakan bahwa internet identik dengan pornografi, memang tidak salah. Dengan kemampuan penyampaian informasi yang dimiliki internet, pornografi pun merajalela. Begitu banyak situs-situs pornografi yang ada di internet, meresahkan banyak pihak terutama kalangan orang tua yang khawatir anak-anaknya akan mengonsumsi hal-hal yang bersifat porno. Di internet terdapat gambar-gambar pornografi yang bisa mengakibatkan dorongan kepada seseorang untuk bertindak kriminal. Ironisnya, ada situs-situs yang memang menjadikan anak-anak sebagai target khalayaknya. Mereka berusaha untuk membuat situs yang kemungkinan besar memiliki keterkaitan dengan anak-anak dan sering mereka jelajahi.
- d. Antisosial Behavior adalah Salah satu dampak yang dapat ditimbulkan dari penyalahgunaan komputer adalah antisosial behavior. Dimana pengguna komputer tersebut tidak lagi peduli kepada lingkungan sosialnya dan cenderung mengutamakan komputer. Selain itu, pengguna komputer

tersebut tidak peduli lagi apa yang terjadi disekitarnya, satu-satunya yang dapat menarik perhatiannya hanyalah komputer saja. Orang akan menjadi lebih jarang berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya, sehingga kemampuan interpersonal dan emosionalnya tidak berkembang secara optimal. Lama kelamaan, seseorang akan sulit menjalin komunikasi dan membangun relasi dengan orang-orang disekitarnya. Bila hal tersebut tidak segera ditanggulangi akan menimbulkan dampak yang sangat buruk, yang dimana manusia lama kelamaan akan sangat individualis dan tidak akan ada lagi interaksi ataupun sosialisasi.

Adapun kejahatan dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah Pencurian uang atau harta benda dengan menggunakan sarana komputer/ siber dengan melawan hukum. Bentuk kejahatan ini dapat dilakukan dengan mudah dalam hitungan detik tanpa diketahui siapapun juga. Penggelapan, pemalsuan pemberian informasi melalui komputer yang merugikan pihak lain dan menguntungkan diri sendiri. Perbuatan pidana merusak sistem komputer (baik merusak data atau menghapus kode-kode yang menimbulkan kerusakan dan kerugian). Perbuatan pidana ini juga dapat berupa penambahan atau perubahan program, informasi, dan media dan Pembajakan yang berkaitan dengan hak milik intelektual, hak cipta, dan hak paten.

Kegiatan melalui media sistem elektronik, yang disebut juga ruang siber (cyber space), meskipun bersifat virtual dapat dikategorikan sebagai tindakan atau perbuatan hukum yang nyata. Secara yuridis kegiatan pada ruang siber tidak dapat didekati dengan ukuran dan kualifikasi hukum konvensional saja sebab jika cara ini yang ditempuh akan terlalu banyak kesulitan dan hal yang lolos dari pemberlakuan hukum. Kegiatan dalam ruang siber adalah kegiatan virtual yang berdampak sangat nyata meskipun alat buktinya bersifat elektronik. Berkaitan dengan hal itu, perlu diperhatikan sisi keamanan dan kepastian hukum dalam pemanfaatan teknologi informasi, media, dan komunikasi agar dapat berkembang secara optimal. Oleh karena itu, terdapat tiga pendekatan untuk menjaga keamanan di cyber space, yaitu pendekatan aspek hukum, aspek teknologi, aspek sosial, budaya, dan etika. Untuk mengatasi gangguan keamanan dalam penyelenggaraan sistem secara elektronik, pendekatan hukum bersifat mutlak, karena tanpa kepastian hukum, persoalan pemanfaatan teknologi informasi menjadi tidak optimal.

Masalah keamanan (security) merupakan salah satu isu dalam ecommerce. Salah satu pokok yang terkait di sini adalah cybercrime. Tujuan bab ini adalah untuk memberikan pemahaman mengenai pengertian, cakupan dan bagaimana cybercrime dari sudut hukum pidana positif Indonesia. Apa yang dinamakan cybercrime tidaklah berarti perbuatan yang bersangkutan harus telah diancamkan pidana dalam suatu undang-undang. Cybercrime merupakan suatu perilaku yang oleh para pengguna internet dipandang sebagai perilaku yang anti-sosial, sedangkan dapat atau tidaknya dituntut dan dihukum menurut hukum pidana merupakan soal lain. bahwa perilaku itu sasaran dan atau akibatnya adalah pada kelancaran dan kesehatan jalannya cyberspace. Contohnya, seorang tanpa hak merubah tampilan situs internet milik orang lain, menyebarkan hoax (berita tidak benar) tentang adanya suatu virus berbahaya, atau menciptakan dan mengirim worm sehingga membuat macetnya banyak server e-mail. perilaku anti-sosial yang dilakukan melalui (via) cyberspace adalah bahwa perilaku anti-sosial itu sasaran dan atau akibatnya adalah pada orang/orang-orang tertentu. Contohnya, orang melakukan access ke dalam server suatu perusahaan atau departemen pertahanan, baik untuk main-main saja, merusak data ataupun mencuri data.

Internet merupakan jaringan komputer global yang sangat terbuka. Ada orang-orang yang dengan berbagai teknik selalu berupaya menembus ke suatu sistem jaringan, terutama jaringan suatu perusahaan atau instansi pemerintah. Orang seperti ini lazimnya dinamakan hacker, yang hurufiah berarti orang yang suka memotong atau ngeluyur. Di antara hackers ini ada yang melakukannya dengan tujuan jahat, yaitu menerobos suatu jaringan komputer dengan tujuan mencuri password, data, nomor kartu kredit, ataupun alih rekening. Peristiwa yang banyak diberitakan adalah perseteruan antara industri musik dengan bursa ilegal pertukaran lagu MP3 secara peer-to-peer. Mulanya yang terkenal adalah Napster tetapi kemudian telah menutup layanan download gratisnya untuk lagu-lagu yang memiliki hak cipta. Tetapi muncul pula jaringan pertukaran gratis lain seperti Gnutella, yang cakupannya bukan lagi hanya lagu MP3 tetapi juga video clips.

Perkembangan aspek hukum yang menarik di sini, yaitu mulanya diberitakan bahwa Asosiasi Industri Rekaman Amerika (RIAA) mengajukan permohonan kepada Departemen Kehakiman USA untuk tidak menerapkan terhadap mereka ketentuan dalam undang-undang anti-teroris yang menentukan bahwa hacker merupakan kejahatan jika serangan mengakibatkan kerugian minimal US\$5,000, karena RIAA berencana melacak file-file MP3 dari bursa pertukaran sekaligus menghapusnya dari harddisk pengguna dengan memanfaatkan metode hacker. Permohonan ditolak Departemen Kehakiman dengan dasar bahwa permohonan itu hanya untuk kepentingan diri sendiri atau golongan tertentu (. Tetapi kemudian diberitakan bahwa Kongres USA atas permintaan RIAA telah membuat aturan tentang pencegahan pertukaran melalui jaringan peer-to-peer dan dalam pembicaraan Kongres dicapai kata sepakat yang PHQLMLQNDQ LQGXVWUL PXVLN PHODNXNDQ WLQGDNDQ hackingu %HULWD terakhir, RIAA meminta melalui pengadilan agar suatu service provider menyerahkan identitas para pelanggannya yang memiliki platform filesharing KaZaA

Sumber : <https://media.neliti.com/media/publications/894-ID-perkembangan-hukum-indonesia-berkenaan-dengan-teknologi-informasi-dan-komunikasi.pdf>

Materi Pertemuan 4

System Requirement

Tujuan dari tahap analisis adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang baru dan mengembangkan sebuah sistem yang memadai kebutuhan tersebut atau memutuskan bahwa pengembangan sistem yang baru tidak dibutuhkan. Pada tahap ini merupakan tahap yang sangat penting dalam tahap SDLC (Systems development life cycle)

Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

Kebutuhan Fungsional

Sebagai contoh dalam mendefinisikan kebutuhan fungsional ini studi kasus yang diangkat adalah tentang sistem informasi perpustakaan.

Sistem harus mampu melakukan input pendataan buku :

- Pengguna memasukkan tentang data-data buku yang meliputi kode buku, judul buku, pengarang, penerbit, jumlah halaman dll
- Pengguna bisa menghitung data buku secara keseluruhan
- Pengguna mampu menampilkan data buku berdasarkan kategori tertentu.
- Pengguna mampu menampilkan data-data buku yang sering di pinjam
- Pengguna dapat menghapus data buku yang hilang.
- Pengguna dapat melakukan pengelompokan buku berdasarkan kategori tertentu.

Pendataan anggota

1. Pengguna dapat memasukkan data anggota baru yang meliputi Nomor anggota, nama, alamat dan no telp.
2. Pengguna dapat mencetak kartu anggota.
3. Pengguna dapat menampilkan data anggota berdasarkan kategori tertentu.
4. Pengguna dapat menampilkan laporan data anggota setiap tahunnya.

Sistem harus dapat melakukan transaksi peminjaman :

1. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman
2. Sistem dapat melakukan jumlah buku yang dipinjam.
3. Sistem dapat menampilkan tanggal kembali secara otomatis.
4. Sistem dapat mengetahui apakah buku yang dipinjam sudah dikebalikan atau belum.
5. Sistem dapat menampilkan data peminjam yang paling sering meminjam buku.

Transaksi Pengembalian :

1. Sistem dapat melakukan transaksi pengembalian buku
2. Pengguna dapat menampilkan denda yang harus dibayar.
3. Pengguna dapat menampilkan total buku yang dipinjam.
4. Sistem dapat menampilkan data-data buku bila peminjam menghilangkan buku yang dipinjam.
5. Pengguna dapat menampilkan data peminjam yang belum mengembalikan.

Kebutuhan Nonfungsional**Operasional :**

1. Menggunakan SO Windows NT
2. Spesifikasi komputer Minimal pentium II
3. Kebutuhan RAM 256
4. Kebutuhan Hardisk 10 GB
5. Printer

Keamanan:

1. Sistem aplikasi dan database dilengkapi dengan password.
2. Dilengkapi dengan CCTV diruang baca dan ruang penyimpanan tas.

Informasi:

1. Digunakan untuk menampilkan tata cara pendaftaran anggota baru
2. Digunakan untuk menampilkan informasi bila user salah memasukkan password

Sumber : https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/BAB_2_Analisis-Kebutuhan-Sistem-.pdf

Dunia Informatika.

Sangatlah menarik untuk dipelajari oleh mereka yang suka dengan teknologi dan suka menciptakan karya teknologi yang digunakan orang banyak. Kehadiran Informatika telah membawa perubahan pada dunia sekitar kita. Informasi mudah sekali didapat dan diakses dengan tepat dan akurat, sehingga memudahkan orang untuk belajar, dengan adanya Search Engine. Belanja dapat dilakukan kapan pun dengan berbagai ragam produk dengan harga yang terbuka, dengan adanya E-Commerce. Transportasi mudah dijangkau oleh setiap orang. Hotel, wisata dan apa pun dapat diakses dengan mudah dengan adanya Internet. Informatika sendiri merupakan ilmu yang mempelajari sistem ataupun komputer yang bisa menyimpan, menghantarkan informasi, mengakses informasi, mengolah informasi. Informatika berkaitan erat dengan informasi atau data dan program untuk mengolahnya.

Kebutuhan Tenaga Informatika.

Di jaman ini, ada banyak instalasi pemerintahan maupun swasta yang sangat membutuhkan ahli-ahli Informatika guna memajukan perusahaan yang dikelolanya. Hal ini menjadi peluang bagi kamu yang akan memasuki bangku kuliah atau ingin melanjutkan kuliah di bidang Informatika. Untuk kamu yang sedang berkuliah di jurusan ini, banyak kesempatan untuk menjadi bagian dari instansi tersebut. Info dari Kompas.com, yang diambil dari kominfo.go.id : Pada 2017, eMarketer memperkirakan netter Indonesia bakal mencapai 112 juta orang, mengalahkan Jepang. Secara keseluruhan, jumlah pengguna internet di seluruh dunia diproyeksikan bakal mencapai 3 miliar orang pada 2015. Tiga tahun setelahnya, pada 2018, diperkirakan sebanyak 3,6 miliar manusia di bumi bakal mengakses internet setidaknya sekali tiap satu

bulan.

Sumber : <http://it.maranatha.edu/artikel/berbagai-pekerjaan-bidang-informatika/>

Sistem Informasi

Definisi dari sistem informasi (SI) secara umum adalah suatu sistem yang mengkombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional. Dimana, hal tersebut merujuk pada sebuah hubungan yang tercipta berdasarkan interaksi manusia, data, informasi, teknologi, dan algoritma.

Di abad ke – 21 ini, penerapan sistem informasi tidak hanya diimplementasikan pada bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saja, namun kebutuhan proses bisnis lain juga sangat membutuhkan kontrol dari SI. Sehingga, sistem informasi terbentuk sebagai tipe khusus dari proses kerja.

Penggunaan dari SI sendiri ditujukan untuk mengolah berbagai informasi yang dikelola oleh setiap perusahaan atau organisasi, sehingga sumber daya atau *resources* yang dibutuhkan tidak terlalu besar dan dapat mempersingkat waktu penanganan proses. Selain itu, data yang dikelola juga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, serta mampu mempersingkat birokrasi yang ada.

Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan sebuah produk yang berisi kumpulan informasi. Sebuah sistem tentunya melibatkan berbagai jenis dan tipe data yang mampu diolah agar dapat ditampilkan dengan mudah kepada pengguna (*user*).

Untuk menghasilkan data yang valid dan sesuai, maka anda perlu memperhatikan ketiga faktor ini. Pertama, data tersebut harus relevan atau tepat sasaran (***relevance***). Kedua, tepat waktu dan efisien (***timeliness***). Dan yang ketiga adalah tepat sasaran atau akurat (***accurate***).

Ketika semua faktor tersebut telah terpenuhi dengan baik, maka tujuan dari implementasi SI bagi bisnis dan usaha anda akan menghasilkan *output* yang maksimal dan optimal.

Fungsi Sistem Informasi

Setelah mengetahui apa itu sistem informasi beserta tujuannya, selanjutnya masuk pada pembahasan mengenai beberapa fungsi dari SI, diantaranya adalah sebagai berikut.

- Mampu menjadi tingkat ketersediaan kualitas dan pengalaman dalam mengelola sebuah sistem informasi secara kritis dan logis.
- Mampu meningkatkan produktivitas kerja pada seluruh *stakeholders*.
- Mampu menganalisa dan meminimalisir terjadinya kerugian dari sisi ekonomi.
- Memberikan aksesibilitas yang baik kepada pengguna.
- Dapat mencapai tujuan perusahaan secara cepat berdasarkan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan.

Komponen pada Sistem Informasi

Dalam proses pembangunan sistem informasi, terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan agar anda tidak salah dalam mengambil keputusan untuk bisnis dan strategi pemasaran anda. *Information System* sendiri terdiri atas komputer, manusia, fakta, instruksi, dan kumpulan prosedur yang dapat dikategorikan sebagai berikut.

1. Sistem Informasi Manajemen

Management Information System adalah sebuah sistem perencanaan yang melibatkan bagian internal

perusahaan yang meliputi pemanfaatan teknologi, prosedur, dan interaksi manusia untuk memecahkan permasalahan bisnis seperti layanan, biaya produksi, atau penentuan strategi bisnis yang tepat. Metode ini mampu memecahkan berbagai masalah dengan memberikan solusi yang pasti berkaitan dengan proses bisnis hingga analisa akhir dari standar operasional dan sistem manajemen.

2. Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System adalah salah satu bagian dalam sistem informasi berbasis komputer yang berfungsi untuk mengambil sebuah keputusan yang tepat bagi perusahaan, organisasi, atau instansi terkait. Tahapan dalam mengaplikasikan sistem pendukung keputusan adalah dengan mendefinisikan masalah terlebih dahulu. Selanjutnya, mengumpulkan berbagai data pendukung, dan mengolahnya menjadi informasi yang penting. Dan fase akhirnya, mampu menyajikan solusi yang tepat serta dapat disajikan dalam bentuk data yang terukur.

3. Sistem Informasi Eksekutif

Executive Information System (EIS) merupakan salah satu jenis dari sistem informasi manajemen untuk memudahkan dalam mengambil kebijakan yang dibutuhkan oleh eksekutif senior dengan menampilkan akses informasi yang tepat dan relevan.

EIS sendiri menekankan pada tampilan antarmuka atau *interface* yang mudah untuk digunakan oleh *user*. Selain itu, hasil laporan yang disajikan juga mempunyai informasi yang menarik dan teruji.

4. Sistem Pemrosesan Transaksi

Komponen yang terakhir adalah *Transaction Processing System*, yaitu bagian dari sistem informasi yang memiliki tugas untuk menjalankan dan mencatat setiap kebutuhan transaksi secara berkelanjutan (kontinu) yang diperlukan dalam bisnis. Tujuan utamanya adalah untuk menjawab berbagai pertanyaan rutin dan memonitoring setiap transaksi yang dilakukan oleh organisasi terkait.

Contoh Penerapan SI

Topik yang terakhir, kami akan memberikan beberapa contoh sistem informasi yang saat ini banyak digunakan dalam berbagai bidang bisnis yang ada, mulai dari industri manufaktur, *marketing*, kesehatan, pendidikan, dan lain sebagainya.

1. E-Commerce

E-Commerce termasuk ke dalam sistem informasi yang penerapannya dalam bidang ekonomi dan bisnis. Dimana, setiap kebutuhan transaksi jual beli barang atau jasa dapat dilakukan secara *online* melalui aplikasi berbasis web maupun mobile. Contoh dari *platform* bisnis yang menggunakan *e-commerce* adalah Tokopedia, Amazon, Bukalapak, Shopee, dan lain sebagainya.

2. E-Learning

Contoh kedua dalam bidang pendidikan, adalah *e-learning* yang merupakan SI untuk mengelola berbagai aktivitas seperti pembelajaran, pengolahan data pendidik dan peserta didik, serta informasi yang berhubungan dengan dunia pendidikan. Penerapan dari *e-learning* sendiri banyak digunakan untuk instansi pendidikan formal, baik negeri maupun swasta untuk mempermudah proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.

3. Fleet Management System

Fleet Management System (FMS) merupakan SI yang membantu proses monitoring armada logistik dan pengiriman barang supaya proses *tracking* menjadi lebih sistematis dan terpusat. Biasanya FMS menggunakan fitur deteksi berdasarkan lokasi dengan menggunakan bantuan GPS (*Global Positioning System*).

4. Knowledge Work System

Berikutnya adalah *Knowledge Work System (KWS)*, yaitu sistem informasi yang memuat berbagai data terkait ilmu pengetahuan. Kemudian, informasi tersebut diolah sedemikian rupa sehingga dapat diakses oleh pengguna untuk memecahkan sebuah masalah dengan tepat.

5. Office Automation System

Office Automation System (OAS) merupakan sekumpulan sistem yang menggabungkan beberapa peralatan IT pada perangkat server untuk kebutuhan jaringan komputer. Tujuan utama pada penggunaan OAS sendiri adalah untuk memudahkan proses komunikasi agar berjalan lebih efektif dan efisien.

6. Transaction Processing System

Contoh yang terakhir adalah *TPS (Transaction Processing System)* yang merupakan SI yang digunakan oleh organisasi maupun perusahaan untuk kegiatan operasional bisnis tertentu secara rutin (kontinu). Proses implementasi dari TPS adalah kegiatan transaksi keuangan, registrasi ulang, dan aktivitas administrasi yang lainnya.

Sumber : <https://www.sekawanmedia.co.id/sistem-informasi/>

6. ASSESMENT

7.1. Tugas Diskusi

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan disertai penjelasan yang memiliki referensi yang kredibel.

1. Bagaimana perkembangan teknologi informasi dari generasi ke generasi?
2. Bagaimana pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap kehidupan sehari-hari dilikunganmu terutama di sekolah dan rumah?
3. Apa dampak positif dan negatif dari peranan kehadiran teknologi informatika?

Langkah Kerja

1. Carilah informasi tentang sejarah perkembangan teknologi informasi.
2. Amati materi dengan seksama
3. Selanjutnya berilah jawaban yang benar untuk pertanyaan-pertanyaan tersebut.
4. Hasil jawaban di kumpulkan kepada guru.

7.2. Teknik dan bentuk penilaian

No	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1	Sikap	Observasi	Lembar pengamatan
2	Pengetahuan	Penugasan	Tugas Kelompok
3	Keterampilan	Praktek	Lembar Kerja Peserta Didik

7.2.1. Kriteria penilaian

a. Nilai Sikap

No	Aspek	Skor	Keterangan
1	Bernalar Kritis	1	Peserta didik tidak dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan
		2	Peserta didik dapat sedikit bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (50% tepat)
		3	Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (75% tepat)
		4	Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan dengan tepat
3	Gotong royong	1	Peserta didik tidak secara sukarela dalam berkolaborasi, tidak saling peduli dan tidak bias berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.
		2	Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi tapi tidak saling peduli dan tidak bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.
		3	Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi, bisa saling peduli tetapi tidak bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas

			kelompoknya.
		4	Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi, bias saling peduli dan bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.
	Bernalar Kritis	1	Peserta didik tidak interaktif pada saat diskusi dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar.
		2	Peserta didik sedikit interaktif pada saat diskusi dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar
		3	Peserta didik interaktif pada saat diskusi dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar
		4	Peserta didik sangat interaktif pada saat diskusi dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar
4	Mandiri	1	Peserta didik tidak bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar.
		2	Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar.
		3	Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan bertanggung jawab selama proses belajar.
		4	Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan sangat bertanggung jawab selama proses belajar.

Petunjuk Penskoran :

1. Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4
2. Perhitungan skor akhir menggunakan rumus : $\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{jumlah aspek}}$
3. Peserta didik memperoleh nilai :

Nilai	Score
Sangat baik	3.20 – 4,00
Baik	2.8 – 3.19
Cukup	2.4 – 2.79
Kurang	Kurang dari 2.4

b. Penilaian pengetahuan

Penugasan Kelompok

Kisi-Kisi

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator soal	Bentuk soal	No soal
1	Mendeskripsikan wawasan informatika terkait HAKI dan UU ITE	Peserta didik dapat menjelaskan wawasan informatika terkait HAKI dan UU ITE	Uraian	1
2	Menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya	Peserta didik dapat memberikan jawaban terkait sejarah dan tokoh dalam perkembangan teknologi informatika dengan baik dan benar.	Jawaban singkat	2
3	Mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain	Peserta didik dapat memberikan jawaban yang benar tentang bidang studi dan profesi terkait teknik informatika	Uraian	3

Soal Penugasan

1. Jelaskan dengan baik yang dimaksud teknologi informatika berfungsi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran (literacy)?
2. Sebutkan tahun dan tokoh penemu dari teknologi terkait informatika berikut ini :
 - a) Komputer setiap generasi
 - b) Sistem operasi
3. Adapun peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang ekonomi antara lain sebagai e-commerce, berikan penjelasan peran tersebut!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Rangkuman Hasil Diskusi

No	Pertanyaan	Jawaban Hasil Diskusi
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Lembar observasi

LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI DISKUSI KELOMPOK

No	Nama Peserta Didik	Profil Pelajar Pancasila				Jumlah Skor	Rata-rata Nilai
		Berfikir kritis	Gotong royong	Bernalar Kritis	Mandiri		

LEMBAR PENILAIAN DISKUSI

Mata Pelajaran : Informatika
 Kelas : X
 Semester :

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian								
		Kelompok				individu			Nilai LK	Nilai Akhir Diskusi
		A	B	C	D	A	B	C		
	Kelompok 1									
1										
2										
3										
4										
	Kelompok 2									
1										
2										
3										
4										
	dst.									

Indikator Penilaian :

Individu :

4 : Sering

3 : Kadang-kadang

2 : Jarang

1 : Tidak pernah

Kelompok :

4 : Memuaskan

3 : Baik

2 : Cukup

1 : Kurang

Keterangan Aspek Penilaian :

A : Mengemukakan ide/gagasan

a : Penyelesaian tugas kelompok

B : Menjawab pertanyaan

b : Ketepatan hasil diskusi

C : Ketelitian

c : Kerjasama kelompok

D : Keterlibatan dalam diskusi

$$\text{Nilai Individu} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$\text{Nilai Kelompok} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$\text{Nilai Akhir Diskusi} = \frac{\text{Nilai individu} + \text{Nilai kelompok} + \text{Nilai LK}}{3}$$

Remedial dan pengayaan

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik yang sudah menguasai materi sebelum waktu yang telah ditentukan, diminta untuk membuat peta konsep terkait materi Informatika dalam berbagai bidang. Dalam kegiatan ini, guru dapat mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan.

Referensi

<https://www.indoworx.com/perkembangan-komputer/>

<https://www.dosenpendidikan.co.id/teknologi-informasi-dalam-bidang-ekonomi/>

<https://media.neliti.com/media/publications/894-ID-perkembangan-hukum-indonesia-berkenaan-dengan-teknologi-informasi-dan-komunikasi.pdf>

<http://it.maranatha.edu/artikel/berbagai-pekerjaan-bidang-informatika>

<https://www.sekawanmedia.co.id/sistem-informasi/>

Glosarium

algoritma	: merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah. Perintah-perintah ini dapat diterjemahkan secara bertahap dari awal hingga akhir.
Cloud computing	: Sebuah model yang mengaktifkan akses ke kolam bersama (shared pool) sumber daya komputasi yang dikonfigurasi, seperti jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan, yang dapat dengan cepat ditetapkan dan dirilis dengan upaya manajemen yang minimal atau interaksi penyedia layanan.
Database	: sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan file, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media elektronik.
Email	: singkatan dari Elektronik Mail atau dalam bahasa Indonesia disebut Surat Elektronik merupakan sarana dalam mengirim surat yang dilakukan melalui media internet. Media internet yang dimaksud bisa melalui komputer atau handphone yang memiliki akses internet.
Inkjet digital printer	: jenis mesin digital printing yang menggunakan tinta sebagai materi pencetakannya. Digital Printing merupakan kemajuan teknologi dari pengembangan percetakan konvensional menjadi metode digital. Teknik percetakan ini mengubah dari gambar dan text berbasis digital berupa file kemudian langsung mencetaknya dengan berbagai media secara cepat dan mudah.
Kecerdasan buatan	: atau Artificial Intelligence (AI), menurut McLeod dan Schell, kecerdasan buatan adalah aktivitas penyediaan mesin seperti komputer dengan kemampuan untuk menampilkan perilaku yang dianggap sama cerdasnya dengan jika kemampuan tersebut ditampilkan oleh manusia.
Logika	: idang pengetahuan yang mempelajari segenap asas, aturan, dan tata cara penalaran yang betul (correct reasoning), agar pengetahuan yang dihasilkan penalaran itu mempunyai dasar kebenaran, maka proses berpikir itu harus di katakana suatu cara tertentu.
Manchester Mark 1	: komputer tujuan umum pertama yang tersedia secara komersial di dunia. Ini dikembangkan sebagai Manchester Mark 1 di University of Manchester pada tahun 1949 dan dibangun dan didistribusikan oleh Ferranti Inc.
Pemrograman	: proses menulis, menguji dan memperbaiki (debug), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer
revolusioner	: cenderung menghendaki perubahan secara menyeluruh dan mendasar
sistem operasi	: program yang menyediakan tampilan antara aplikasi dan hardware yang ada pada komputer. bisa diibaratkan sistem operasi sebagai jembatan antara aplikasi yang ingin dijalankan dengan hardware yang tersedia.
smartphone	: telepon selular yang memakai beberapa layanan seperti layar, mikroprosesor, memori, dan modem bawaan. Dengan begitu, smartphone memiliki fitur yang lebih lengkap dibanding handphone biasa.
software	: Perangkat lunak computer untuk berbagai macam kepentingan.

- Wireless communication : Telekomunikasi nirkabel transfer informasi antara dua atau lebih titik yang tidak terhubung oleh penghantar listrik.
- World Wide Web : waring wera wanua (WWW) Sering disingkat sebagai WWW atau "web" saja, yakni sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk hypertext dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut browser.

Catatan :

Pesan pedagogi perancang modul untuk guru mohon diperhatikan pada saat pembagian tugas untuk mengelompokkan siswa, sesuai dengan potensi dan keberagaman kemampuan peserta didik, menyesuaikan isi rombel dan sarana prasarana pendukung.

Lembar refleksi guru

Aspek	Refleksi Guru
Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?
Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?
Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?