

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

**MATA PELAJARAN
KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR**

Oleh:

ANITA MUTIK
NIM. 203153772768
Kelas : TKI - 4

TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS NEGERI MALANG
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI GURU - DALJAB
September 2020

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMKN 1 Dlanggu Mojokerto |
| Bidang Studi | : Teknik Informasi dan Komunikasi |
| Kompetensi Keahlian | : TKJ |
| Mata Pelajaran | : Komputer dan Jaringan Dasar |
| Topik/Tema | : menerapkan instalasi sistem operasi |
| Kelas / Semester | : X / Ganjil |
| Pertemuan | : ke 10 (1 Pertemuan) |
| Alokasi waktu | : 6 JP x 45 menit |
| Tahun Pelajaran | : 2020-2021 |

A. Kompetensi Inti

KI-3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional

KI-4 (Keterampilan)

Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Komputer dan Jaringan*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | | Indikator |
|------------------|-------------------------------------|---|
| 3.5 | Menerapkan instalasi sistem operasi | 3.5.1 Menjelaskan (C2) prinsip dasar sistem operasi 3.5.2 Mengklasifikasikan () jenis – jenis sistem operasi yang akan di instal sesuai dengan kebutuhan 3.5.3 Mengimplementasikan (C3) langkah-langkah instalasi sistem operasi |

| | | |
|-----|------------------------------|--|
| 4.5 | Menginstalasi sistem operasi | 4.6.4.5.1 Melakukan persiapan(P2) instalasi sistem operasi 4.6.4.5.2 Melakukan pengujian (P3) instalasi sistem operasi 4.6.4.5.3 Membuat (P3) laporan instalasi sistem operasi |
|-----|------------------------------|--|

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui ceramah peserta didik diharapkan dapat menjelaskan jenis dan fungsi sistem operasi dengan rasa percaya diri dan santun
2. Melalui demonstrasi peserta didik diharapkan dapat menentukan jenis sistem operasi yang akan di instal sesuai dengan kebutuhan dengan rasa percaya diri, jujur, santun dan gotong royong
3. Melalui demonstrasi peserta didik dapat mengimplementasikan langkah-langkah instalasi sistem operasi dengan percaya diri, jujur dan bertanggung jawab
4. Melalui diskusi yang dilakukan siswa, peserta didik diharapkan dapat mempersiapkan (P2) program instalasi sistem operasi sesuai kebutuhan dengan rasa percaya diri, jujur, bertanggung jawab dan gotong royong.
5. Melalui praktik peserta didik diharapkan dapat melakukan praktik (P3) instalasi sistem operasi sesuai kebutuhan dengan percaya diri, jujur dan bertanggung jawab
6. Melalui perancangan peserta didik diharapkan dapat membuat (P3) laporan instalasi sistem operasi dengan rasa percaya diri, jujur, bertanggung jawab dan santun.

D. Materi Pembelajaran

Tema: menerapkan instalasi sistem operasi

Sub Tema:

1. jenis dan fungsi driver sistem operasi
2. Langkah instalasi sistem operasi
3. Membuat Laporan instalasi sistem operasi

(materi pembelajaran terlampir)

E. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Pendekatan : Saintifik (5M)
3. Metode : Ceramah, demonstrasi, penugasan, praktik, dan presentasi

F. Alat, Bahan, Media, dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- Laptop/Desktop
- HP Android

b. Bahan

- Kertas
- Balpoint
- Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)

2. Media

- Software Driver
- File Presentasi PPT
- Video pembelajaran Instalasi sistem operasi
https://www.youtube.com/watch?v=VxyAVel_oTY
- Media media Daring (Whatsapp, googlemeet, Googleclassroom, dll)

3. Sumber Belajar

- Mulyono, Hasyim. 2008. Buku Pintar Komputer. Kriya Pustaka. Jakarta
- Setiawan, R. 2015. *Komputer Jaringan Dasar*. Mediatama. Surakarta
- Cara Install sistem operasi windows7
(<https://dantonkoto.web.id/kjd/cara-instalasi-sistem-operasi-windows-7/>)

G. Proses Pembelajaran

| No | Tahapan Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | |
|----|--|---|--|
| | | Guru | Peserta Didik |
| 1 | Pendahuluan (20 menit) Daring syncrone (WA ,Gmeet) | | |
| | a. apersepsi | <ul style="list-style-type: none"> - Memberi salam - Memimpin doa - Memeriksa kehadiran peserta didik - Menanyakan peristiwa kontekstual yang terkait materi pembelajaran <p style="text-align: center;">PRETEST SISWA</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Menjawab salam - Ikut berdoa - Mengkonfirmasi kehadiran secara lantang namun sopan dan menjawab pertanyaan secara jujur apabila teman sekelas tidak hadir . - Memperhatikan dan bersikap siap untuk menerima kegiatan pembelajaran. Sikap siap ditunjukkan dari tidak membuat gaduh, maupun telah menyiapkan buku catatan beserta alat tulis untuk mencatat |
| | c. Review | Mengingat kembali dengan cara menanyakan kepada siswa hal-hal yang berhubungan dengan instalasi sistem operasi dipelajari sebelumnya secara teori | Menjawab pertanyaan guru dengan lantang, tertib dan sopan. |
| | d. Pemberian Acuan(PPT) | <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan KI - Menyampaikan KD - Menyampaikan IPK - Menyampaikan Tujuan - Menyampaikan strategi pembelajaran - Menyampaikan evaluasi - Penyampaian referensi | Menyimak dan bersikap siap untuk menerima kegiatan pembelajaran serta mencatat hal-hal yang dianggap penting kedalam buku dengan tidak gaduh, tertib dan sopan |
| 2 | Inti (300 menit) daring | | |

| No | Tahapan Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | |
|----|----------------------------------|---|---|
| | | Guru | Peserta Didik |
| | a. Penentuan Pertanyaan mendasar | <p>Mengamati (M1): Menjelaskan materi pembelajaran dan hal-hal yang berhubungan dengan instalasi sistem operasi komputer dan memberi contoh hasil instalasi SO komputer dengan menunjukkan hasil tampilannya pada komputer yang telah terinstal</p> | <p>Mengamati (M1): Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru dan juga mencatat informasi yang diperlukan sebagai pemahaman awal materi yang dipelajari dengan memperhatikan contoh komputer yang telah terinstal serta mencatat tugas dan mengikuti pembelajaran dengan kritis, tekun dan kreatif</p> |
| | | <p>Menanya (M2): Memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum di mengerti dan menjawab pertanyaan siswa</p> <p>Mengumpulkan Informasi (M3): Membagi siswa menjadi kelompok kecil dan mendorong siswa untuk dengan</p> <p>memanfaatkan bahan ajar / Internet. Memberi link video pembelajaran https://www.youtube.com/watch?v=VxyAVel_oTY</p> | <p>Menanya (M2): Bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>Mengumpulkan Informasi (M3): Membentuk kelompok dan mencari informasi tentang instalasi SO komputer melalui bahan ajar / internet dan link tutorial komputer serta mengamati video pembelajaran dari guru.</p> |
| | c. Menjadwal | <p>Mengumpulkan Informasi (M3): Menyediakan sumber-sumber belajar berupa lembar kerja (jobsheet), media, dan peralatan eksperimen (berupa CD driver) atau flasdisk bootable.</p> <p>Menalar (M4): Membimbing dan mengarahkan peserta didik</p> | <p>Mengumpulkan Informasi (M3): Mengumpulkan data melalui berbagai cara, misalnya melakukan eksperimen, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, membaca buku pelajaran, dan sumber lain</p> <p>Menalar (M4): Secara kelompok menggali informasi untuk merancang bentuk tabel yang merupakan</p> |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| | untuk melakukan instalasi driver serta mengisi lembar kerja, menggali informasi | hasil pekerjaan kelompok |
|--|---|--------------------------|

| No | Tahapan Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | |
|----|---|---|---|
| | | Guru | Peserta Didik |
| | | tambahan yang dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai peserta didik memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan. | |
| | d. Memonitor (google classroom) | <p>Menanya (M2): Menanyakan kepada siswa tentang kesiapan siswa dalam melakukan proses pengerjaan instalasi SO komputer</p> <p>Mengumpulkan Informasi (M3) : Menjawab pertanyaan siswa dan memberi informasi tambahan bila diperlukan</p> <p>Menalar (M4): Memonitor dan mengarahkan peserta didik untuk dapat mengembangkan dan menyajikan pekerjaan.</p> | <p>Menanya (M2): Bertanya kepada guru untuk hal-hal yang belum dimengerti yang berhubungan dengan proses pengerjaan</p> <p>Mengumpulkan Informasi (M3) : Mencatat semua informasi yang diberikan guru sebagai bahan pengerjaan instalasi driver</p> <p>Menalar (M4): Menggunakan data atau informasi yang sudah dikumpulkan untuk pengembangan dan penyajian hasil instalasi driver</p> |
| | e. Mengecek hasil Karya (google drive) | <p>Mengumpulkan Informasi (M3) : Memberi masukan kepada siswa untuk hasil instalasi</p> <p>Menalar (M4): Memberi pertanyaan kepada siswa yang berhubungan dengan pengamatan hasil pekerjaan instalasi</p> <p>Mengkomunikasikan (M5): Memberikan masukan apabila ditemukan ketidaksesuaian pada hasil instalasi yang sudah dikerjakan</p> | <p>Mengumpulkan Informasi (M3) : Menerima masukan dari guru yang dapat digunakan untuk menyempurnakan hasil instalasi driver</p> <p>Menalar (M4): Menjawab pertanyaan guru yang berhubungan dengan hasil instalasi SO komputer</p> <p>Mengkomunikasikan (M5): Menerima masukan dari guru dan melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan guru untuk menyempurnakan keberhasilan instalasi SO</p> |
| | f. Mengevaluasi | <p>Menalar (M4): Guru menjadi penengah pada proses tanya jawab antar siswa</p> | <p>Menalar (M4): Siswa memberi masukan kepada kelompok yang sedang presentasi</p> |

| No | Tahapan Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | |
|----|--|---|--|
| | | Guru | Peserta Didik |
| | | Mengkomunikasikan (M5) Memberikan umpan balik, meluruskan, memberikan penguatan, serta memberikan penjelasan/informasi lebih luas. Memberikan test pengetahuan secara online (kahoot) | Mempresentasikan hasil kerja dan melakukan perbaikan sesuai hasil evaluasi yang diperoleh Mengerjakan test secara online melalui (google meet |
| 3 | Penutup (40 menit) daring sincron dan asinkron | | |
| | a. Kesimpulan | Guru memerintahkan siswa untuk menyimpulkan tentang instalasi SO komputer | Siswa menyimpulkan tentang instalasi SO komputer |
| | b. refleksi | Merefleksi hasil evaluasi pembelajaran dengan membacakan hasil yang dicapai oleh siswa pada test tulis dan projek, POST TEST | Memperhatikan refleksi yang disampaikan dengan tertib dan sopan |
| | c. Program tindak lanjut | Memberi masukan tentang apa yang sudah dicapai oleh siswa dengan memberi tugas mandiri kepada siswa | Memperhatikan dan memberi tanda pada buku referensi mereka tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya |
| | d. Do'a | Mengajak berdoa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran. | Berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing |

H. Penilaian

| No | Aspek | Teknik | Bentuk Instrumen |
|----|------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Sikap | - kegiatan kerja kelompok | - Lembar kerja kelompok |
| 2 | Pengetahuan (kahoot) | - Tes tertulis | - Soal objektif - Soal uraian |
| 3 | Keterampilan | - Penilaian unjuk kerja (dari ketertiban absensi daring dan pengumpulan tugas) | - Lembar pengamatan |

- Tes Tertulis bobot 20%
- Tugas/Laporan praktek bobot 10%

- Tes Uji Praktek bobot 50% (Kompeten nilai diatas 75, tidak kompeten kurang dari nilai 75)
- KKM pada sekolah untuk mapel praktek produktif TKJ adalah 75

J. Instrumen Penilaian

PENILAIAN PEMBELAJARAN

PENILAIAN SIKAP

Lembar Penilaian Sikap Spiritual (KI-1)

Mata Pelajaran : komjardas
 Kelas / Semester : X TKJ-1 / Ganjil
 Kompetensi Dasar :

- 1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2. Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam.
- 1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari.

Materi Pokok : Konsep Jaringan Komputer

| NO | NO. INDUK | NAMA | PENILAIAN | | | | N KI-1 | KET |
|-----|--------------|------|-----------|---|---|---|--------|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual (KI-1)

| No. | Kriteria Jawaban | Nilai |
|-----|--|-------|
| 1 | Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap kemampuan mempelajari materi dan/atau ungkapan verbal yang | 4 |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| | menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan YME. | (Sangat baik) |
| 2 | Sudah menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh sedikit minat terhadap materi pelajaran | 3 (Cukup baik) |
| 3 | Belum dengan eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh kurang minat terhadap kemampuan mempelajari materi | 2 (Kurang baik) |
| 4 | Belum menunjukkan ekspresi kekaguman, dan tidak menaruh minat terhadap materi pelajaran, atau tidak menunjukkan ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan YME. | 1 (Memerlukan perbaikan) |

Lembar Penilaian Sikap Sosial (KI-2)

Mata Pelajaran : menerapkan instalasi sistem operasi

Kelas / Semester : X TKJ-1 / Ganjil

Kompetensi Dasar :

2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan

Materi Pokok : Konsep Jaringan Komputer

| NO | NO. INDUK | NAMA | PENILAIAN | | | | | | | | | | | | | | | | N KI- 2 | KET | |
|-----|--------------|------|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------------------|---|---|---|--------|---|---|---|---------------|-----|--|
| | | | DISIPLIN | | | | JUJUR | | | | TANGGUNG JAWAB | | | | SANTUN | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan:

4 : Jika empat indikator terlihat

3 : Jika tiga indikator terlihat

2 : Jika dua indikator terlihat

1 : Jika satu indikator terlihat

Rubrik Indikator :

| Sikap | Indikator | Ket |
|----------------|---|------------------------------|
| Disiplin | Tertib mengikuti instruksi | Sangat Baik: Memperoleh 4 |
| | Mengerjakan tugas tepat waktu | |
| | Datang tepat waktu | |
| | Menjaga suasana kelas tetap tenang | |
| Jujur | Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya | Memperoleh 3 |
| | Tidak menutupi kesalahan yang terjadi | |
| | Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain | |
| | Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari | |
| Tanggung Jawab | Mengumpulkan tepat waktu | Kurang: Memperoleh 1 |
| | Peran serta aktif dalam diskusi kelompok | |
| | Mengajukan usul pemecahan masalah | |
| Santun | Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan | |
| | Berinteraksi dengan teman secara ramah | |
| | Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan | |
| | Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat | |
| | Berperilaku sopan | |

:

K. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian

1. Pengayaan

Diberikan kepada siswa yang nilainya sudah di atas KKM untuk menambah kepengetahuan dan ketrampilan siswa. Siswa dapat mendampingi teman sebayanya dalam kelompok yang nilainya belum memenuhi KKM.

2. Standart

Diberikan kepada siswa yang nilainya KKM untuk memberi penguatan pengetahuan dan ketrampilan siswa

3. Remedial

Diberikan kepada siswa yang nilainya masih di bawah KKM untuk meningkatkan nilai siswa agar mencapai KKM

Mengetahui
Kepala SMKN 1 Dlanggu Mojokerto

Mojokerto, Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

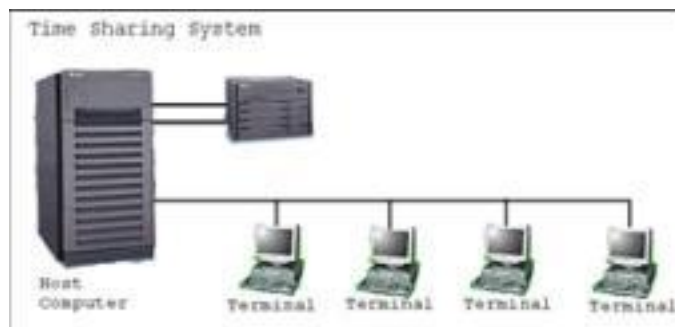
MUHARTO, S.Pd. M.M.
NIP. 19640929 199103 1 006

ANITA MUTIK, S. Kom.,M.Pd

MATERI PEMBELAJARAN

1) Latar Belakang dan Sejarah Jaringan

Sejarah tentang Jaringan Komputer sendiri ada dua versi dari beberapa sumber. Diantaranya adalah pada tahun 1940-an di Amerika ada sebuah penelitian yang ingin memanfaatkan sebuah perangkat computer secara bersamaan. Kemudian pada tahun 1950-an ketika jenis computer mulai membesar sampai terciptanya super *computer*, karena mahalnya harga perangkat *computer*, maka ada tuntutan sebuah computer mesti melayani beberapa terminal. Dari sinilah maka muncul konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang dikenal dengan nama TSS (*Time Sharing System*), bentuk pertama kali jaringan (*network*) *computer* diaplikasikan. Pada system TSS beberapa terminal terhubung secara seri ke sebuah *host computer*.



Gambar 1. *Time Sharing System*

Selanjutnya konsep ini berkembang menjadi proses distribusi (*Distributed Processing*). Dalam proses ini beberapa *host computer* mengerjakan sebuah pekerjaan besar secara parallel untuk melayani beberapa terminal yang tersambung secara seri disetiap *host computer*.



Gambar 2, *Distributed Processing*

Selanjutnya ketika harga-harga *computer* kecil sudah mulai menurun dan konsep proses distribusi sudah matang, maka penggunaan *computer* dan jaringannya sudah mulai beragam dari mulai menangani proses bersama maupun komunikasi antar *computer* (*peer to peer system*) saja tanpa melalui computer pusat.

Kemudian sejarah jaringan *computer* global (dunia) yang kedua, dimulai pada tahun 1969, ketika Departemen Pertahanan Amerika, yang membentuk *Defense Research Projects Agency* (DARPA) yang bertujuan mengadakan riset mengenai cara

menghubungkan sejumlah *computer* sehingga membentuk jaringan organik'. Program riset ini kemudian dikenal dengan nama ARPANET (*Advance Research Projects Agency Network*). Pada Tahun 1970, lebih dari 10 komputer telah berhasil dihubungkan (satu dengan yang lain), saling berkomunikasi, dan membentuk sebuah jaringan. Pada tahun 1972, Roy Tomlison berhasil menyempurnakan program e-mail yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk riset ARPANET. Program e-mail tersebut begitu mudah dan langsung populer saat itu, ikon "@" diperkenalkan sebagai lambing yang menunjukkan "at" atau "pada". Tahun 1973, jaringan computer yang diberi nama ARPANET mulai dikembangkan meluas sampai luar Amerika Serikat. Komputer di University College di London merupakan computer diluar Amerika yang menjadi anggota jaringan ARPANET. Pada tahun yang sama pula, dua orang ahli computer Vinton Cerf dan Bob Khan mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar yang menjadi cikal bakal pemikiran *International Network*. Hari bersejarah berikutnya terjadi pada tanggal 26 Maret 1976. Ketika itu, Ratu Inggris berhasil mengirimkan sebuah e-mail dari *Royal Signal and Radar Establishment* di Malvern. Setahun kemudian, lebih dari 100 komputer bergabung dalam system ARPANET dan membentuk sebuah jaringan atau *network*.

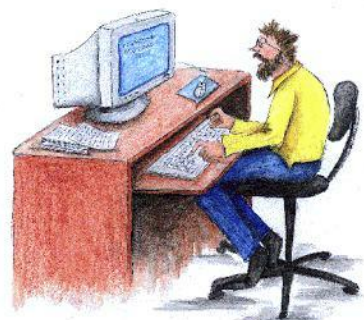
Pada tahun 1979, Tom Trusscott, Jim Ellis, dan Steve Bellovin menciptakan *Newsgroup* pertama yang diberi nama USENET (*User Network*). Pada tahun 1981, France Telecom menciptakan sebuah gebrakan baru dengan meluncurkan telepon televise pertama di dunia (orang dapat saling menelpon sambil berinteraksi dengan *Video link*).

Kemudian mulailah berkembang teknologi jaringan local yang dikenal dengan sebutan LAN (*Local Area Network*). Demikian pula ketika *Internet* mulai dikenalkan. Seiring dengan bertambahnya computer yang membentuk jaringan, dibutuhkan sebuah protocol resmi yang dapat diakui dan diterima oleh semua jaringan. Untuk itu pada tahun 1982 dibentuk sebuah komisi *Transmission Control Protocol* (TCP) atau lebih dikenal dengan sebutan *Internet Protocol* (IP).

Sementara itu di Eropa muncul sebuah jaringan tandingan yang dikenal dengan *Europe Network* (EUNET) yang meliputi wilayah Belanda, Inggris, Denmark, dan Swedia. Jaringan EUNET ini menyediakan jasa *e-mail* dan *newsgroup* USENET. Demikian pula ketika internet pertama kali diperkenalkan, maka sebagian

besar LAN yang berdiri sendiri mulai berhubungan dan terbentuklah jaringan raksasa tingkat dunia yang disebut dengan istilah WAN (*Wide Area Network*) Untuk menyeragamkan alamat jaringan computer yang sudah ada, pada tahun 1984 diperkenalkan system dengan nama *DOMAIN* yang lebih dikenal dengan *Domain Name System* (DNS), dengan DNS computer yang tersambung ke jaringan tersebut melonjak 10 kali lipat menjadi 10.000 komputer. Tahun 1988, Jarko Oikarinen berkebangsaan finlandia menemukan sekaligus memperkenalkan *Internet Relay Chat* atau lebih dikenal dengan IRC yang

memungkinkan dua orang atau lebih pengguna computer dapat berinteraksi secara langsung dengan pengiriman pesan (*chatting*). Akibatnya setahun kemudian jumlah computer yang sling berhubungan melonjak 10 kali lipat. Tak kurang dari 100.000 komputer membentuk sebuah jaringan. Pertengahan 1990 merupakan tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee merancang sebuah program editor dan *browser* yang dapat menjelajahi computer yang satu dengan yang lainnya dengan membentuk jaringan. Program inilah yang disebut WWW (*World Wide Web*).



Tahun 1992 komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui lebih dari 1 juta computer. Pada tahun yang sama muncul satu istilah yang keren, yaitu *Surfing* (menjelajah). Tahun 1994 situs-situs dunia mulai tumbuh subur dan bentuk pertama kalinya *Virtual Shopping* atau *e-retail* muncul diberbagai situs. Dunia langsung berubah dengan diluncurkannya perusahaan *Search Engine* pertama, yaitu Yahoo! Yang dibangun oleh Davis Filo dan Jerry pada bulan April 1994. netscape Navigator 1.0 diluncurkan dipenghujung tahun 1994.

2) Jenis-jenis Jaringan

Sebelum kita melangkah lebih jauh lagi, kita harus mengetahui lebih dahulu apa itu jaringan computer?

Jaringan computer adalah sebuah kumpulan computer, printer dan peralatan lainnya yang saling terhubung satu sama lain dan saling bertukar informasi. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan computer dan saling bertukar data dan dokumen, mencetak pada printer yang sama dan bersama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan.

Sedangkan manfaat dari jaringan adalah sebagai berikut :

- ▣ **Resource Sharing**, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan computer mengatasi masalah jarak.
- ▣ **Reliabilitas tinggi**, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
- ▣ **Menghemat uang**. Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakeimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

Secara umum jaringan computer terdiri atas beberapa jenis/tipe, yaitu:

a). PAN (*Personal Area Network*)

Personal Area Network (PAN) adalah suatu jaringan komputer yang digunakan untuk komunikasi antar piranti komputer yang dekat dengan seseorang. Beberapa contoh dari alat-alat yang bisa digunakan di PAN adalah *printers*, mesin *fax*, telepon, PDAs, atau *scanners*. Jangkauan dari PAN pada umumnya di dalam sekitar 20-30 kaki (kira-kira 4-6 Meters). PAN dapat digunakan untuk komunikasi di antara alat-alat individu (intrapersonal komunikasi), atau untuk koneksi jaringan ke tingkat yang lebih tinggi dan Internet (*uplink*).

Personal area network bisa dilengkapi dengan bus-bus komputer seperti USB dan *FireWire*. *Wireless personal area network* (WPAN) dapat juga dibuat dengan teknologi jaringan seperti IrDA dan Bluetooth.

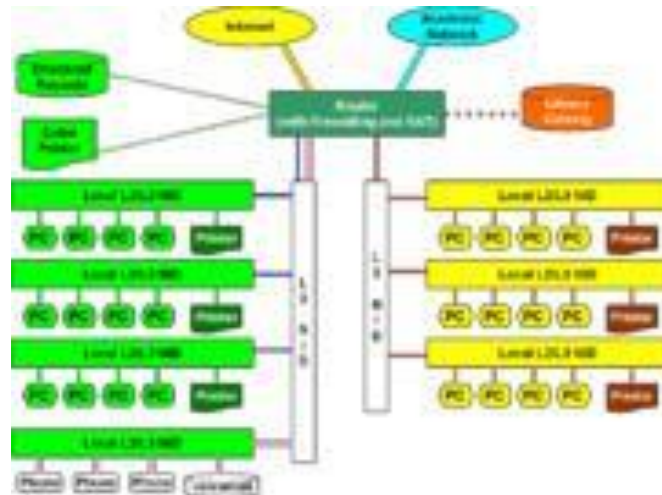
b). LAN (*Local Area Network*)

Adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari 1 km². Atau dengan kata lain LAN merupakan jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung yang berukuran sampai beberapa

kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan computer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-

pabrik untuk berbagi pakai sumberdaya (*resource*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya digunakan sebagai *file server*, untuk menyimpan *software* yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam *network*.



Gambar 1. Local Area Network

c). **CAN (Campus Area Network)**

Suatu jaringan yang tersambung dua atau lebih LAN tetapi dibatasi pada suatu bidang geografis yang berdekatan seperti suatu kampus/perguruan tinggi, kompleks industri, atau suatu basis militer. CAN bisa dipertimbangkan suatu jenis dari MAN (*Metropolitan Area Network*), tetapi secara umum dibatasi pada satu bidang yang adalah lebih kecil dibanding MAN yang khas.

Istilah ini paling sering sekali digunakan untuk mendiskusikan implementasi jaringan untuk suatu bidang yang berdekatan. Karena *Ethernet* mendasarkan jaringan di masa lalu, ketika *layer 2 switching* (yaitu., *bridging (networking)* lebih murah dibanding *routing*, kampus adalah calon-calon baik untuk *layer 2* jaringan, sampai mereka tumbuh kepada ukuran yang sangat besar. Dewasa ini, suatu kampus boleh menggunakan suatu campuran tentang *routing* dan *bridging*. Unsur-unsur jaringan menggunakan, disebut "*campus switches*", cenderung untuk dioptimalkan untuk memiliki banyak *Ethernet-family* (yaitu., IEEE 802.3) dibanding satu campuran dari *Ethernet* dan *WAN* yang dihubungkan.

d). **MAN (Metropolitan Area Network)**

Pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. Mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN. Misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini, jaringan menghubungkan

beberapa buah LAN-LAN ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh yaitu: sebuah Bank, dimana beberapa kantor cabang menyebar di seluruh kota-kota besar dalam satu propinsi.

e). **WAN (Wide Area Network)**

Adalah jaringan yang lingkungannya biasa menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut. Jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah Negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan beberapa mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai. Sebagai contoh adalah keseluruhan jaringan Bank yang ada di Indonesia berhubungan dengan jaringan Bank yang ada di negara-negara lain.

Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara jaringan ke dalam komunikasi global.

Namun bagaimana juga LAN, MAN, dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda.

f). **GAN (Global Area Network)**

Spesifikasi GAN dalam pengembangan oleh beberapa kelompok, dan tidak ada definisi secara umum. Pada umumnya, bagaimanapun, GAN adalah suatu model untuk mendukung komunikasi-komunikasi *mobile* yang berdasar atas area satelit yang menggunakan jenis jaringan WLAN, dan lain-lain. Kunci menantang di dalam komunikasi-komunikasi *mobile* adalah "*handing off*" komunikasi-komunikasi pengguna dari bidang lokal ke yang berikutnya. Di IEEE Project 802, hal ini melibatkan suatu rangkaian *wireless local area network* (WLAN/Wireless LAN). INMARSAT sudah menggambarkan suatu *Broadband Global Area Network* yang berbasis satelit (BGAN).

Usaha mobilitas IEEE berfokus kepada asumsi-asumsi lapisan *data-link* dan sekitar media. *Mobile IP* adalah suatu teknik lapisan jaringan, yang dikembangkan oleh IETF, yang tidak terikat pada media dan dapat menggilas media yang berbeda ketika masih memelihara koneksi.

g). **Internetwork**

Dua atau lebih jaringan atau segmen jaringan terkoneksi menggunakan peralatan yang beroperasi pada *layer 3* (*network layer*) dari model referensi OSI, seperti *router*. Setiap antar interkoneksi atau antara jaringan publik, pribadi, komersil, industri, atau pemerintahan juga bisa disebut dengan *internetwork*.

Pada era modern sekarang ini, jaringan yang terinterkoneksi menggunakan *Internet Protocol*. Setidaknya sekitar ada 3 jenis dari *internetwork*, tergantung pada siapa administrator jaringan dan yang menggunakannya. Tiga jenis tersebut adalah:

☐ **Intranet**

Intranet adalah sebuah jaringan pribadi (*private network*) yang menggunakan protokol-protokol *Internet* (TCP/IP), untuk membagi informasi rahasia perusahaan atau operasi dalam perusahaan tersebut kepada karyawannya. Kadang-kadang istilah *intranet* hanya merujuk kepada layanan yang terlihat, yakni *situs web internat* perusahaan. Untuk membangun sebuah *intranet*, maka sebuah jaringan haruslah memiliki beberapa komponen yang membangun *internet*, yakni protokol *internet* (protokol TCP/IP, alamat IP, dan protokol lainnya), klien dan juga server. Protokol HTTP dan beberapa

protokol *internet* lainnya (FTP, POP3, atau SMTP) umumnya merupakan komponen protokol yang sering digunakan.

Umumnya, sebuah *intranet* dapat dipahami sebagai sebuah "versi probadi dari jaringan *internet*", atau sebagai sebuah versi dari *internet* yang dimiliki oleh sebuah organisasi.

❓ **Extranet**

Extranet atau ekstranet adalah jaringan pribadi yang menggunakan protokol *internet* dan sistem telekomunikasi publik untuk membagi sebagian informasi bisnis atau operasi secara aman kepada penyalur (*supplier*), penjual (*vendor*), mitra (*partner*), pelanggan dan lain-lain.

Extranet dapat juga diartikan sebagai *intranet* sebuah perusahaan yang dilebarkan bagi pengguna di luar perusahaan. Perusahaan yang membangun *extranet* dapat bertukar data bervolume besar dengan EDI (*Electronic Data Interchange*), berkolaborasi dengan perusahaan lain dalam suatu jaringan kerjasama dan lain-lain.

Contoh aplikasi yang dapat digunakan untuk *extranet* adalah *Lotus Notes*.

❓ **Internet**

Sebenarnya banyak terdapat jaringan di dunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk dapat saling berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang sering kali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hubungan ini diperlukan sebuah mesin yang disebut dengan **Gateway** guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan *internet*.

h). **Wireless (Jaringan tanpa kabel / nirkabel)**

Adalah pengembangan dari jaringan kabel dimana jaringan tersebut tanpa menggunakan kabel tetapi menggunakan media udara.

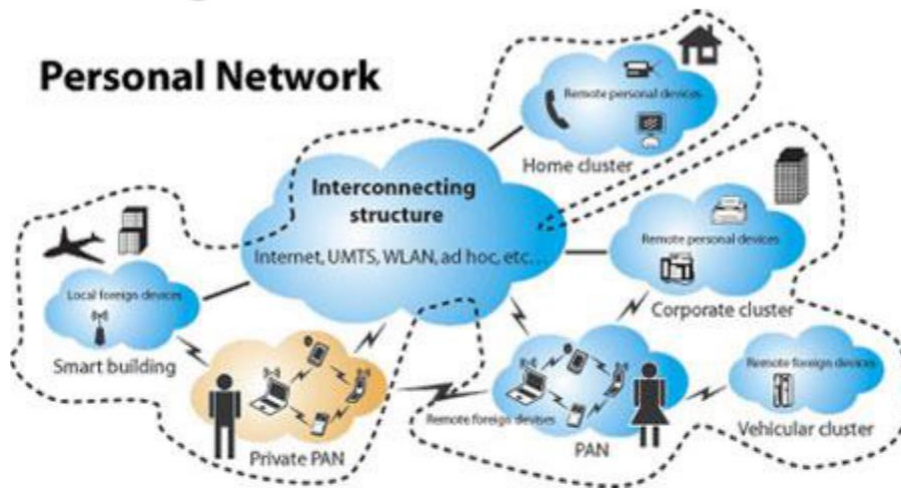
Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil, kapal, atau pesawat terbang. Maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat didalam mobil atau pesawat.

Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

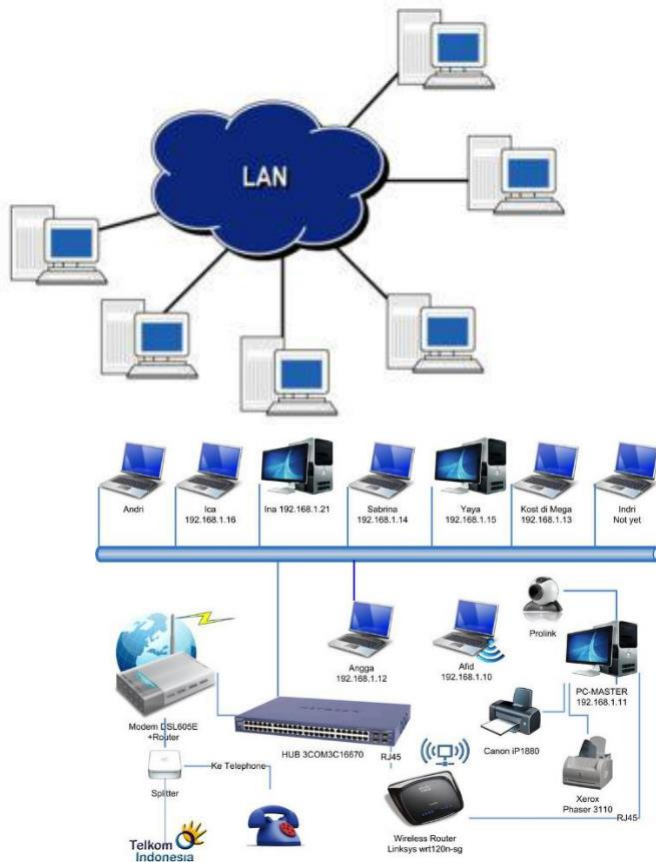
MATERI PEMBELAJARAN

(Tayangan Slide)

PAN (Personal Area Network)



LAN (Local Area Network)



WAN (Wide Area Network)



1.. Apa Yang dimaksud dengan proses “instalasi” adalah

- a. Memindah data dari media penyimpan ke komputer
- b. Membuat program dari yang belum ada menjadi ada.
- c. Perintah –perintah untuk menjalankan suatu proses.
- d. Menjalankan program setup.exe /instalasi/install shield dari program yang bersangkutan
- e.

Cara melakukan proses instalasi adalah....

Menjalankan file setup.exe

Mengkopi file ke media penyimpan.

Mengkopi file ke media penyimpan.

Menjalankan program yang diinstal.

Df

File Sistem operasi windows ketika instalasi sebaiknya disimpan di direktori....

- A. Local disk E
- B. Local disk D
- C. Local disk C
- D. Local disk B
- E. Local disk A

4. Di bawah ini yang termasuk Operating System berbasis GUI, Kecuali....

- A. Linux
- B. Windows
- C. Mac Os
- D. DOS
- E. Android

5. Yang tidak termasuk generasi dari varian Microsoft Windows adalah....

- A. Windows 98
- B. Windows ME/2000
- C. Windows Xp
- D. Windows 2004
- E. Windows 7

6. yang Bukan Kelebihan proses instalasi sistem operasi berbasis GUI adalah....

- A. Lebih mudah untuk dipahami
- B. Proses penginstalan menjadi lebih lama
- C. Perintah-perintah dalam proses penginstalan ditampilkan dengan jelas
- D. Proses penginstalan tidak terlalu rumit
- E. Visual efek dalam monitor sudah tersedia sehingga lebih menarik bagi indera kita

7. Yang dimaksud dengan proses “instalasi” adalah....

- A. Memindah data dari media penyimpan ke komputer
- B. Perintah-perintah untuk menjalankan suatu proses
- C. Membuat program dari yang belum ada menjadi ada
- D. Menguraikan file-file & Menyesuaikan program dengan alat-alat yg terpasang pada komputer
- E. Menyalin file-file dari program yang bersangkutan ke media penyimpan dan menjalankan program tersebut

8. Untuk menginstal OS dengan menggunakan CD maka pengaturan First Boot di BIOS di set menjadi....

- A. Setting 1st boot sequence hardisk 0
- B. Setting 2nd boot sequence CD room
- C. Setting 2nd boot sequence hardisk 0
- D. Setting 1st boot sequence DVD room
- E. Setting 1st boot sequence USB Drive