

BUKU AJAR

WAWASAN GLOBAL DAN PROFESI

MacBook Pro

DR. ROBERTUS SURAJI, MA.

**BUKU AJAR
WAWASAN GLOBAL DAN PROFESI**



DR. ROBERTUS SURAJI, MA

DAFTAR ISI

Pengantar	i
Daftar isi	ii
Gambaran umum mata kuliah wawasan global dan profesi	1
Bab I. Standarisasi dan peran lembaga keilmuan dalam bidang informatika	2
Bab II. Profesi dalam bidang informatika	6
Bab III. Pilihan karir setelah lulus	10
Bab IV. Profesional dalam menyelesaikan masalah	14
Bab V. Inovasi dalam bidang informatika	28
Bab VI. Melakukan inovasi di tempat kerja	25
Bab VII. Kerangka keterampilan untuk era informasi	30
Bab VIII. SFIA menjadi frame work skill dan kompetensi dunia industri	35
Bab IX. Sejarah perkembangan internet	39
Bab X. Strategi bisnis ITC	43
Bab XI. Entrepreneurship dalam bidang ITC	49
Bab XII. Kode etik dalam bidang informatika	53
Bab XIII. Hak atas kekayaan intelektual	57
Contoh soal ujian tengah semester	62
Contoh soal ujian akhir semester	63
Daftar pustaka	64

Tujuan dari perkuliahan wawasan Global dan Profesi ini adalah supaya:

1. Mahasiswa memiliki wawasan global tentang isu-isu terkini pada bidang informatika / komputer / teknologi informasi dan pada bidang kehidupan manusia yang lain.
 2. Mahasiswa memiliki wawasan yang utuh tentang perkembangan dan peluang bisnis dalam bidang informatika/komputer.
 3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang benar dan komprehensif tentang profesi di bidang informatika/komputer.
- Wawasan global adalah suatu cara pandang dan cara berpikir terhadap suatu masalah, kejadian atau kegiatan dari sudut kepentingan global, yaitu dari sisi kepentingan dunia atau internasional.
 - Oleh karena itu, kita diharapkan juga dapat menempatkan sikap dan perbuatan kita dalam konteks global atau internasional.

Tanpa kesadaran tidak akan mampu memahami masalah global,
Tanpa wawasan tidak akan mampu bertahan dalam kehidupan global.

- Kata Profesi adalah kata serapan dari sebuah kata dalam bahasa Inggris "*Profess*", yang bermakna: "Janji untuk memenuhi kewajiban melakukan suatu tugas khusus secara tetap/permanen".
- Profesi adalah pekerjaan yang membutuhkan:
 1. Keterampilan yang berdasar pada pengetahuan teoretis
 2. Memenuhi persyaratan ujian kompetensi
 3. Memiliki lisensi tertentu
 4. Memiliki kode etik
 5. Mendapat imbalan jasa terhadap layanan yang diberikan.

Proses Perkuliahan

- **Perkuliahan akan dilaksanakan sebanyak 16X pertemuan, termasuk UTS dan UAS**
- **UTS dilaksanakan dalam bentuk tertulis.**
- **UAS dilaksanakan dalam bentuk paper project.**

Bentuk perkuliahan

- Mengikuti aturan pemerintah: Perkuliahan kita laksanakan secara Daring.
- Absensi pada daring tetap dihitung sebagai tanda kehadiran.
- Materi kuliah secara tertulis akan selalu diberikan, bahan dapat diakses kapan saja.

Bobot penilaian

- Kehadiran 10%
- Penugasan 20%
- UTS 30%
- UAS 40%

BAB I

**STANDARISASI dan PERAN LEMBAGA KEILMUAN
DALAM BIDANG INFORMATIKA**

Capaian Pembelajaran

Setelah pertemuan I mahasiswa diharapkan memahami:

1. Aturan dan tujuan perkuliahan profesi bidang informatika,
2. Standar yang harus dimiliki sarjana informatika,
3. Fungsi dan peran lembaga keilmuan bidang informatika.

Standar yang harus dimiliki sarjana informatika

1. Standar itu ditetapkan oleh Kementerian Tenaga Kerja bekerjasama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Standar itu berlaku secara nasional.
3. Standar itu disebut KKNI (= Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia).
4. KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi sumber daya manusia Indonesia yang menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan sektor pendidikan dengan sektor pelatihan dan pengalaman kerja.
5. KKNI merupakan perwujudan mutu dan jati diri bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan nasional, sistem pelatihan kerja nasional, dan sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) nasional.

Kompetensi sarjana informatika

Aspek Pengetahuan

Lulusan Program Studi Teknik Informatika memiliki pengetahuan sbb:

1. Menguasai konsep dan prinsip-prinsip sistem cerdas meliputi teknik representasi dan penalaran, teknik pencarian, agent, penggalian data, dan pembelajaran mesin, serta pengembangan aplikasi cerdas pada berbagai bidang, serta menguasai konsep kecerdasan buatan.
2. Menguasai konsep sistem dan dasar-dasar jaringan komputer, komputasi berbasis jaringan dan teknologi terkini yang terkait dengannya.
3. Menguasai konsep dan prinsip-prinsip: perancangan dan pembangunan perangkat lunak, rekayasa kebutuhan, pengimplementasian, pengujian, menguasai pemrograman umum maupun bahasa pemrograman berorientasi objek, pembuatan aplikasi web, aplikasi desktop, aplikasi mobile, pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman.
4. Menguasai konsep dan prinsip-prinsip grafika komputer meliputi pemodelan, rendering, animasi dan visualisasi, serta pengolahan data multimedia meliputi animasi 2D dan 3D, aplikasi game dan pemrograman game.

Keterampilan Umum

Lulusan Program Studi Teknik Informatika memiliki keterampilan umum:

1. Mampu Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Mampu mengkaji implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah.
3. Menyusun deskripsi santifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan artikel ilmiah mahasiswa.
4. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
5. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, seawas mungkin di dalam maupun di luar lembaganya.
6. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kebenaran dan mencegah plagiasi.
7. Mampu menerapkan kewirausahaan dan memahami kewirausahaan berbasis teknologi.

Keterampilan Khusus

Sesuai dgn KKN level 6, Kompetensi lulusan program sarjana hrs mencakup kompetensi pengetahuan khusus yang dikuasai, sbb:

1. Mampu merancang dan membangun aplikasi dengan menerapkan prinsip-prinsip sistem cerdas dan ilmu komputasi untuk menghasilkan produk sistem digital dalam penerapan konsep kecerdasan buatan dan aplikasi cerdas pada berbagai bidang.
2. Mampu menerapkan prinsip-prinsip kerja sistem operasi untuk merancang, mengimplementasikan dan mengelola sistem jaringan yang mempunyai kinerja tinggi, aman, efisien dan mampu menerapkan konsep komputasi berbasis jaringan, komputasi terdistribusi.
3. Mampu menganalisa, merancang dan membangun perangkat lunak. mampu mengaplikasi model-model pemrograman yang mendasari berbagai bahasa pemrograman yang ada, serta mampu memilih bahasa pemrograman untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai.
4. Mampu membangun aplikasi menggunakan prinsip-prinsip grafika komputer dan multimedia meliputi pemodelan, rendering, animasi dan visualisasi, serta animasi 2D/3D dan Aplikasi game.

Fungsi dan Peran Lembaga Keilmuan Bidang Informatika

1. Lembaga keilmuan:
 - a. **Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)** adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian Republik Indonesia yang dikoordinasikan oleh Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN). LIPI berkiprah dalam bidang riset terkait penelitian, pengembangan, dan pemanfaatan ilmu pengetahuan.
 - b. Lembaga pendidikan: Perguruan Tinggi di bidang teknik informatika
2. Bidang informatika

Peran lembaga pendidikan tinggi:

1. Bekerjasama dengan dunia industri supaya ada *link and match* antara PT dengan dunia Industri.
 2. Menyiapkan kurikulum yang uptodate
 3. Mengupayakan supaya tenaga pengajar (dosen) selalu mengupgrade ilmunya.
 4. Memastikan pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan aturan yang berlaku.
 5. Mendorong dosen dan mahasiswa untuk giat melakukan penelitian.
 6. Mendorog dosen dan mahasiswa untuk mempublikasikan hasil penelitian.
 7. Mengdorog dosen supaya hasil penelitian terbaru masuk ke bahan ajar.
- **Refleksi:** kalau kompetensi (keahlian) sarjana informatika yang dituntut seperti di atas, pertanyaannya: *anda sudah menguasai pengetahuan dan keterampilan seperti apa?*
 - Apa yang akan anda lakukan, supaya anda dapat menguasai kompetensi seperti yang dituntut?

BAB II

BEKERJA PROFESIONAL PROFESI DALAM BIDANG INFORMATIKA

Capaian Pembelajaran

- Memiliki kepekaan terhadap tren perkembangan bisnis ICT, profesi ICT, serta peluang bisnis informatika/komputer saat ini dan selanjutnya.
- Memiliki sikap profesional dalam bekerja.
- Mematuhi aturan, norma, dan hukum yang berlaku dalam lingkungan kerja.

Tujuan Perkuliahan

Mahasiswa memahami:

- beberapa jenis profesi dalam bidang informatika,
- makna profesionalisme dalam profesi informatika,
- makna sikap profesional dalam profesi informatika.

Materi Perkuliahan

- Pengertian profesi dan profesionalisme
- Profesi dalam bidang informatika.

Profesionalisme dalam profesi informatika

Profesi

- **Menurut KBBI** (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kata profesi mempunyai arti bidang pekerjaan yang dilandasi pendidikan keahlian (keterampilan, kejuruan, dan sebagainya) tertentu; **berprofesi** artinya mempunyai profesi
- Dalam pertemuan pertama sudah dibahas, bahwa kata Profesi adalah kata serapan dari sebuah kata dalam bahasa Inggris "*Profess*", yang bermakna: "Janji untuk memenuhi kewajiban melakukan suatu tugas khusus secara tetap/permanen".
- Profesi adalah pekerjaan yang membutuhkan:
 1. Keterampilan yang berdasar pada pengetahuan teoretis
 2. Memenuhi persyaratan ujian kompetensi
 3. Memiliki lisensi tertentu
 4. Memiliki kode etik
 5. Mendapat imbalan jasa terhadap layanan yang diberikan.

Profesionalisme

Profesional: (1) Bersangkutan dengan profesi; (2) Memerlukan kepandaian khusus untuk menjalankannya. (3) Mengharuskan adanya pembayaran untuk melakukannya (lawan amatir).

Profesional adalah seseorang yang memiliki pekerjaan atau Profesi, kemudian ia hidup dengan mengandalkan keahlian tinggi yang dimilikinya dan tidak menjalankannya untuk sekedar hobi atau bersenang-senang semata.

Profesionalisme:

- Menurut J.S. Badudu (2003), definisi profesionalisme adalah mutu, kualitas, dan tindak tanduk yang merupakan ciri suatu profesi atau ciri orang yang profesional.

Sikap Profesional

- Sikap profesional harus dimiliki seseorang yang menjalankan pekerjaannya sesuai dengan keahlian atau kemampuan yang dimiliki dan harus melakukan sesuatu secara objektif.
- Seorang yang memiliki sikap profesional dapat memposisikan dirinya agar mampu memahami tugas dan tanggung jawab, hubungan dan relasi, serta fokus dan konsisten terhadap urusan pekerjaan.

- **Skill.** Hal pertama yang dibutuhkan untuk menjadi profesional adalah skill. Seseorang disebut sebagai profesional apabila ia terbukti sebagai orang yang ahli di bidangnya. Kemampuan seorang profesional bisa dilihat dari keahliannya yang di atas rata-rata dari orang lain. Selalu berinovasi dalam bidangnya.
- **Pengetahuan.** Menguasai atau setidaknya memiliki wawasan atas ilmu yang berhubungan dengan bidangnya. Selalu berusaha menambah ilmu yang dimilikinya saat ini dengan ilmu yang baru.
- **Attitude.** Mempunyai etika baik untuk diterapkan di bidang masing-masing. Mampu bekerja baik mandiri maupun bekerja secara kelompok. Melakukan sesuatu yang tidak semata hanya dilakukan karena uang, tetapi lebih mengutamakan manfaat untuk bersama.

Ciri professional

Seseorang tidak akan disebut profesional apabila tidak masuk ke dalam kriteria atau ciri-ciri yang akan disebutkan berikut.

1. Mempunyai keterampilan khusus di bidang tertentu.
2. Mempunyai ilmu serta pengalaman yang luas.
3. Mampu menganalisis permasalahan dan peka terhadap situasi di bidangnya.
4. Mampu mengantisipasi perkembangan dalam bidangnya.
5. Mandiri tetapi terbuka terhadap pendapat orang lain.
6. Memiliki integritas, yaitu mengutamakan prinsip dasar dengan mengedepankan nilai kebenaran, keadilan, dan kejujuran.
7. Komitmen yang tinggi untuk terus menjaga kualitasnya
8. Mampu Memotivasi baik diri sendiri maupun orang disekitarnya
9. Memiliki tanggungjawab dan loyalitas: mengerjakan sesuatu secara sungguh sungguh dan totalitas.

Contoh tindakan professional

- **Karyawan** yang profesional adalah mereka yang bekerja menerima upah kemudian menjalankan kewajiban sebagai karyawan dengan baik.
- **Seorang guru** yang mengajar anak didiknya dengan sangat baik. Tidak hanya bekerja untuk mendapatkan bayaran, namun sebagai pengabdian kepada bangsa untuk mencerdaskan anak bangsa.
- **Seorang dokter** yang menjalankan tugas dan tanggung jawabnya mengobati pasien dengan baik. Juga senantiasa mengutamakan kesehatan dan keselamatan pasien kapanpun.
- **Pejabat pemerintah** yang menjalankan tanggung jawab mengurus negara dengan bersih dan baik. Mementingkan kemaslahatan rakyat dari pada kepentingan diri sendiri.
- **Seorang hakim** yang tegas dan patuh kepada Undang Undang yang berlaku. Mengutamakan sikap adil dan tidak memihak kepada siapapun.
- **Seorang polisi** yang benar-benar maksimal dalam meningkatkan keamanan. Berupaya mengungkap kasus dengan maksimal dan tegas.
- **Seorang pedagang** yang jujur dan melayani pelanggan dengan sepenuh hati. Tidak melakukan berbagai tindakan penipuan dan memberikan produk yang terbaik kepada orang lain.

Contoh sikap profesional

1. **Tepat Waktu.** Ketepatan waktu adalah elemen penting dari profesionalisme.
2. **Bertanggung Jawab.** Hidup ada di tangan Anda sendiri.
3. **Menghormati Rekan Kerja.** Seorang profesional menghargai orang lain.
4. **Bersikap Sopan.**

5. **Optimis.** Jangan takut menghadapi hal-hal baru.
6. **Tidak Membawa Pekerjaan Pribadi ke Kantor.**
7. **Kompeten.**
8. **Mengembangkan Integritas.**
9. **Mencintai Pekerjaannya.** orang sukses itu mencintai pekerjaannya

Gambaran umum profesi bidang informatika

- Bidang Perangkat Lunak (Software)
- Bidang Perangkat Keras (Hardware)
- Bidang Operasional Sistem Informasi
- Pengembang bisnis teknologi informasi (berbagai sektor di industri teknologi informasi)

Bidang operasional system informasi

- **EDP operator:** Mengoperasikan program- program yang berhubungan dengan electronic data processing di perusahaan/organisasi
- **Sistem administrator:** Melakukan administrasi terhadap sistem, pemeliharaan, mengatur hak akses terhadap sistem dan pengaturan operasional sebuah sistem.
- **MIS (Managemen Information System) director:** Melakukan manajemen terhadap sistem secara keseluruhan termasuk sumber daya manusianya

Pengembangan bisnis system informasi

1. Pengembangan Web
2. Startup
3. Grafis Desain
4. Penulis item
5. SEO
6. Aplikasi seluler
7. Software
8. Blogger
9. Social Media Consulting
10. IT Solusi

Kriteria pekerjaan dalam IT dapat dikatakan sebagai suatu profesi

- **Pekerjaan di Bidang TI Sebagai Profesi**
Suatu pekerjaan termasuk profesi atau bukan? Kriteria pekerjaan tersebut harus diuji. Contoh : pekerjaan sebagai staf operator komputer (sekedar mengoperasikan), tidak masuk dalam golongan profesi jika untuk bekerja sebagai staf operator tersebut tidak membutuhkan latar belakang pendidikan, pengetahuan dan pengalaman tertentu.
- **Karakteristik Profesi TI**
Kompetensi dan Tanggung jawab suatu sifat yang selalu menuntut seorang profesional untuk memperdalam dan memperbaharui pengetahuan dan keterampilannya sesuai dengan tuntutan profesinya. Kesadaran untuk membebaskan hasil pekerjaan sebagai tanggung jawab pribadi.

Profesi Bidang Informatika

1. *Intelligent System Developer*
2. *Game Developer*
3. *Software Tester*
4. *Programmer*

5. *Computer Network Engineer*
6. *Network Administrator*
7. *Web Engineer*
8. *Database Engineer*
9. Konsultan IT
10. Konsultan ERP
11. *System Analyst*
12. *Software Engineer*

Refleksi:

- Profesi apa yang akan anda pilih sesudah lulus kuliah?
- Apa tuntutan profesional di bidang yang akan anda pilih?
- Apa yang harus anda persiapkan mulai dari sekarang supaya anda dapat melaksanakan tugas profesional anda?

BAB III

PILIHAN KARIR SETELAH LULUS

Pengantar

Teman-teman tentu masih ingat materi pertemuan 2 minggu yang lalu. Sebagai reminder silahkan teman-teman menjawab pertanyaan berikut:

- Apa maksudnya profesional?
- Contoh sikap profesional itu seperti apa?
- Apa saja profesi di bidang Informatika?

Capaian Pembelajaran

Setelah perkuliahan ini diharapkan mahasiswa:

- Memiliki kepekaan terhadap tren perkembangan bisnis ICT, profesi ICT, serta peluang bisnis informatika/ komputer saat ini dan selanjutnya.
- Memahami makna sikap profesional dalam profesi bidang informatika.
- Mampu menentukan beberapa pilihan karir setelah lulus.
- Mampu berkomunikasi dengan baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan

Profesi bidang informatika

Anda tahu sekurang-kurangnya ada 12 bidang profesi yang dapat anda pilih setelah lulus sesuai dengan kompetensi anda, yaitu:

1. *Intelligent System Developer*
2. *Game Developer*
3. *Software Tester*
4. *Programmer*
5. *Computer Network Engineer*
6. *Network Administrator*
7. *Web Engineer*
8. *Database Engineer*
9. Konsultan IT
10. Konsultan ERP

- 11. *System Analyst*
- 12. *Software Engineer*

KEAHLIAN SESUAI PROFESI

- Profesi-profesi di atas menuntut penguasaan keilmuan (keahlian) apa saja?

KEAHLIAN SESUAI PROFESI				
• Profesi-profesi di atas menuntut penguasaan keilmuan (keahlian) apa saja?				
NO	PROFESI	KEAHLIAN POKOK	KEAHLIAN TAMBAHAN	PENUNJANG
01	<i>Intelligent System Developer</i>			
02	<i>Game Developer</i>			
03	<i>Software Tester</i>			
04	<i>Programmer</i>			
05	<i>Computer Network Engineer</i>			

Menurut anda secara pribadi:

- Anda lebih menguasai dalam bidang apa?
- Keahlian pokok (utama) yang anda miliki apa? Perlu keahlian tambahan apa saja? Perlu keahlian penunjang apa saja?
- Jadi profesi yang mungkin pas (cocok) untuk anda adalah?
- Apa yang masih perlu anda usahakan agar anda dapat menjadi profesional dalam bidang yang anda pilih?

KOMUNIKASI SEBAGAI PENUNJANG

Mengapa seorang profesional sangat memerlukan kemampuan komunikasi?

- 1) **Komunikasi merupakan dasar bagi seorang profesional untuk berhubungan dengan atasan, rekan kerja, customer, anak buah, dsb.**
- 2) **Seorang profesional yang mempunyai ide kreatif, tetapi jika tidak dikomunikasikan kepada orang lain, maka hal tersebut menjadi tidak berguna.**
- 3) **Komunikasi menjadi salah satu elemen penunjang terpenting untuk seorang profesional.**

Pengertian komunikasi

- Kata atau istilah komunikasi (dari bahasa Inggris “communication”), secara etimologis atau menurut asal katanya adalah dari bahasa Latin *communicatus*, yang mempunyai arti ‘berbagi’ atau ‘menjadi milik bersama’.
- Komunikasi dapat diartikan sebagai usaha yang memiliki tujuan untuk kebersamaan atau kesamaan makna.

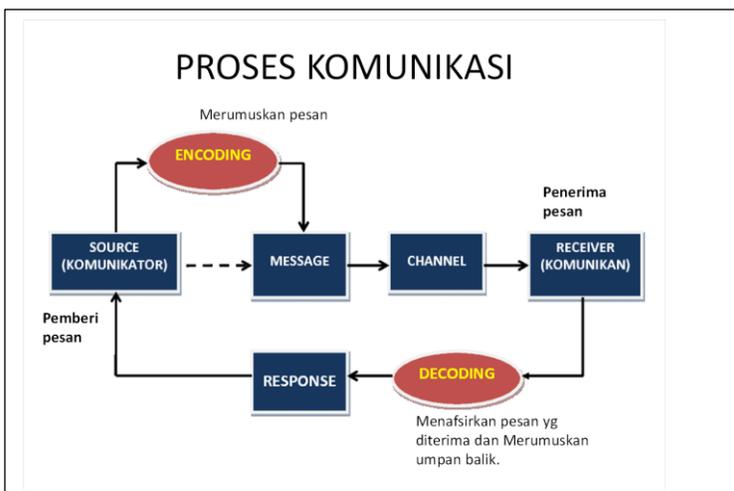


- **Komunikasi adalah proses penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain** untuk memberitahu atau untuk mengubah sikap, pendapat, atau perilaku, baik langsung secara lisan maupun tidak langsung melalui media;
- Komunikasi juga dimengerti sebagai proses penyampaian bentuk interaksi gagasan kepada orang lain dan proses penciptaan arti terhadap gagasan atau ide yang disampaikan, baik sengaja maupun tidak disengaja.

Komponen komunikasi

1. Lingkungan komunikasi
2. Sumber komunikasi – penerima komunikasi
3. *Encoding* (merumuskan pesan) – *Dekoding* (menafsirkan pesan, merumuskan umpan balik)
4. Kompetensi komunikasi
5. Pesan
6. Saluran (langsung/tidak langsung)
7. Umpan balik
8. *Noise* (gangguan dalam komunikasi)

Proses komunikasi



Tujuan komunikasi

1. Memberi informasi
2. Menyampaikan pikiran atau pendapat

3. Melakukan interaksi dengan orang lain
4. Menambah wawasan dan pengetahuan
5. Mengisi waktu luang
6. Membujuk orang lain
7. Mengenal diri sendiri
8. Mengurangi sikap tegang
9. Mendapat hiburan
10. Menjaga silaturahmi
11. Menjaga diri agar tidak terisolasi
12. Mempelajari peristiwa yang terjadi
13. Merubah sikap serta perilaku
14. Mengendalikan dan mengawasi kegiatan
15. Memotivasi orang lain
16. Mengambil keputusan yang tepat
17. Melakukan kegiatan ritual atau religius
18. Mengekspresikan emosi
19. Menghindari kesalahpahaman
20. Menjaga hubungan baik.

Komunikasi yang efektif

- Komunikator menghargai setiap individu, orang maupun kelompok yang dijadikan sasaran komunikasi.
- Komunikator harus mampu menempatkan diri pada situasi atau kondisi yang dihadapi orang lain.
- Pesan diterima oleh penerima pesan dan dapat didengarkan dengan baik.
- Kejelasan pesan sehingga tidak menimbulkan multi interpretasi.
- Berkaitan dengan sikap rendah hati dan mau mendengarkan orang lain

Manfaat komunikasi yang efektif

Berikut adalah beberapa manfaat dari komunikasi efektif:

- 1) Pesan tersampaikan dengan baik.
- 2) Pesan diterima sesuai dengan yang kita maksudkan dan harapkan.
- 3) Mengurangi terjadinya kesalahpahaman.
- 4) Konflik dan permasalahan dapat terselesaikan dengan cepat.
- 5) Hubungan yang terjalin lebih erat.

QUIS

1. Tuliskan lima tujuan komunikasi yang sering anda lakukan.
2. Apa sebabnya sering terjadi miss-komunikasi?
3. Apa problem utama anda dalam komunikasi?
4. Apa manfaat komunikasi yang efektif dalam hidup anda sehari-hari?
5. Mengapa seorang profesional perlu berkomunikasi secara efektif?

BAB IV

PROFESIONAL DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

Pengantar

- Mengawali perkuliahan ini marilah kita berdoa, memohon perlindungan dari Allah agar dijauhkan dari segala mara bahaya dan diberi kelancaran dalam hidup kita.
- Secara khusus kita mohon supaya terbebas dari Covid-19.

Dalam pertemuan III, anda punya tugas ini:

1. Tuliskan lima tujuan komunikasi yang sering anda lakukan.
2. Apa sebabnya sering terjadi miss-komunikasi?
3. Apa problem utama anda dalam komunikasi?
4. Apa manfaat komunikasi yang efektif dalam hidup anda sehari-hari?
5. Mengapa seorang profesional perlu berkomunikasi secara efektif?

Tugas tersebut penting untuk anda kerjakan berkaitan dengan pertemuan ke-4 ini.

Capaian Pembelajaran

Setelah perkuliahan ini diharapkan mahasiswa:

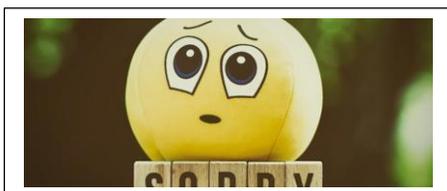
- Memiliki kepekaan terhadap tren perkembangan bisnis ICT, profesi ICT, serta peluang bisnis informatika/ komputer saat ini dan selanjutnya.
- Memahami makna sikap professional dalam profesi bidang informatika.
- Memahami cara berkomunikasi dengan baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- Mengetahui teknik menyelesaikan permasalahan secara professional

Masalah dalam komunikasi

- Banyak masalah yang muncul dalam hubungannya dengan karir profesional kita, salah satunya dan yang seringkali muncul disebabkan masalah komunikasi yang tidak berjalan dengan baik.
- Miskomunikasi terjadi karena berbagai faktor, seperti perbedaan persepsi antara pengirim informasi dan penerima informasi, perbedaan pengetahuan, pengalaman serta perbedaan gaya bahasa yang digunakan.
- Jika miskomunikasi terus menerus terjadi, tentu bagi sebuah perusahaan ini akan mengakibatkan hal yg fatal.
- Di sini miss komunikasi artinya bisa menyebabkan sebuah kekacauan dalam pekerjaan. Pekerjaan tidak berjalan dengan lancar, penerima informasi salah melakukan pekerjaan hingga merugikan keuangan perusahaan jika itu menyangkut pengeluaran.
- Bila miss-komunikasi menyangkut masalah personal maka dapat diselesaikan dengan salah satu diantara kedua orang tersebut lebih berusaha memahami satu orang lainnya.
- Masalah terbesar dalam komunikasi karena banyak orang ingin didengarkan tetapi, tidak berusaha mendengar dan memahami pesan orang lain dengan baik.

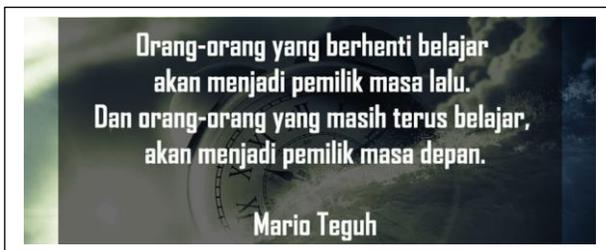


Penyebab yang lain adalah adanya gengsi, karena orang tidak mau kesalahan dan keterbatasannya, dan meminta maaf atas kesalahan yang terlanjur terjadi walaupun mungkin bukan dia penyebabnya.



Masalah Profesional

- Seorang profesional dipercaya dalam suatu pekerjaan tertentu karena dia dianggap menguasai bidang tersebut.
- Seorang sarjana IT dipercaya untuk mendvelop suatu aplikasi di suatu perusahaan karena sebagai sarjana IT dia seharusnya mampu menyelesaikan tugas itu dengan baik.
- Masalah sering terjadi manakala seorang profesional tidak menguasai bidangnya, dan tidak mau belajar mengenai bidang yang harus dia tangani.
- Kuncinya: Belajar terus menerus, tidak cukup hanya di bangku kuliah. Perlu belajar juga bidang-bidang non-IT, karena pekerjaan anda pasti bersentuhan dengan bidang-bidang lain.



- "Orang IT" juga kerap dihindangi penyakit egoisme. Karena merasa diri mampu sehingga tidak mau bekerjasama dengan orang lain.
- Banyak masalah yang muncul dalam pekerjaan yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama dengan orang lain. Seorang profesional dituntut untuk mampu bekerjasama dalam tim.



- Kerjasama dapat meningkatkan semangat, produktivitas, hubungan sosial, komunikasi dan efisiensi dalam pekerjaan.
- Kerjasama terbukti dapat memberikan keuntungan bagi kesuksesan organisasi, selain itu kerjasama dalam tim memungkinkan kita untuk menjadi orang yang lebih kreatif dan lebih sukses.



- Seorang profesional dituntut untuk berani bertanggungjawab, dan tidak melemparkan kesalahan pada orang lain.
- Tanggung jawab adalah kesanggupan untuk menyelesaikan pekerjaan yang dibebankan dengan sebaik-baiknya dan tepat pada waktunya serta berani menanggung resiko atas keputusan yang diambilnya

Indikator Bertanggungjawab:

1. Memiliki sikap serta kesadaran yang tinggi dan menunjukkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap pekerjaannya.
2. Kesanggupan menyelesaikan pekerjaan yang dibebankan dengan baik serta tepat waktu.
3. Berani menanggung resiko terhadap keputusan yang diambil.
4. Bekerja secara tekun dan berdedikasi tinggi.
5. Memberikan pelayanan yang optimal sesuai bidang tugas.

TUGAS

- Apa perbedaan antara mendengar dan mendengarkan?
- Apakah anda pernah bekerja dalam timwork? Masalah apa saja yang dapat muncul dalam timwork? Bagaimana mengatasinya?
- Apakah anda pernah memimpin timwork? Apa saja tanggungjawab seorang pemimpin timwork?

BAB V

INOVASI DALAM BIDANG INFORMATIKA

- Sebelum mulai perkuliahan marilah kita berdoa: mohon kesehatan, perlindungan dan pencerahan akal budi.

Pada pertemuan ke-4 minggu yang lalu anda punya tugas sebagai berikut:

- Apa perbedaan antara mendengar dan mendengarkan?
- Apakah anda pernah bekerja dalam timwork? Masalah apa saja yang dapat muncul dalam timwork? Bagaimana mengatasinya?
- Apakah anda pernah memimpin timwork? Apa saja tanggungjawab seorang pemimpin timwork?

Apakah tugas ini sudah anda kerjakan?

Capaian Pembelajaran

Setelah perkuliahan mahasiswa memahami:

- Jenis-jenis profesi dalam bidang informatika,
- Makna profesionalisme dalam profesi bidang informatika,
- Sejarah perkembangan bidang informatika,

Penemuan (inovasi) dalam bidang informatika

Mendengar VS Mendengarkan

-
- Silahkan anda isi

Masalah Teamwork

-
-

Cara Mengatasi

Tanggungjawab Pemimpin Teamwork

-
-
-

MATERI

Pengertian Inovasi

- Dalam menangani Teamwork, Pemimpin harus kreatif dan inovatif.
- Inovatif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah mengenalkan sesuatu yang bersifat baru. Menurut KBBI, inovasi adalah pemasukan atau pengenalan hal-hal yang baru, atau pembaharuan. Pengertian dari inovasi lainnya adalah usaha yang dilakukan oleh seseorang dengan mendayagunakan pemikiran, kemampuan imajinasi, berbagai stimulan, dan individu yang mengelilinginya.
- Tujuannya adalah menghasilkan produk baru, baik bagi dirinya sendiri maupun lingkungannya. Seseorang yang berhasil melakukan sebuah inovasi adalah seseorang yang inovatif. Secara tidak langsung, manfaat inovatif adalah membawa sesuatu hal yang baru yang dapat memudahkan kehidupan manusia dan membawa manusia ke dalam kondisi kehidupan yang lebih baik.
- Menurut UU No. 19 Tahun 2002, pengertian inovasi adalah kegiatan penelitian, pengembangan, dan atau pun perekayasaan yang dilakukan dengan tujuan melakukan pengembangan penerapan praktis nilai dan konteks ilmu pengetahuan yang baru, atau pun cara baru untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sudah ada ke dalam produk atau pun proses produksinya.
- Menurut Kuniyoshi Urabe, inovasi merupakan setiap kegiatan yang tidak bisa dihasilkan dengan satu kali pukul, melainkan suatu proses yang panjang dan kumulatif, meliputi banyak proses pengambilan keputusan, mulai dari penemuan gagasan hingga ke implementasi nya di pasar.

- Inovasi sangat penting untuk kemajuan hidup manusia, khususnya pertumbuhan ekonomi.
- Menurut Schumpeter (Ahli ekonomi, khususnya entrepreneurship), inovasi dapat dibagi ke dalam lima bentuk yaitu:
 - a) memperkenalkan produk baru,
 - b) memperkenalkan metoda/cara produksi baru,
 - c) membuka pasar baru,
 - d) berhasil menemukan sumber bahan baku baru, dan
 - e) terakhir adalah melakukan restrukturisasi industri.
- Kata inovasi berasal dari kata latin, “innovation” yang berarti pembaruan dan perubahan.
- Kata kerjanya “innova” yang artinya memperbaiki dan mengubah.
- Inovasi dapat diartikan sebagai “proses” dan atau “hasil” pengembangan dan pemanfaatan atau mobilisasi pengetahuan, keterampilan (termasuk keterampilan teknologis) dan pengalaman untuk menciptakan atau memperbaiki produk (barang dan/atau jasa), proses, dan sistem yang baru, yang memberikan nilai yang berarti atau secara signifikan (terutama ekonomi dan sosial)

Inovasi dapat dikatakan juga suatu perubahan yang baru menuju kearah perbaikan, yang lain atau berbeda dari yang sudah ada sebelumnya, yang dilakukan dengan sengaja dan berencana atau tidak secara kebetulan. Jenis Inovasi, inovasi terdiri dari 4 jenis, yaitu:

- Penemuan (*Invention*) merupakan kreasi suatu produk, jasa, atau proses baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Konsep ini cenderung disebut revolusioner.
- Pengembangan (*Extension*) merupakan pengembangan suatu produk, jasa, atau proses yang sudah ada. Konsep seperti ini menjadi aplikasi ide yang telah ada berbeda.
- Duplikasi (*Duplication*) merupakan peniruan suatu produk, jasa, atau proses yang telah ada. Meskipun demikian duplikasi bukan semata meniru melainkan menambah sentuhan kreatif untuk memperbaiki konsep agar lebih mampu memenangkan persaingan.
- Sintesis (*Synthesis*) merupakan perpaduan konsep dan faktor-faktor yang sudah ada menjadi formulasi baru. Proses ini meliputi pengambilan sejumlah ide atau produk yang sudah ditemukan dan dibentuk sehingga menjadi produk yang dapat diaplikasikan dengan cara baru.
- Inovasi terus menerus berupa modifikasi terhadap sesuatu yang sudah ada.
- Inovasi ini tak jarang justru membingungkan konsumen. Misalnya motor matic Honda, ada keluaran model Beat terus keluar lagi Vario. Itupun ada vario dan vario new injeksi, beat dan beat new. Belum lagi muncul *Scoopy (Scoopy sporty, scoopy stylish, scoopy playful)*. Ada juga Honda matic SH150i, Honda matic Gracia. Bingung kan?
- Inovasi terus menerus berupa pembuatan produk yang baru atau merubah produk yang sudah ada namun tidak merubah pola perilaku yang sudah mapan di mata konsumen. Misalnya: membuat kemasang baru pada alat kosmetik agar lebih menarik.
- Alat kosmetik dikemas itu merupakan pola lama yang sudah mapan (sudah lumrah atau hal biasa –masak iya ada alat kosmetik gak dikemas?-). Nah, perubahannya ada di kemasannya (bentuk kemasan, desain, warna dsb).
- Inovasi terus menerus yaitu penciptaan produk yang baru dan tidak ada kaitannya dengan produk lama. Misalnya: penciptaan komputer, penciptaan bilangan biner, penciptaan AC atau lemari es dsb.

- Setelah membahas tahapan proses inovasi dan jenis-jenis inovasi lalu apa saja contohnya dalam bidang ekonomi?

Sejarah Perkembangan Teknologi

Sejarah perkembangan teknologi sebagai berikut:

1. Masa Prasejarah (Hingga 3000 SM) Meskipun belum mengenal teknologi pada masa itu namun manusia prasejarah memulai berkomunikasi dengan cara menggambar pada dinding-dinding gua tempat mereka tinggal. Kemudian berkembang isyarat, lalu alat seperti kentongan yang terbuat dari tanduk hewan serta juga memulai dengan simbol-simbol pictograf untuk melambangkan huruf.
2. Masa Pasca Prasejarah/Masa Sejarah (3000 SM - 1400 SM) Pada masa ini merupakan cikal-bakal teknologi modern, antara lain:
 - (a). "Pada 2900 SM, bangsa Mesir menciptakan huruf hieroglyph yang berupa simbol-simbol untuk mewakili setiap pembicaraan atau ungkapan".
 - (b). "Pada 500 SM, ditemukannya media kertas pertama kali dengan menggunakan tumbuhan papyrus".
 - (c). "Pada 500 SM, bangsa Cina mengembangkan kertas yang seperti kita gunakan saat ini".
3. Masa Modern (1400 M - Sekarang):
 - a. Pada 1455, Jonathan Gutenberg menggunakan mesin cetak untuk mencetak plat huruf.
 - b. Pada 1830, "Augusta Lady Byron dan Charles Babbage berhasil menulis program komputer yang pertama kali dengan menggunakan mesin analytical untuk mengolah data dan menghasilkan keluaran dalam bentuk kartu".
 - c. Pada 1837, "Samuel Morse bersama dua rekannya sukses mengembangkan mesin telegraf yang berupa kode Morse. Kode ini memungkinkan penggunaanya untuk mengirim pesan melalui kabel yang dihubungkan pada dua lokal dan diproses dalam waktu yang bersamaan".
 - d. Pada 1861, "ditemukannya teknologi cikal-bakal film yang mirip seperti sekarang ini, di mana gambar dibuat bergerak dan diproyeksikan menggunakan sebuah layar besar".
 - e. Pada 1876, "dikembangkannya penulisan bilangan desimal oleh Melvyl Dewey".
 - f. Pada 1877, "perangkat telepon ditemukan oleh Alexander Graham Bell, di mana pada tahun yang sama Edward Muybridge juga berhasil menemukan teknologi fotografi dengan kecepatan tinggi".

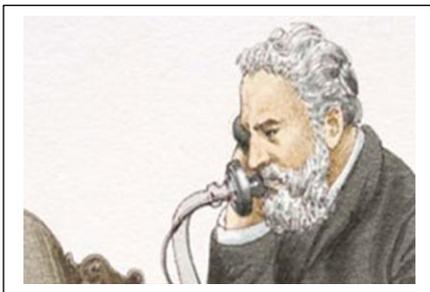
Masa Modern (1400 M - Sekarang): *lanjutan.....*

- g. Pada 1899, "media penyimpanan ditemukan, namun masih menggunakan pita magnetis yang bersifat analog".
- h. Pada 1923, Zvorkyn berhasil menemukan TV tabung pertama.
- i. Pada 1939, Dr. John V. Atanasoff dan Clifford Berry menciptakan komputer elektronik digital pertama.
- j. Pada 1940, komputer digital pertama yang dibuat oleh Dr. John V. Atanasoff dan Clifford Berry lebih dimaksimalkan pengembangan teknologi komunikasinya untuk pengiriman dan penerimaan dokumen militer pada saat PD II.
- k. Pada 1945, Pasca PD II, "Vannevar Bush menemukan sistem pengkodean menggunakan hypertext, yang merupakan teknologi cikal-bakal pembuatan website".
- l. Pada 1946, "Teknologi komputer ENIAC I dikembangkan untuk pertama kali dan digunakan dalam instansi tertentu".
- m. Pada 1948, "para peneliti berhasil menemukan dan mengembangkan transistor".
- n. Pada 1957, "Jean Hoerni mengembangkan transistor".

- o. Pada 1972, “cikal-bakal teknologi e-mail ditemukan oleh Ray Tomlinson dan dipergunakan untuk berkomunikasi jarak jauh”.
- p. Pada 1973-1990 “setelah melewati berbagai macam revolusi teknologi, akhirnya internet mulai dikembangkan. Bahkan protokol jaringan berupa TCP/IP juga telah ditemukan oleh DARPA. Dengan demikian maka, internet siap diperkenalkan. Kemudian berselang beberapa tahun, tepatnya pada 1986, pihak IETF mengembangkan sebuah server yang digunakan sebagai alat koordinasi di antara DDN, ARPANET, dan Internet Gateway”.
- q. Dari 1991 sampai sekarang, “istilah WWW (World Wide Web) diperkenalkan oleh CERN, yang selanjutnya pada 1992 hingga sekarang perkembangan teknologi mutakhir telah merambah ke seluruh dunia”.

Sejarah Perkembangan Bidang Informatika

- 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 trans-atlantik.
- Jaringan telepon ini merupakan infrastruktur masif pertama yang dibangun manusia untuk komunikasi global.



Komputer Generasi Pertama (1940-1959)

- Menggunakan teknologi tabung hampa sebagai alat pemroses dan penyimpan data
- Memori sangat rendah
- Perlu pemanasan awal yang tinggi
- Kemampuan mengolah data sangat lambat
- Ukuran sangat besar
- Cepat panas dan mudah terbakar
- Memerlukan banyak tabung hampa
- Penggunaan tenaga listrik sangat besar
- Contoh : ENIAC, EDVAC, UNIVAC 1, SEAD, G-15, SWAC



First Generation

Komputer Generasi Kedua (1959-1964)

- Menggunakan teknologi transistor
- Memori relatif kecil
- Kecepatan mengolah data lebih tinggi
- Kebutuhan untuk pemanasannya tidak terlalu tinggi
- Ukuran fisik lebih kecil
- Transistor tidak sepanas tabung hampa
- Pemakaian daya listrik lebih hemat
- Penyimpanan data secara magnetik
- Menjadi titik awal fenomena minikomputer
- Menggunakan bahasa tingkat tinggi (bahasa pemrograman FORTRAN dan COBOL) Contoh : IBM 1401, IBM 7090 da ILLIAC-11



Komputer Generasi Ketiga (1964-1970)

- Menggunakan Monolithic Integrated Circuit (MIC) dan Large Scale Integration (LSI)
- Mempunyai memori lebih besar
- Bekerja lebih cepat
- Ukuran fisik lebih kecil
- Teknologi transistor digantikan dengan chip
- Menggunakan teknologi small-and medium-scale integration

- Sebagai titik awal fenomena mikrokomputer
- Komputer menjadi lebih kecil dan lebih murah
- Konsep time sharing
- Banyak bahasa pemrograman dihasilkan (BASIC, PASCAL)
- Contoh : IBM system/360, DEC PDP-8



Komputer Generasi Keempat (1970-1980)

- Pada generasi keempat ini, belum ditentukan mengenai masalah standar komputer. Terlebih untuk masalah PC (personal computer). Sehingga belum ada satupun komputer yang Macintosh Compatible atau PC Compatible.
- Menggunakan Metal Oxide Semiconductor (MOS)
- Contoh : BMC, IBM dan Apple



Komputer Generasi Lima (1980-2021)

- Pada generasi inilah akhirnya teknologi chip yang hanya menghasilkan milyaran operasi perdetik digantikan oleh teknologi Josephson Junction. Teknologi ini mampu menghasilkan trilyunan operasi perdetik.
- Menggunakan teknologi Very Large-Scale Integration (VLSI)
- Mempunyai beberapa pemrosesan CPU berfungsi secara serentak.



Komputer Generasi Keenam

- Komputer generasi keenam merupakan komputer yang digadangkan akan menggunakan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dan memungkinkan terjadinya interaksi antara manusia dengan komputer.
- Saat ini komputer generasi keenam masih dalam tahap pengembangan dan belum dilepas secara publik, namun ke depannya diperkirakan bahwa komputer akan dapat melakukan interaksi baik secara fisik maupun psikis, dapat melihat, mendengar, berbicara, dan berpikir serta mampu membuat kesimpulan seperti manusia.
- Pengguna tidak perlu lagi melakukan penulisan atau pembuatan program (programless computer).



- Komputer generasi kedepan juga di perkirakan akan memiliki ukuran yang semakin kecil namun lebih murah dan tentunya lebih canggih dari komputer generasi sebelumnya. Kecepatan komputer generasi keenam juga diperkirakan akan mencapai hingga 1 milyar operasi per detik, sebab menggunakan beberapa buah processor yang dapat bekerja sama secara parallel (system vector processor) seperti yang sudah digunakan pada komputer terbaru di masa ini.
- Mengguakan LSI (Large Scale Integration) yang merupakan pemadatan ribuan microprocessor kedalam sebuah microprocesor. Peningkatan kecepatan akses datanya juga tampilan gambar sudah beresolusi (kualitas gambar) bagus dan berwarna serta multimedia.
- Fungsi komputer menjadi lebih cerdas dan memiliki kemampuan yang semakin canggih. Fisiknya menjadi lebih kecil dan sederhana
- Negara pelopor adalah Jepang. Dengan mendirikan ICOT (Institute for New Computer Technology)
- Menterjemahkan bahasa manusia sehingga manusia dapat bercakap-cakap langsung dengan komputer
- Berbasis Graphic User Interface (GUI), multimedia, dan multikomunikasi. Dapat melakukan diagnosa penyakit yang lebih akurat, dsb

Computer generasi masa depan

Ciri-ciri komputer masa depan:

- Lebih canggih dan lebih murah dan memiliki kemampuan diantaranya melihat, mendengar, berbicara, dan berpikir serta mampu membuat kesimpulan seperti manusia
- Komputer memiliki kecerdasan buatan yang mendekati kemampuan dan perilaku manusia
- Kecerdasan untuk memprediksi sebuah kejadian yang akan terjadi, bisa berkomunikasi langsung dengan manusia, dan bentuknya semakin kecil.
- Komputer masa depan akan lebih menakjubkan dengan model-model terbaru.



Pertanyaan Diskusi

- Negara Jepang selalu terdepan dalam inovasi. Menurut anda, Apa sebabnya mereka bisa selalu berinovasi?
- Apa yang akan anda lakukan untuk dapat berinovasi dalam hidup anda?

d