

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel)
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta membuat laporan atau undangan menggunakan menggunakan integrasi objek pengolah kata kedalam pengolah angka dan sebaliknya.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi Integrasi aplikasi Office.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan video Integrasi Aplikasi Office / mempelajari langkah-langkah Integrasi Aplikasi Office sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait Integrasi Aplikasi Office.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi pengintegrasian objek pengolah kata kedalam pengolah angka dan sebaliknya serta integrasi objek-objek yang lebih kompleks.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel).

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel).
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel).
3. Tes Praktek : Import file excel ke file word.

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Mapel



Sukartri, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Powerpoint dan Microsoft Excel)
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah , demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta membuat laporan dengan menggunakan integrasi objek pengolah presentasi kedalam pengolah angka dan sebaliknya.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi Integrasi aplikasi Office.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan video Integrasi Aplikasi Office / mempelajari langkah-langkah Integrasi Aplikasi Office sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait Integrasi Aplikasi Office.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi pengintegrasian objek pengolah presentasi kedalam pengolah angka dan sebaliknya serta integrasi objek-objek yang lebih kompleks.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Powerpoint dan Microsoft Excel).

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Powerpoint dan Microsoft Excel).
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang Integrasi Aplikasi Office (Microsoft Powerpoint dan Microsoft Excel).
3. Tes Praktek : membuat laporan yang terintegrasi antara pengolah presentasi dan pengolah angka.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukardi, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait dengan interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.

2. Kegiatan Inti

- Literasi : Ditayangkan materi interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware* sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).
- Critical Thinking* (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.
- Collaboration* (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.
- Communication* (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- Creativity* (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang interaksi *Hardware*, *Software* dan *Brainware*.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel



Sukaedi, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Agustining Sih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : *Troubleshooting Hardware* maupun *Software*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah , demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan , mengidentifikasi serta cara mengatasi *troubleshooting hardware* maupun *software*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi *Troubleshooting Hardware* maupun *Software*
- .

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan video / mempelajari langkah-langkah *troubleshooting hardware* maupun *software* sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait *troubleshooting hardware* maupun *software*.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi *troubleshooting hardware* maupun *software*.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas *troubleshooting hardware* maupun *software*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang *troubleshooting hardware* maupun *software*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang *troubleshooting hardware* maupun *software*.
3. Tes Praktek : mengatasi *troubleshooting hardware* maupun *software*.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sukarli, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel



Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Interaksi (transfer data, tethering) antara dua atau lebih perangkat yang berbeda
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta melakukan transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi Interaksi (transfer data, tethering) antara dua atau lebih perangkat yang berbeda

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / mempelajari langkah-langkah transfer data, tethering antara dua atau lebih perangkat yang berbeda sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait transfer data, tethering antara dua atau lebih perangkat yang berbeda.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.

3. Kegiatan Penutup

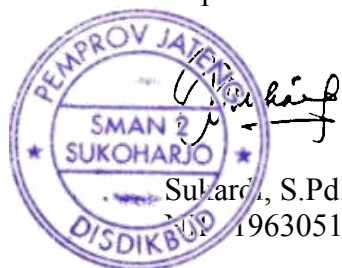
- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.
3. Tes Praktek : melakukan transfer data, tethering pada smartphone to smartphone, komputer to komputer maupun smartphone to komputer dan sebaliknya.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sulardi, S.Pd.,M.Pd
196305161987032011



Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Jaringan Komputer
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait dengan jaringan komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer) sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

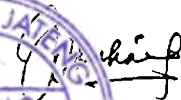
C. Penilaian Pembelajaran


1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang Jaringan Komputer (peralatan jaringan, jalur jaringan, jenis jaringan, topologi jaringan serta kriteria jaringan komputer).

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mapel


Sukard, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011


Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Jaringan Komputer
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta melakukan subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan video / mempelajari langkah-langkah subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.

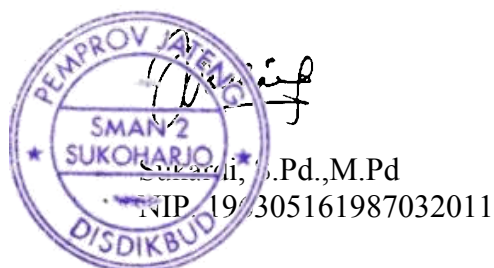
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang subnetting mask dan perintah dasar jaringan komputer.
3. Tes Praktek : melakukan subnetting mask maupun membuat jaringan sederhana.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Teknik pengumpulan data
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait dengan teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / mempelajari langkah-langkah terkait teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat. sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

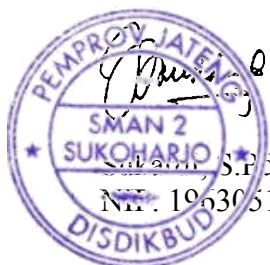
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang teknik pengumpulan data melalui berbagai perangkat.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukarno, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait dengan aspek privasi dalam pengumpulan data dan cara mengambil dan mempublikasi data dengan memerhatikan aspek privasi memanfaatkan fitur visualisasi dari pengolahan angka.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / mempelajari langkah-langkah terkait aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka. .

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang Aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang aspek privasi dalam pengumpulan dan publikasi data dengan visualisasi pengolahan angka.

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

Mengetahui
Kepala Sekolah



S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Analisis Data
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / mempelajari langkah-langkah terkait mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel



Sulastri S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Gasal
Materi Pokok : Visualisasi data
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / mempelajari langkah-langkah terkait visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul). sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.


C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang visualisasi data (mentransformasi, menyederhanakan, dan mengeneralisasikan data yang sudah terkumpul).

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mapel


Wardi, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011



Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Notasi Algoritma
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah , demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan berbagai notasi algoritma serta mengaplikasikannya ke dalam sebuah kasus pemograman.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan notasi algoritma.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi tentang berbagai notasi algoritma sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi berbagai notasi algoritma.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi notasi algoritma.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas pengaplikasian notasi algoritma ke dalam sebuah kasus pemograman.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang notasi algoritma.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang berbagai notasi algoritma.
3. Tes Praktek : pengaplikasian notasi algoritma ke dalam sebuah pemograman.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Agustiningsih, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah , demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta melakukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresidan instruksi input/output.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresidan instruksi input/output.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan video / mempelajari langkah-langkah sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresidan instruksi input/output sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresidan instruksi input/output.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresidan instruksi input/output.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.
3. Tes Praktek : menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dan variabel, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Agustini, S.Pd., M.Pd
NIP. 197305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustini, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Fungsi kondisional dan loop
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta melakukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi melakukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.

2. Kegiatan Inti

- Literasi* : Ditayangkan materi tentang langkah-langkah sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan, mengolah informasi, mengomunikasikan).
- Critical Thinking* (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.
- Collaboration* (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.
- Communication* (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.
- Creativity* (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.
3. Tes Praktek : menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan fungsi kondisional dan loop.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Agustiningih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Struktur array
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah , demonstrasi dan latihan peserta didik menjelaskan serta melakukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array yang tepat.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.

2. Kegiatan Inti

- Literasi* : Ditayangkan materi tentang langkah-langkah sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).
- Critical Thinking* (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.
- Collaboration* (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.
- Communication* (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.
- Creativity* (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.
3. Tes Praktek : menentukan sintaks algoritma sebuah bahasa pemrograman dengan struktur array.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukoharjo, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Membuat Program Sederhana
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode demonstrasi dan latihan peserta didik membuat program sederhana dengan menggunakan variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output dalam sebuah bahasa pemrograman..

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi membuat program sederhana.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output dalam sebuah bahasa pemrograman sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output dalam sebuah bahasa pemrograman.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output dalam sebuah bahasa pemrograman.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas membuat program sederhana dengan menggunakan variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang membuat program sederhana dengan menggunakan variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : membuat program sederhana dengan menggunakan variable, value, konstanta, ekspresi dan instruksi input/output.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukardi, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel



Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Membuat Program Sederhana
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode demonstrasi dan latihan peserta didik membuat program sederhana dengan menggunakan struktur control dan struktur array dalam sebuah bahasa pemrograman..

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi membuat program sederhana.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi struktur control dan struktur array dalam sebuah bahasa pemrograman sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi struktur control dan struktur array dalam sebuah bahasa pemrograman.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi struktur control dan struktur array dalam sebuah bahasa pemrograman.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas membuat program sederhana dengan menggunakan struktur control dan struktur array.

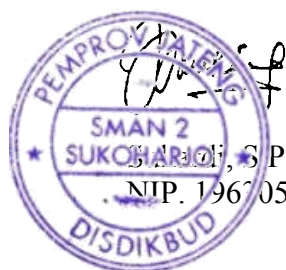
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang membuat program sederhana dengan menggunakan struktur control dan struktur array.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : membuat program sederhana dengan menggunakan struktur control dan struktur array.

Mengetahui
Kepala Sekolah



S. A. A. S. Pd., M. Pd
NIP. 196705161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Dampak Sosial Informatika
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK. sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK. .

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang dampak sosial dalam berbagai bidang akibat perkembangan produk TIK.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukardi, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : HAKI dan UU ITE
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi terkait dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang dampak penerapan HAKI dan UU ITE bagi pengguna aplikasi.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukardj, S.Pd.,M.Pd
196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : *Computational Thinking (decomposition)*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan berpikir komputasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *decomposition*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. *Computational Thinking (decomposition)*.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / video *Computational Thinking (decomposition)*, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi *Computational Thinking (decomposition)*.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai *Computational Thinking (decomposition)*.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan *Computational Thinking (decomposition)*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *decomposition*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang *Computational Thinking (decomposition)*.
2. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *decomposition*.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Sidikard, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : *Computational Thinking (Pattern Recognition)*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan berpikir komputasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Pattern Recognition*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. *Computational Thinking (Pattern Recognition)*.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / video *Computational Thinking (Pattern Recognition)*, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi *Computational Thinking (Pattern Recognition)*.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai *Computational Thinking (Pattern Recognition)*.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan *Computational Thinking (Pattern Recognition)*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Pattern Recognition*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang *Computational Thinking (Pattern Recognition)*.
2. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Pattern Recognition*.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukarni, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : *Computational Thinking (Abstraction)*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan berpikir komputasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Abstraction*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. *Computational Thinking (Abstraction)*.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / video *Computational Thinking (Abstraction)*, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi *Computational Thinking (Abstraction)*.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai *Computational Thinking (Abstraction)*.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan *Computational Thinking (Abstraction)*.

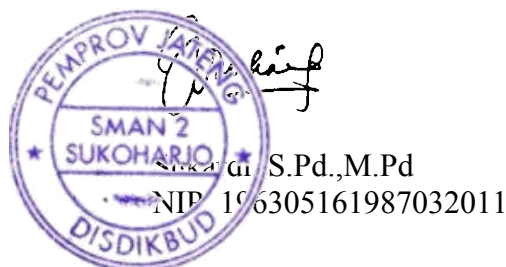
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Abstraction*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang *Computational Thinking (Abstraction)*.
2. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Abstraction*.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : *Computational Thinking (Algorithm Design)*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan berpikir komputasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Algorithm Design*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. *Computational Thinking (Algorithm Design)*.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi / video *Computational Thinking (Algorithm Design)*, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi *Computational Thinking (Algorithm Design)*.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai *Computational Thinking (Algorithm Design)*.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan *Computational Thinking (Algorithm Design)*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Algorithm Design*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan tentang *Computational Thinking (Algorithm Design)*.
2. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara *Algorithm Design*.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Suka di S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : *Cross Cutting Component*
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan *Cross Cutting Component (authentication, authorization, caching, communication, error handling, exception logging, instrumentation dan validation)*.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi *Cross Cutting Component*.

2. Kegiatan Inti

- Literasi : Ditayangkan materi *Cross Cutting Component*, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).
- Critical Thinking* (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi *Cross Cutting Component*.
- Collaboration* (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai *Cross Cutting Component*.
- Communication* (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..
- Creativity* (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan *Cross Cutting Component*.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang *Cross Cutting Component*.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan *Cross Cutting Component*.
2. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang *Cross Cutting Component*.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukoci, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Budaya Kerja Masyarakat Digital
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik menjelaskan serta mempresentasikan budaya kerja masyarakat digital.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. budaya kerja masyarakat digital.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi budaya kerja masyarakat digital, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi budaya kerja masyarakat digital.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai budaya kerja masyarakat digital.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan budaya kerja masyarakat digital.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang budaya kerja masyarakat digital.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap : Observasi, penilaian antar peserta didik.
2. Tes Tertulis : menjawab pertanyaan budaya kerja masyarakat digital.
3. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang budaya kerja masyarakat digital.

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mapel



Saka di, S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Memecahkan masalah dengan komputer
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode demonstrasi dan latihan peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dan mempercepat tugas dengan komputer .

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi memecahkan masalah dengan komputer.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi tentang memecahkan masalah dengan komputer sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi memecahkan masalah dengan komputer.

Collaboration (kerja sama) : Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi memecahkan masalah dengan komputer dalam menyelesaikan permasalahan dan mempercepat tugas.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas memecahkan masalah dengan komputer dalam menyelesaikan permasalahan dan mempercepat tugas.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan tentang memecahkan masalah dengan komputer dalam menyelesaikan permasalahan dan mempercepat tugas.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : menyelesaikan suatu masalah dengan komputer dalam menyelesaikan dan mempercepat penyelesaian masalah maupun tugas.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Suaraji, S.Pd.,M.Pd
NIP. 196305161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Membuat penyelesaian sederhana dengan computing
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode kerja kelompok, demonstrasi dan latihan peserta didik mampu membuat penyelesaian sederhana dengan komputing.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi membuat penyelesaian sederhana dengan komputing.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi tentang membuat penyelesaian sederhana dengan komputing sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang materi memecahkan masalah dengan komputer.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai membuat penyelesaian sederhana dengan komputing. .
Guru membimbing peserta didik selama proses pembelajaran dengan memberikan klarifikasi materi pembelajaran dari pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari peserta didik.

Communication (komunikasi) : Peserta didik atas bimbingan Guru melakukan demonstrasi membuat penyelesaian sederhana dengan computing.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik menerapkan keterampilan pengetahuan mereka dalam tugas membuat penyelesaian sederhana dengan komputing.


3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mempraktekkan membuat penyelesaian sederhana dengan komputing.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : membuat laporan diskusi tentang penyelesaian sederhana dengan komputing.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Iskardi S.Pd., M.Pd
NIP. 196305161987032011



Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel



Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Presentasi dan uji coba produk TIK
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik mempresentasikan dan ujicoba dari produk TIK yang dibuat oleh kelompok peserta didik.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi. Presentasi dan ujicoba suatu produk TIK.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi tentang presentasi dan ujicoba produk TIK yang sesuai, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi / eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang presentasi dan ujicoba produk TIK yang sesuai.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai bagaimana produk TIK yang dibuat tersebut bekerja.

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan presentasi dan ujicoba produk TIK yang sesuai.

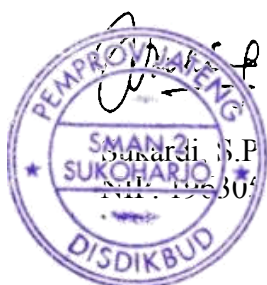
3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang presentasi dan ujicoba produk TIK.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : membuat laporan hasil diskusi kelompok tentang presentasi dan ujicoba produk TIK.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Gukardi, S.P.L.,M.Pd
NIP. 196304161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 SUKOHARJO
Mata Pelajaran : INFORMATIKA
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Presentasi permasalahan dengan solusi TIK
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan metode ceramah, diskusi dan kerja kelompok peserta didik mempresentasikan suatu solusi TIK untuk mengatasi suatu permasalahan, tugas dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- Memberikan salam, menyapa, berdoa untuk memulai kegiatan, dan mengkondisikan kelas. (Penerapan PPK berbasis budaya sekolah).
- Guru memotivasi dan memberi apersepsi dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan lingkup materi solusi TIK untuk memecahkan suatu permasalahan atau tugas.

2. Kegiatan Inti

Literasi : Ditayangkan materi tentang solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas, sehingga terjadi pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi / eksperimen, mengasosiasikan mengolah informasi, mengomunikasikan).

Critical Thinking (berpikir kritis) : Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi, bertanya, memberikan pendapat, dan menyimpulkan tentang solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas.

Collaboration (kerja sama) : Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas. .

Communication (komunikasi) : Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan dan menyampaikan hasil diskusi atau mempresentasikan hasil diskusi kelompok..

Creativity (kreativitas) : Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik berkaitan dengan solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas.

3. Kegiatan Penutup

- Peserta didik dapat menganalisis, menyimpulkan dan mengkritisi tentang solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas.
- Memberi penugasan untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya.

C. Penilaian Pembelajaran

1. Tes Praktek : membuat laporan tentang solusi-solusi TIK dalam mengatasi suatu permasalahan ataupun tugas.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sukard, S.Pd., M.Pd
NIP. 196505161987032011

Sukoharjo, 2 Juni 2021

Guru Mapel

Agustiningsih, S.Kom
NIP. 19850822 201101 2 014

Pengertian Integrasi Pada Microsoft Office

Integrasi adalah adanya saling keterkaitan antar sub sistem sehingga data dari satu sistem secara rutin dapat melintas, menuju atau diambil oleh satu atau lebih sistem yang lain. Sistem terintegrasi (integrated system) merupakan sebuah rangkaian proses untuk menghubungkan beberapa sistem-sistem komputerisasi dan software aplikasi baik secara fisik maupun secara fungsional. Sistem terintegrasi akan menggabungkan komponen sub-sistem ke dalam satu sistem dan menjamin fungsi-fungsi dari sub sistem tersebut sebagai satu kesatuan sistem. Secara umum, ada empat cara untuk mengintegrasikan aplikasi satu dengan lainnya:

1. **Pemanggilan prosedur/function** .

Aplikasi yang akan melayani, harus menyediakan mekanisme agar bisa dipanggil aplikasi lain.

2. **Messaging** Aplikasi saling terhubung satu sama lain dengan bertukar pesan.

3. **Sharing database** Pengirim dan penerima menggunakan database sebagai media pertukaran data.

Pengirim menaruh datanya ke suatu tabel di database untuk kemudian dibaca oleh penerima.

4. **File Transfer** File Transfer adalah mekanisme ini biasanya format file dan struktur data di dalamnya sudah ditentukan. Demikian juga dengan lokasi penyimpanan file dan aturan penamaannya. Dari keempat cara integrasi di atas, Pemanggilan prosedur/function dan File Transfer merupakan cara yang sering digunakan dalam mengintegrasikan sesama aplikasi Microsoft office.

Macam-Macam Microsoft Office dan Penjelasan

- **Microsoft Word**

Microsoft Word atau Microsoft Office Word atau Word adalah perangkat lunak pengolah kata (word processor) andalan Microsoft. Pertama diterbitkan pada 1983 dengan nama Multi-Tool Word untuk Xenix, versi-versi lain kemudian dikembangkan untuk berbagai sistem operasi, misalnya DOS (1983), Apple Macintosh (1984), SCO UNIX, OS/2, dan Microsoft Windows (1989). Setelah menjadi bagian dari Microsoft Office System 2003 dan 2007 diberi nama Microsoft Office Word. Di Office 2013, namanya cukup dinamakan Word.

- **Microsoft Excel**

Microsoft Excel atau Microsoft Office Excel adalah sebuah program aplikasi lembar kerja spreadsheet yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation yang dapat dijalankan pada Microsoft Windows dan Mac OS. Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik yang, dengan menggunakan strategi marketing Microsoft yang agresif, menjadikan Microsoft Excel sebagai salah satu program komputer yang populer digunakan di dalam komputer mikro hingga saat ini. Bahkan, saat ini program ini merupakan program spreadsheet paling banyak digunakan oleh banyak pihak, baik di platform PC berbasis Windows maupun platform Macintosh berbasis Mac OS

- **Microsoft Powerpoint**

Microsoft PowerPoint atau Microsoft Office PowerPoint atau PowerPoint adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh Microsoft di dalam paket aplikasi kantor mereka, Microsoft Office, selain Microsoft Word, Excel, Access dan beberapa program lainnya. PowerPoint berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi Microsoft Windows dan juga Apple

Macintosh yang menggunakan sistem operasi Apple Mac OS, meskipun pada awalnya aplikasi ini berjalan di atas sistem operasi Xenix. Aplikasi ini sangat banyak digunakan, apalagi oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa, dan trainer

- **Microsoft Access**

Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/programmer yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

- **Microsoft Visio**

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya. Visio aslinya bukanlah buatan Microsoft Corporation, melainkan buatan Visio Corporation, yang diakuisisi oleh Microsoft pada tahun 2000. Versi yang telah menggunakan nama Microsoft Visio adalah Visio 2002, Visio 2003, Visio 2007, Visio 2013, dan Visio 2016 yang merupakan versi terbaru.

- **Microsoft Publisher**

Microsoft Publisher adalah paket aplikasi Perkantoran Microsoft yang sangat berguna untuk Desktop Publishing, membuat Surat Kabar, Kartu Ucapan dan sebagainya. Microsoft Publisher awalnya dirilis untuk Microsoft Office 2003 lalu selanjutnya untuk Microsoft Office 2007 dan yang terbaru Microsoft Office 2010 untuk edisi Professional.

- **Microsoft Outlook**

Microsoft Outlook atau Microsoft Office Outlook adalah sebuah program personal information manager dari Microsoft, dan bagian dari suite Microsoft Office . Walaupun biasanya hanya digunakan untuk mengirim dan membaca surat-e, program ini juga memiliki fungsi kalender, jadwal kerja, catatan, dan jurnal. Bila digunakan bersama dengan Microsoft Exchange Server, Outlook dapat menyediakan akses kotak surat, kalender dan jadwal bersama.

Import file excel ke file word

Menggabungkan file excel dengan file word dalam satu dokumen bukanlah hal yang mustahil. sesungguhnya cara copy-paste tabel excel ke word dengan mudah dan rapi toolnya sudah ada di microsoft word baik versi lama maupun versi terbaru, namun masih ada beberapa sahabat guru yang belum mengetahui cara copy-paste tabel excel ke word dengan mudah dan rapi. hal ini mungkin disebabkan karena kita kurang mengeksplor lebih jauh fungsi atau kegunaan tool-tool yang ada pada microsoft word maupun microsoft excel tersebut.

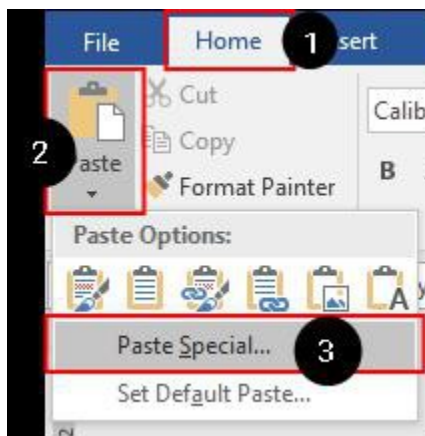
berikut ini tutorial cara copy-paste tabel excel ke word dengan mudah dan rapi atau tips sederhana cara import file excel ke lembar kerja microsoft Word

serta cara mengedit file excel tersebut melalui halaman lembar kerja di microsoft word.

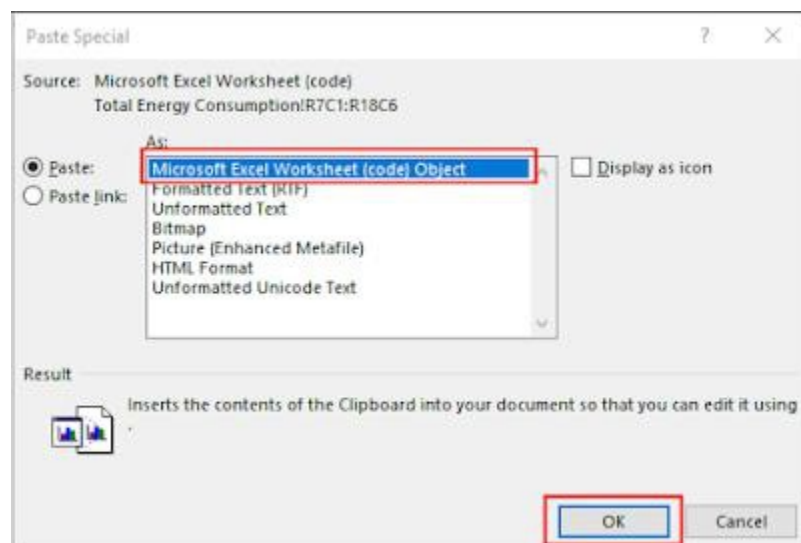
1. Buka (open) file microsoft excel anda (utamakan file excel yang berupa tabel seperti contoh pada tutorial ini).
2. Lakukan Copy pada tabel atau teks yang akan diimport (dimasukkan) ke dalam halaman kerja micorosoft word

Energy Source	2014	2015	2016	2017	2018
Coal	22,466	22,797	22,447	22,749	22,398
Coal Coke Net Imports	0,137	0,045	0,061	0,025	0,040
Natural Gas	22,931	22,583	22,224	23,679	23,814
Petroleum	40,292	40,391	39,955	39,769	37,279
Electricity Net Imports	0,039	0,084	0,063	0,106	0,113
Nuclear Electric Power	8,222	8,161	8,215	8,455	8,427
Biomass	3,010	3,117	3,277	3,503	3,852
Geothermal Energy	0,341	0,343	0,343	0,349	0,360
Hydroelectric Conventional	2,690	2,703	2,869	2,446	2,512
Solar Thermal/PV Energy	0,065	0,066	0,072	0,081	0,097
Wind Energy	0,142	0,178	0,264	0,341	0,546

3. Buka (open) Microsoft word anda, lakukan Paste file pada halaman kerja microsoft word seperti gambar berikut. Pilih Paste Special.



4. Pada kotak Paste Special lakukan pengaturan dengan meng-klik pilihan Microsoft Excel Worksheet (code) Object. Jika sudah tekan tombol OK.



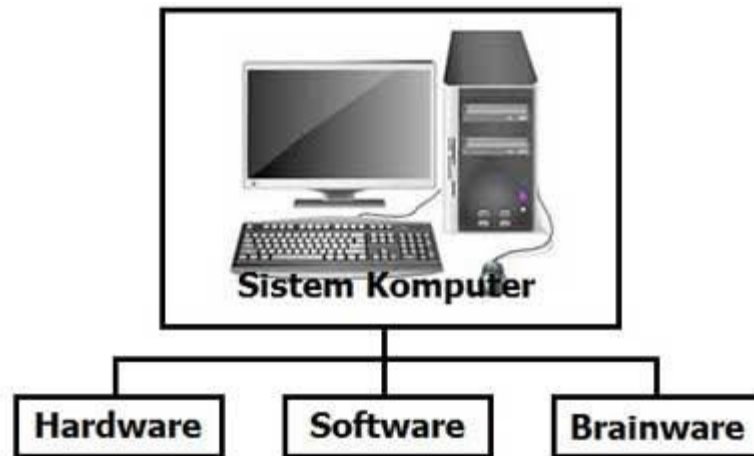
5. Hasil import file excel ke word bisa dilihat pada halaman word tersebut.

	A	B	C	D	E	F
7	Energy Source	2014	2015	2016	2017	2018
8	Coal	22,466	22,797	22,447	22,749	22,398
9	Coal Coke Net Imports	0,137	0,045	0,061	0,025	0,040
10	Natural Gas	22,931	22,583	22,224	23,679	23,814
11	Petroleum	40,292	40,391	39,955	39,769	37,279
12	Electricity Net Imports	0,039	0,084	0,063	0,106	0,113
13	Nuclear Electric Power	8,222	8,161	8,215	8,455	8,427
14	Biomass	3,010	3,117	3,277	3,503	3,852
15	Geothermal Energy	0,341	0,343	0,343	0,349	0,360
16	Hydroelectric Conventional	2,690	2,703	2,869	2,446	2,512
17	Solar Thermal/PV Energy	0,065	0,066	0,072	0,081	0,092
18	Wind Energy	0,142	0,178	0,264	0,341	0,407

6. Untuk dapat mengedit file excel tersebut melalui halaman word. Anda cukup mengklik double (2x) file excel tersebut, maka anda dapat mengedit file excel tersebut sesuai keinginan anda.

LAMPIRAN MATERI SISTEM KOMPUTER

Sistem komputer adalah kumpulan perangkat-perangkat komputer yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk melakukan proses pengolahan data, sehingga dapat menghasilkan informasi yang di harapkan oleh penggunanya. Perangkat yang terdapat pada sistem komputer diantaranya hardware, software dan brainware.



Perangkat-perangkat tersebut memiliki fungsinya masing-masing pada sistem komputer. Namun saat beroperasinya perangkat-perangkat komputer tersebut akan bekerja dan saling mendukung satu sama lain. Hardware tidak akan berfungsi tanpa adanya software dan juga sebaliknya, dan keduanya tidak akan bermanfaat untuk menghasilkan informasi jika tidak ada brainware yang mengoperasikan dan memberikan perintah. Jadi dapat di katakan bahwa komputer bukan sebagai sebuah alat saja tapi juga merupakan sebuah sistem.

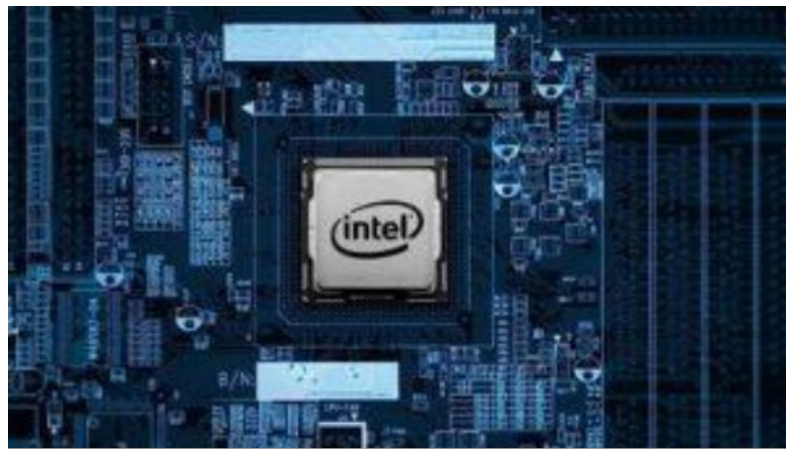
A. Perangkat Lunak (*software*)

Sistem operasi:



Perangkat Keras (*hardware*)

Processor:



C. Brainware

Komponen yang terakhir dalam sebuah sistem komputer adalah Brainware. Brainware dapat diartikan sebagai orang maupun perangkat intelektual yang memakai, menggunakan atau mengoperasikan perangkat komputer.



D. Transfer data (tethering)

Smartphone Android dapat melakukan berbagai koneksi dengan device lainnya, ini disebut dengan Tethering. Dengan adanya tethering, alat-alat lainnya misalkan laptop atau desktop pc dapat menerima aliran data internet.



1. Perangkat Keras (hardware)

Merupakan perangkat komputer yang memiliki wujud fisik, jadi perangkat ini dapat di sentuh. Misalnya seperti Motherboard, processor, harddisk, memory, power supply dan lain-lain. Hardware sendiri umumnya dibagi kedalam 4 (empat) bagian, yang diantaranya :

a. Input Device (Perangkat masukan)

Merupakan perangkat pada hardware komputer yang fungsinya sebagai alat untuk memasukkan data-data atau perintah pada komputer. Misalnya seperti Keyboard, mouse, web cam, scanner dan lain-lain.

b. Input Device (Perangkat masukan)

Merupakan perangkat pada hardware komputer yang fungsinya sebagai alat untuk memasukkan data-data atau perintah pada komputer. Misalnya seperti Keyboard, mouse, web cam, scanner dan lain-lain.



c. Processing Device (Perangkat Pemroses)

Merupakan perangkat pada hardware komputer yang fungsinya sebagai pusat pengolahan data. Jadi dapat dikatakan perangkat ini adalah otak dari komputer dan sering juga disebut dengan CPU (Central Processing Unit). Processing Device akan melakukan komunikasi dengan perangkat input, output dan storage untuk melaksanakan perintah-perintah yang di masukkan.

d. Storage Device (Perangkat penyimpanan)

CPU juga dilengkapi dengan alat penyimpanan data. Terdapat alat penyimpanan data dengan kapasitas yang lebih besar sebagai alat menyimpan utamanya, yang biasanya disebut dengan harddisk. Jadi kita dapat menyimpan dan menghapus data sesuai dengan keinginan kita. Seiring berkembangnya teknologi komputer maka media storage device berkembang sangat pesat baik itu dari segi kapasitas dan bentuknya. Pada komputer storage device umumnya dibagi menjadi dua bagian yaitu internal dan eksternal.



Internal storage misalnya harddisk, harddisk umumnya memiliki kapasitas yang lebih besar karena digunakan sebagai media penyimpanan utama pada komputer, sedangkan untuk media penyimpanan sementara saat melakukan proses pada data yaitu RAM (Random Access Memory). Lalu External Storage yaitu perangkat keras untuk melakukan penulisan, pembacaan, dan penyimpanan data di luar dari media penyimpanan utama. Misalnya harddisk external, DVD, flashdisk dan lain-lain.

2. Perangkat Lunak (software)

Software biasa disebut juga dengan perangkat lunak yang mana berfungsi untuk menjalankan perangkat keras yang ada di dalam komputer. Dengan kata lain, tanpa adanya software, komputer yang ada tidak akan bisa digunakan. Dapat dikatakan juga sistem operasi yaitu perangkat lunak yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras dan operasi-operasi yang dilakukan pada sistem, termasuk juga menjalankan aplikasi-aplikasi yang dapat melakukan pengolahan data.

Secara garis besar perangkat lunak komputer juga masih dapat digolongkan menjadi 2 bagian, yaitu :

1. Sistem operasi:

Sistem Operasi komputer merupakan program dasar pada komputer yang umumnya berfungsi untuk menghubungkan pengguna dengan hardware. Dapat dikatakan juga sistem operasi yaitu perangkat lunak yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras dan operasi-operasi yang dilakukan pada sistem, termasuk juga menjalankan aplikasi-aplikasi yang dapat melakukan pengolahan data. Contoh sistem operasi komputer misalnya seperti Microsoft Windows, Linux, Mac OS, dan lain-lain.



2. Program aplikasi:

Program aplikasi merupakan perangkat lunak yang siap untuk dipakai. Program aplikasi digunakan untuk membantu pekerjaan pengguna komputer dalam mengolah berbagai macam data. Pada sebuah komputer perangkat lunak ini sering disiapkan sesuai dengan selera dan kebutuhan penggunanya. Misalnya seperti Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Access, Photo Shop, Chrome, Mozilla dan lain-lain.



3. Program tambahan:

Merupakan perangkat lunak yang fungsinya untuk menjalankan tugas-tugas tambahan, disebut juga sebagai program dukungan dan memiliki fungsi tertentu. Misalnya seperti program yang disediakan oleh sistem operasi seperti Data recovery, Disk Defragmenter, Scensever, Backup, dan lain-lain.



3. Pengguna Komputer (*brainware*)

Brainware merupakan setiap orang yang terlibat dalam kegiatan-kegiatan pemanfaatan komputer. Pengguna komputer umumnya dibagi kedalam 4 (empat) macam, yang diantaranya:

a. Programmer

Merupakan orang yang mempunyai keahlian menguasai banyak ataupun salah satu bahasa pemrograman, beberapa bahasa pemrograman yang sering digunakan misalnya seperti PHP, Java, Python, C dan lain-lain. Jadi programmer dapat dikatakan juga sebagai orang yang membuat dan bertugas untuk mempersiapkan program yang memang diperlukan pada sistem komputer yang akan digunakan untuk mengolah data.

b. **Sistem Analis**

Merupakan orang yang memiliki tanggung jawab terhadap penelitian, perencanaan, penkoordinasian dan merekomendasikan pilihan software, hardware dan sistem yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya (perorangan, organisasi dan perusahaan).

c. **Administrator**

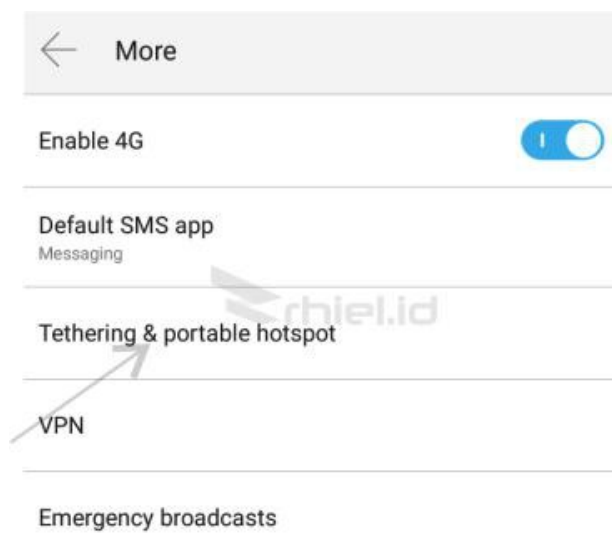
Merupakan orang yang tugasnya mengelola suatu sistem operasi dan juga beberapa program yang sedang berjalan pada sistem komputer.

d. **Operator**

Merupakan orang yang memanfaatkan sistem komputer yang telah ada atau dia hanya menggunakan aplikasi-aplikasi tertentu saja untuk mengolah data.

E. **Transfer Data (*tethering*)**

Tethering dapat digunakan dengan 3 cara, Anda dapat menggunakannya salah satu dari 3 cara tersebut. Sebelum memulainya, screenshoot ini adalah hasil screenshoot dari smartphone lenovo. Ada kemungkinan berbeda tampilan atau penempatan menunya, dan jangan lupa, jika Anda menggunakan IP static, rubahlah dahulu menjadi obtain atau dhcp. Karena smartphone Anda akan bertindak sebagai dhcp server yang akan memberikan IP pada komputer Anda. Untuk menemukan 3 jenis tethering ini, Anda bisa masuk ke Settings>More>Tethering & Portable Hotspot. Disitulah posisi fitur tethering berada.



Koneksi wifi tethering:

Pada fitur tethering, yang perlu pertama kali Anda lakukan adalah merubah SSID dan juga memberikan password untuk wifi Anda. Caranya adalah pilih menu Setup Wlan Hotspot, kemudian isi SSID atau Network Name setelah itu isikan password untuk wifi Anda, pengisian password dimaksudkan agar menghindari orang lain yang tidak berhak ikut mengakses wifi Anda.

Setelah merubah nama wifi dan mengisi password, kemudian tekan tombol save. Sekarang pilih lah Portable Wlan Hotspot, kemudian aktifkan.



Sekarang Anda boleh mencobanya dengan mengaktifkan wifi pada komputer Anda, kemudian cari SSID atau nama wifi yang Anda buat tadi kemudian isikan passwordnya. Tunggu beberapa saat hingga mendapatkan IP dan cobalah mengakses internet.

LAMPIRAN MATERI JARINGAN KOMPUTER

Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer, serta perangkat-perangkat lain pendukung komputer yang saling terhubung dalam suatu kesatuan. Media jaringan komputer dapat melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling melakukan pertukaran informasi, seperti dokumen dan data, dapat juga melakukan pencetakan pada printer yang sama dan bersama-sama memakai perangkat keras dan perangkat lunak yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, ataupun perangkat-perangkat yang terhubung dalam suatu jaringan disebut dengan node. Dalam sebuah jaringan komputer dapat mempunyai dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.



Berikut ini beberapa pengertian jaringan komputer dari beberapa ahli :

1. *Yayasan Sandhykara*

Jaringan Komputer merupakan hubungan dua atau lebih sistem komputer yang terpisah, melalui media komunikasi untuk melakukan komunikasi data satu dengan yang lain guna berbagi sumber daya (resource).

2. *Jafar Noor Yudianto (2007)*

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (peramban web). Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (service). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (client) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut peladen (server). Desain ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

3. *Umi Proboyekti*

Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. Dua buah komputer misalnya dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksi dapat melalui: kawat tembaga, serat optik, gelombang mikro, satelit komunikasi.

Perkembangan Jaringan Komputer

Awal Kemunculan jaringan komputer dimulai pada tahun 1940. Tahun 1940 merupakan tahun di mana munculnya konsep jaringan komputer di Amerika. Konsep itu digagas oleh proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan group riset Universitas Harvard yang dipimpin profesor Howard Aiken. Pada awalnya proyek itu hanya ingin memanfaatkan sebuah perangkat komputer untuk digunakan bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses tanpa banyak membuang waktu kosong dibuatlah proses beruntun (Batch Processing), sehingga beberapa program bisa dijalankan dalam sebuah komputer dengan kaidah antrian.

Selanjutnya pada tahun 1950 ketika berbagai jenis komputer mulai berkembang hingga hadirnya super komputer, maka sebuah komputer harus melayani beberapa tempat yang tersedia, untuk mendukung hal tersebut di atas, ditemukanlah konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang disebut dengan nama Time Sharing System atau disingkat TSS. Mulai saat itulah untuk pertama kalinya bentuk jaringan komputer diterapkan. Pada sistem TSS beberapa terminal terhubung secara seri ke sebuah komputer atau perangkat lain yang terhubung dalam suatu jaringan komputer. Dalam proses TSS telah mulai terlihat perpaduan teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi yang pada awalnya berkembang sendiri-sendiri.

Departemen Pertahanan Amerika, U.S. yaitu DARPA atau Defense Advanced Research Projects Agency memutuskan untuk mengadakan peneltuan yang tujuannya untuk mengkoneksikan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik pada tahun 1969. Program penelitian itu dikenal dengan sebutan ARPANET.

Kemudian pada tahun 1970, telah lebih dari sepuluh komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan. Pada tahun 1970 itu juga setelah beban pekerjaan bertambah banyak dan harga perangkat komputer besar mulai terasa sangat mahal, maka mulailah digunakan konsep proses distribusi atau Distributed Processing. Dalam proses ini beberapa host komputer mengerjakan sebuah pekerjaan besar secara paralel untuk melayani beberapa terminal yang tersambung secara seri disetiap host komputer. Dalam proses distribusi sudah mutlak diperlukan perpaduan yang mendalam antara teknologi komputer dan telekomunikasi, karena selain proses yang harus didistribusikan, semua host komputer wajib melayani terminal-terminalnya dalam satu perintah dari komputer pusat.

Apabila dibandingkan dengan era 1990-an, maka sudah pasti perkembangan jaringan komputer saat ini sudah jauh lebih maju. Hal ini terlihat dari banyak indikator, seperti :

- Penggunaan jaringan secara umum pada institusi dan perusahaan (biasanya menggunakan jaringan LAN atau jaringan lokal untuk saling berkomunikasi)
- Banyaknya ISP yang menjamur untuk menyediakan layanan koneksi internet
- Berkembangnya software – software serta berbagai macam hardware yang dapat dengan mudah melakukan koneksi ke dalam internet.
- Biaya internet yang relatif lebih murah
- Perkembangan dari GUI atau graphic user interface, yang memudahkan user untuk terhubung ke dalam jaringan komputer
- Biaya produksi komputer yang sudah tidak semahal pada masa awal – awal diciptakan.

Pemanfaatan Jaringan Komputer

Salah satu perkembangan komputer yang paling terasa di kehidupan manusia adalah perkembangan jaringan komputer. Ya, teknologi jaringan komputer memang saat ini sangatlah berkembang pesat. Tidak hanya mampu menghubungkan antar PC di dalam satu jaringan, namun juga semua benda yang memiliki pengoperasian menggunakan komputer bisa saling terhubung satu sama lain. Salah satu contohnya adalah beberapa jenis mobil yang sudah bisa saling terhubung dengan smartphone.

Berikut ini adalah beberapa manfaat dari jaringan komputer bagi sebuah perusahaan, organisasi dan juga instansi :

1. Mempermudah sharing files

Manfaat pertama dari jaringan komputer bagi perusahaan, instansi dan juga organisasi adalah dapat membantu mempermudah sharing files. Ya, suatu perusahaan ataupun organisasi pastinya memiliki banyak sekali dokumen ataupun file – file yang harus saling dilihat antar divisi ataupun bagian. Dengan adanya jaringan komputer, maka sudah pasti proses sharing dari file – file dan juga dokumen menjadi lebih mudah dan juga prosesnya menjadi lebih singkat.

Bayangkan apabila anda harus naik turun tangga atau lift terlebih dahulu untuk menyerahkan satu dokumen file saja, maka itu pasti akan sangat meyulitkan. Maka dari itu, apabila menggunakan jaringan komputer, cukup dengan sekali klik, maka semua komputer yang terhubung dengan jaringan tersebut bisa memperoleh akses ke file atau dokumen yang anda kirimkan.

2. Menjaga data – data yang sifatnya rahasia

Jaringan komputer juga memiliki manfaat sebagai proteksi dan juga keamanan terhadap data – data penting dari sebuah organisasi ataupun perusahaan. Dengan menggunakan jaringan,

terutama jaringan lokal, atau LAN, maka hanya komputer yang terhubung ke dalam jaringan itu saja yang bisa membuka dan juga mengakses data.

Hal ini tentu saja dapat menghindari kejadian tidak bertanggung jawab, seperti hacking dan peretasan data, yang dapat merugikan institusi organisasi atau perusahaan. Selain itu, pemberian atau sharing files dengan menggunakan jaringan komputer juga akan menjadi lebih aman, karena bisa menggunakan fitur private email, dimana tidak akan ada orang lain pun yang mengetahuinya, yang tentu saja sangat aman.

3. Memudahkan komunikasi antar divisi

Komunikasi merupakan salah satu elemen penting yang dapat menjaga kestabilan dan juga keharmonisan dari suatu perusahaan, organisasi dan juga instansi agar tetap utuh dan tidak terjadi kesalahpahaman. Dengan menggunakan pengaplikasian dari sistem jaringan komputer, maka komunikasi antar divisi dan juga antar personal di dalam satu ruang lingkup organisasi atau instansi akan menjadi lebih mudah.

Anda tidak perlu pergi ke gedung lain untuk sekedar memberikan memo atau catatan penting. Cukup anda ketik di komputer anda, lalu mengirimkannya ke alamat yang anda tuju dengan memanfaatkan jaringan tersebut, maka memo anda pasti akan sampai ke tempat yang anda tuju.

4. Mempercepat arus informasi

Jaringan komputer juga sangat bermanfaat bagi perusahaan ataupun instansi yang sedang berkembang, atau ingin cepat mencapai puncak keemasannya. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan jaringan komputer, maka arus informasi di dalam suatu perusahaan atau instansi dan juga organisasi akan menjadi lebih cepat berjalan.

Dengan bertambah cepatnya arus informasi ini, maka hal ini tentu saja akan dapat membantu meningkatkan kinerja suatu perusahaan, instansi dan juga organisasi. Dengan meningkatnya kinerja suatu perusahaan atau organisasi, maka sudah pasti hal ini akan berdampak positif bagi kelangsungan hidup organisasi tersebut.

5. Mempermudah akses data ke dalam server

Server merupakan salah satu elemen penting di dalam jaringan komputer. Dengan adanya server, maka semua data – data penting perusahaan ataupun instansi akan menjadi lebih mudah diakses. Server menyajikan data utama dari sebuah organisasi, sehingga bagi siapapun yang membutuhkan data penting tersebut, akan menjadi lebih mudah untuk diakses.

Misalnya, seorang bendahara HRD ingin melihat data keluarga dari karyawannya, maka saat itu juga, sang bendahara pun akan dapat dengan mudah mengakses data karyawan yang ingin dicari, karena komputer yang dia miliki sudah terhubung ke dalam server perusahaan tersebut.

6. Penghematan biaya

Semua kebaikan yang ditawarkan oleh sistem jaringan komputer memberikan keuntungan yang tentu saja sangat baik untuk kelangsungan hidup perusahaan, yaitu penghematan biaya operasional. Meskipun biaya untuk membangun suatu jaringan komputer di dalam suatu organisasi, instansi dan juga perusahaan cenderung tinggi dan sangat mahal, namun hal ini sebanding dengan manfaat yang diberikan. Dengan adanya jaringan komputer, maka biaya transportasi pastinya akan menjadi terpotong jauh. Misalnya saja ketika seseorang harus mengambil data dari kantor cabang di luar pulau, maka tanpa perlu mengeluarkan cost biaya perjalanan ke luar pulau, data tersebut bisa diperoleh dengan sekali klik.

7. Integrasi data

Sistem jaringan komputer juga menawarkan sebuah integrasi data yang akan membantu mempermudah pekerjaan banyak orang. Semua komputer yang sudah terhubung ke dalam jaringan komputer dan juga komputer server akan memiliki fitur data yang sudah terintegrasi. Hal ini tentu

saja dapat membantu menghemat biaya, dan mempermudah akses. Selain itu, dengan adanya integrasi data, seluruh data yang sudah ada dan juga tersimpan akan menjadi lebih up – to date, dan tidak ada kesalahan dalam menafsirkan data yang ada.

Perangkat Keras Jaringan Komputer

Perangkat keras jaringan komputer merupakan perangkat yang digunakan untuk mencapai tujuan dari fungsi jaringan komputer itu sendiri, seperti berbagi sumber daya, berkomunikasi dan lain sebagainya. Adapun jenis perangkat komputer dibagi menjadi 2, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut ini jenis-jenis perangkat keras jaringan komputer antara lain :

1. Router



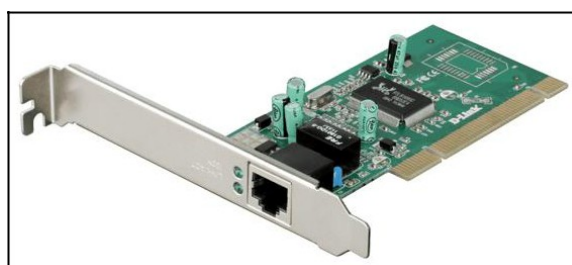
Router merupakan perangkat jaringan yang berfungsi menghubungkan dua jaringan atau lebih sehingga data dapat dikirim dari satu jaringan ke jaringan yang lain. Dengan menggunakan router, kita bisa menghubungkan dua jaringan yang berbeda, contoh 192.168.2.0/24 dapat terhubung dengan jaringan 200.200.200.0/24. Sekilas cara kerja router bisa dibilang mirip dengan bridge, yakni sama-sama meneruskan paket data, membagi jaringan menjadi beberapa segmen atau menyatukan segmen-segmen jaringan tersebut, hanya saja router berada pada lapisan ketiga OSI.

2. Wireless Card



Wireless card merupakan salah satu perangkat jaringan yang dapat menghubungkan dua device secara nirkabel atau tanpa menggunakan media kabel. Dengan menggunakan wireless card, dua komputer atau lebih dapat saling terhubung melalui jaringan wifi, tanpa harus menggunakan kabel jaringan. Laptop saat ini kebanyakan sudah dilengkapi dengan wireless card didalamnya, jadi kita tidak perlu membelinya secara terpisah, berbeda dengan komputer yang terlebih dahulu kita harus membelinya secara terpisah.

3. LAN Card



Sama halnya dengan perangkat jaringan yang lain, LAN card juga berfungsi menghubungkan dua atau lebih komputer dengan menggunakan media kabel. Perangkat ini biasanya banyak digunakan dalam jaringan LAN. LAN card juga bertugas mengubah aliran data yang berbentuk paralel menjadi bentuk serial, sehingga dapat ditransmisikan melalui media jaringan seperti kabel UTP.

4. Modem



Modulator demodulator atau yang sering disingkat dengan modem merupakan perangkat jaringan yang memiliki fungsi mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog atau sebaliknya. Data yang diberikan kepada komputer ke modem umumnya berbentuk sinyal digital. Maka dari itu, ketika modem mendapatkan data berbentuk sinyal analog, modem harus merubahnya terlebih dahulu menjadi sinyal digital agar dapat diproses lebih lanjut oleh komputer.

5. Bridge



Bridge merupakan perangkat jaringan yang memiliki fungsi memperluas suatu jaringan sekaligus membuat sebuah segmen jaringan. Cara kerja bridge yaitu mengenali alamat MAC yang mentransmisi sebuah data ke jaringan, kemudian bridge akan membuat tabel internal secara otomatis, dimana tabel ini dapat menentukan segmen mana yang akan dirouting maupun yang akan difilter.

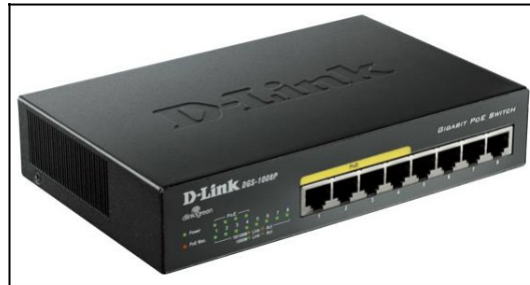
6. HUB



Hub merupakan salah satu perangkat jaringan yang bertugas mengubah sinyal transmisi jaringan, dimana hal tersebut dimaksudkan agar kedua komputer atau lebih dapat saling terhubung. Hub tidak dapat mengatur alur jalannya suatu data, sehingga setiap paket data yang melewati hub akan dibroadcast ke semua port sampai paket data yang dimaksud

sampai ke tujuan. Hal inilah membuat paket data yang dikirim mengalami collision atau tabrakan data.

7. Switch



Switch merupakan perangkat jaringan yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan hub, tetapi perangkat ini 'lebih pintar' dari hub karena dapat mengatasi masalah collision data. Tidak hanya itu, switch juga memiliki beberapa kelebihan seperti kecepatan transfer data maupun luas jaringan yang jauh lebih bagus dari hub. Selain itu, switch tidak hanya digunakan untuk membagi sinyal tetapi juga memfilter paket data kemudian meneruskannya ke jaringan yang dituju.

8. Kabel Jaringan



Kabel jaringan merupakan media transmisi berbentuk kabel yang digunakan untuk menghubungkan dua komputer atau lebih untuk saling bertukar data. Ada beberapa jenis kabel yang biasa digunakan, seperti kabel utp, stp, coaxial maupun fiber optik. Biasanya, jenis kabel yang digunakan tergantung pada jenis topologi jaringan yang digunakan.

9. Repeater



Repeater adalah perangkat jaringan yang memiliki fungsi memperluas jangkauan sinyal wifi dari server agar perangkat lain bisa terhubung. Cara kerja dari repeater itu sendiri adalah dengan menerima sinyal dari server, kemudian memancarkannya kembali dengan jangkauan yang lebih luas dan kuat, dengan kata lain sinyal yang lemah dapat dipancarkan kembali menjadi lebih kuat dan luas.

10. Access Point



Access point ini terdiri dari antenna dan transceiver yang digunakan untuk transmisi dan menerima sinyal dari client atau sebaliknya. Dengan adanya AP ini, kita dapat terhubung dengan jaringan LAN secara nirkabel. Dengan kata lain, access point ini berfungsi menghubungkan dua jenis jaringan yang berbeda, yaitu antara jaringan wireless dan jaringan LAN. Dengan adanya beberapa perangkat jaringan yang telah disebutkan diatas, kedua komputer atau lebih bisa saling terhubung dan saling bertukar data. Simak juga mengenai macam-macam topologi jaringan, agar anda tahu beberapa struktur atau konsep sebelum anda membangun sebuah jaringan.

Perangkat Lunak Jaringan Komputer

Perangkat lunak jaringan komputer merupakan salah satu hal yang sangat dibutuhkan oleh komputer agar komputer tersebut dapat berjalan sesuai dengan keinginan dari penggunanya. Software atau perangkat lunak dari sebuah jaringan itu sendiri memiliki beberapa fungsi, yaitu seperti untuk dapat melihat dan mengetahui tentang host mana saja yang terhubung diantara satu komputer dengan komputer lainnya, untuk dapat melihat data yang tengah berjalan dan beberapa fungsi lainnya.

1. Mikrotik



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Mikrotik v2.9.51
Login: admin
Password:
Login failed, incorrect username or password
Login: admin
Password:
Mikrotik v2.9.51
Mikrotik WinBox v2.9.51 (3) 1999-2007 http://www.mikrotik.com/

Mikrotik v2.9.51
--04:20:00 1/12/24 system,error,critical login failure for user admin from 192
.168.28.102 via telnet
Terminal not detected, using single line input mode
[admin@Mikrotik:~] /
[admin@Mikrotik:~] interface2 pr
/proc 2 - disabled, 0 - dynamic, 8 - running
# none      TYPE      PR-RATE  TR-RATE  MTU
# 0 eth0     ether     0         0        1500
# 1 eth-bridge ether     0         0        1500
# 2 eth-device ether     0         0        1500
# 3 eth-bridge-P2P ether     0         0        1500
[admin@Mikrotik:~] interface2 din 3
[admin@Mikrotik:~] interface2 pr
/proc 2 - disabled, 0 - dynamic, 8 - running
# none      TYPE      PR-RATE  TR-RATE  MTU
# 0 eth0     ether     0         0        1500
# 1 eth-bridge ether     0         0        1500
# 2 eth-device ether     0         0        1500
# 3 eth-bridge-P2P ether     0         0        1500
[admin@Mikrotik:~] interface2 /quit
Connection to host lost.
C:\Documents and Settings\front.officio\...
```

Mikrotik adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk IP network dan jaringan wireless, cocok digunakan oleh ISP, provider hotspot dan warnet. Mikrotik didesain untuk mudah digunakan dan sangat baik digunakan untuk keperluan administrasi jaringan komputer seperti merancang dan membangun sebuah sistem jaringan komputer skala kecil hingga yang kompleks sekalipun.

Adapun Fungsi Mikrotik antara lain sebagai berikut :

- Pengaturan koneksi internet dapat dilakukan secara terpusat dan memudahkan untuk pengelolaannya.
- Konfigurasi LAN dapat dilakukan dengan hanya mengandalkan PC Mikrotik Router OS dengan hardware requirements yang sangat rendah.
- Blocking situs-situs terlarang dengan menggunakan proxy di mikrotik.
- Pembuatan PPPoE Server.
- Billing Hotspot.
- Memisahkan bandwidth traffic internasional dan local, dan lainnya.

2. Angry IP Scanner

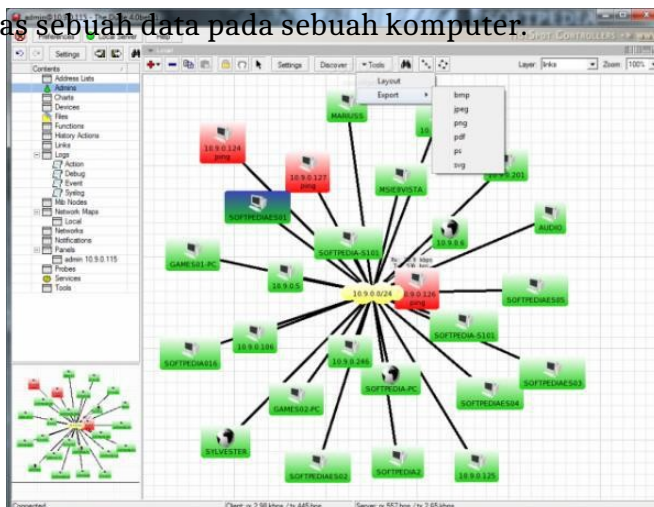


Perangkat lunak Angry IP Scanner ini merupakan salah satu perangkat lunak jaringan komputer yang sangat sering di gunakan oleh pengguna karena dapat diunduh dengan sangat cepat dan ditambah dengan penggunaannya yang sangat mudah. Tidak hanya itu, perangkat lunak satu ini juga dapat digunakan untuk berbagai platform yang akan sangat menguntungkan untuk digunakan oleh MAC OS, Windows, dan Linux.

Dan berikut fungsi-fungsi dari Angry IP Scanner :

- Angry IP Scanner dapat melakukan scan port dan juga pada alamat IP.
- Angry IP Scanner dapat menjaga suatu jaringan untuk tetap dapat stabil.
- Angry IP Scanner dapat mencari tahu dan mengawasi error maupun dengan memanfaatkan troubleshooting.
- Angry IP Scanner dapat mendeteksi sebuah jaringan lain yang ingin mencoba meretas sebuah data pada sebuah komputer.

3. DUDE



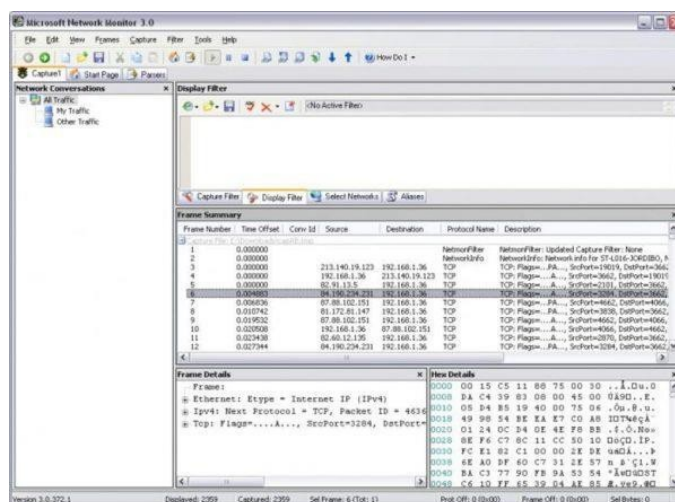
Perangkat lunak yang satu ini adalah salah satu perangkat lunak jaringan komputer yang sangat direkomendasikan untuk dapat digunakan karena penggunaannya yang cukup mudah dan fungsi-fungsi yang dimilikinya dinilai lebih maksimal. Perangkat lunak satu ini juga dapat berlaku untuk berbagai macam protokol jaringan yang mungkin sudah Anda gunakan seperti SNMP, DNS, ICMP dan TCP.

Dan dibawah ini merupakan fungsi-fungsi dari sebuah Dude yang dapat mengoptimalkan kinerja dari jaringan komputer :

- Dude dapat melakukan proses scanning pada sebuah jaringan yang telah terhubung.
- Dude dapat melakukan proses scanning pada sebuah jaringan yang telah terhubung dengan basis subnet.
- Dude dapat digunakan untuk memetakan dari jaringan komputer.

Dude dapat memberikan sebuah peringatan apabila terjadinya error maupun troubleshooting.

4. Microsoft Network Monitor



Software Microsoft network Monitor ini dapat berguna untuk dapat membantu menganalisa paket jaringan yang dapat menangkap, menganalisis dan melihat lalu lintas jaringan. Tidak hanya itu, alat ini juga sangat berguna untuk dapat mengatasi permasalahan dari sebuah jaringan dan juga pada sebuah aplikasi jaringan, fitur-fitur yang dimiliki perangkat lunak ini yaitu memiliki 300 lebih protokol proprietary publik

dan microsoft, serta mode pemantau jaringan dan juga masih banyak lagi. Dan dibawah ini adalah fungsi-fungsi dari perangkat lunak Microsoft Network Monitor :

- Microsoft Network Monitor dapat mengangkat, melihat dan dapat juga menganalisis semua proses yang ada pada sebuah jaringan.
- Microsoft Network Monitor dapat mendeteksi lalu lintas modus promiscuous.
- Microsoft Network Monitor dapat mengawasi Wireless yang tengah bekerja.
- Microsoft Network Monitor dapat mengatasi semua masalah yang terdapat pada sebuah jaringan maupun pada sebuah aplikasi jaringan. Microsoft Network Monitor dapat menyediakan 300 lebih protokol proprietary public dan Microsoft.

5. NMap

```
# nmap -n -T4 scanme.nmap.org d0ze
Starting Nmap 4.01 ( http://www.insecure.org/nmap/ ) at 2006-03-20 15:53 PST
Interesting ports on scanme.nmap.org (205.217.153.82):
(The 1667 ports scanned but not shown below are in state: filtered)
PORT      STATE SERVICE VERSION
22/tcp    open  ssh      OpenSSH 3.9p1 (protocol 1.99)
25/tcp    open  smtp     Postfix smtpd
53/tcp    open  domain   ISC Bind 9.2.1
70/tcp    closed gopher
80/tcp    open  http     Apache httpd 2.0.52 ((Fedora))
113/tcp   closed nuth
Device type: general purpose
Running: Linux 2.6.X
OS details: Linux 2.6.0 - 2.6.11
Uptime 26.177 days (since Wed Feb 22 11:39:16 2006)

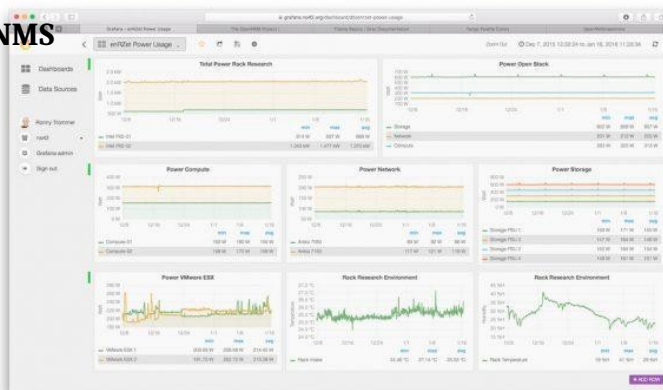
Interesting ports on d0ze.internal (192.168.12.3):
(The 1064 ports scanned but not shown below are in state: closed)
PORT      STATE SERVICE VERSION
21/tcp    open  ftp      Serv-U Ftppd 4.0
25/tcp    open  smtp     IMail NT-ESMTP 7.15 2015-2
80/tcp    open  http     Microsoft IIS webserver 5.0
110/tcp   open  pop3     IMail pop3d 7.15 931-1
135/tcp   open  mstask   Microsoft mstask (Task server - c:\winnt\system32\
139/tcp   open  netbios-ssn
445/tcp   open  microsoft-ds Microsoft Windows XP microsoft-ds
1025/tcp  open  msrpc    Microsoft Windows RPC
5800/tcp  open  vnc-http UltraVNC (Resolution 1024x800; VNC TCP port: 5900)
VNC Address: 00:80:5C:51:72:7E (Lite-on Communications)
Device type: general purpose
Running: Microsoft Windows NT/2K/XP
OS details: Microsoft Windows 2000 Professional
Service Info: OS: Windows

Nmap finished: 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 42.291 seconds
flog/home/fyodor/nmap-misc/Screenshots/042006
```

NMap adalah sebuah perangkat lunak yang telah dikembangkan oleh Gordon Lyon atau Fyodor Vaskovich. Perangkat lunak ini juga dapat digunakan untuk berbagai jenis sistem operasi seperti MAC OS X, BSD, Amigos OS, Solaris, dan Linux. Dan dibawah ini merupakan beberapa fungsi dari NMap :

- NMap dapat melihat status dari konektivitas.
- NMap dapat mengidentifikasi berbagai aplikasi yang digunakan untuk dapat menjalankan service.
- NMap dapat digunakan sebagai security scanner yang bisa mendeteksi berbagai port yang terbuka.
- NMap dapat mengidentifikasi dari versi sistem operasi yang terdapat pada sebuah komputer.

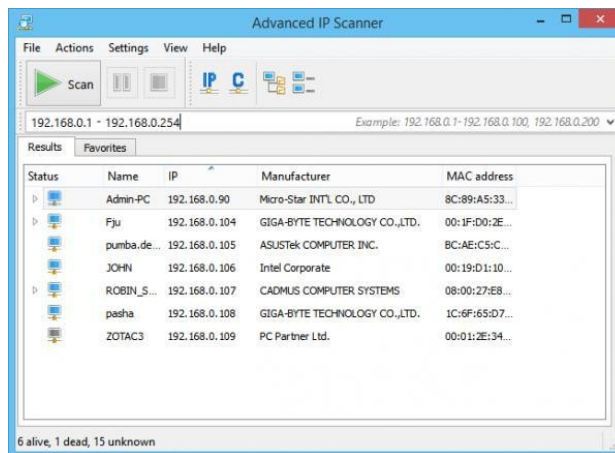
6. Open NMS



Open NMS adalah software jaringan yang juga sangat sering digunakan pengguna untuk sebuah jaringan yang jumlahnya kecil. Perangkat lunak ini juga lebih sering digunakan untuk aplikasi klien yang sering dibuka menggunakan Ipad, Ipod maupun Iphone. Dan berbagai fungsi-fungsi dari Open NMS seperti dibawah ini :

- Open NMS dapat mencari otomatis jaringan.
- Open NMS dapat memberikan sebuah fitur jaminan yang ada pada sebuah layanan.
- Open NMS dapat mengatur sebuah pemberitahuan tentang informasi jaringan maupun kondisi dari sebuah jaringan.
- Open NMS dapat melakukan pengukuran kinerja pada sebuah jaringan.

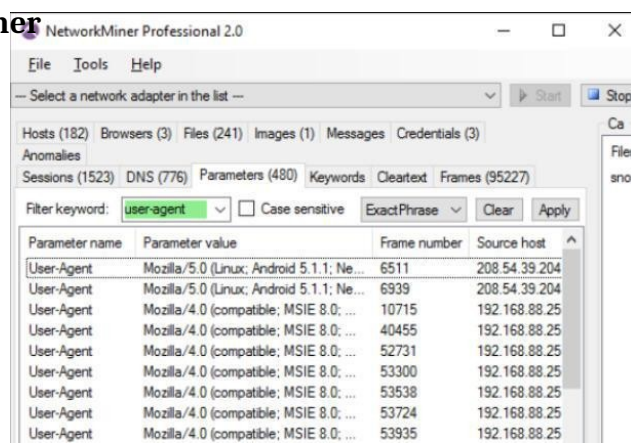
7. Advanced IP Scanner



Ada berbagai kelebihan dari Advanced IP Scanner ini, Anda juga dapat memilih software jaringan menjadi software yang pas untuk Anda pilih. Dan beberapa fungsi dibawah ini akan membuat Anda mendapatkan jaringan yang lebih maksimal pada software yang satu ini :

- Advanced IP Scanner dapat menghubungkan HTTP, shared folder, dan FT dengan sangat mudah.
- Advanced IP Scanner dapat menghidupkan atau mematikan komputer dengan cepat.
- Advanced IP Scanner dapat menghubungkan komputer Anda dengan layanan yang umum seperti FTP, HTTP dan shared folder.
- Advanced IP Scanner dapat mendeteksi jaringan yang ada pada komputer, yaitu seperti jaringan nirkabel sampai router Wifi.

8. Network Miner



Seperti yang kita ketahui fungsi dari Network ini yaitu untuk dapat mengatur sebuah jaringan yang ada pada sebuah komputer. Tetapi selain itu, fungsi dari Network juga masih banyak, yakni seperti dibawah ini :

- Network Miner dapat mengekstrak file dan gambar dengan menggunakan jaringan tersebut
- Network Miner dapat menyajikan informasi tentang sistem operasi, nama host, dan juga port yang terbuka untuk host.
- Network Miner dapat menangkap sebuah paket jaringan pada komputer.
- Network Miner dapat melihat kembali peristiwa atau lalu lintas yang terpenting dalam sebuah jaringan.
- Network Miner dapat memilih sebuah jaringan yang akan digunakan dengan menggunakan kata kunci khusus.

Cara kerja jaringan Komputer

Sistem jaringan komputer merupakan kumpulan komputer, printer, atau peralatan lainnya yang saling terhubung menjadi satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui media penghubung sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer untuk saling bertukar file dokumen, mencetak pada printer yang sama, dan berbagi-pakai perangkat keras maupun perangkat lunak yang terdapat di jaringan. Media penghubung pada sistem jaringan komputer dapat menggunakan kabel atau tanpa kabel (menggunakan gelombang radio/ wireless).

Ada 4 komponen utama yang terdapat pada sebuah sistem jaringan komputer, yakni :

- ender (pengirim data informasi)
- Protokol (yang meng-encode dan men-decode data informasi)
- Media transmisi (medium transfer data), dan
- Receiver (penerima data informasi).

Agar sebuah sistem jaringan komputer dapat saling bertukar informasi data, diperlukan sebuah alat yang disebut Modem (Modulator Demodulator) yang berfungsi untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital maupun sebaliknya.

Apabila dijabarkan secara rinci, sebenarnya prinsip dan juga cara kerja dari sebuah jaringan komputer tidaklah terlalu rumit, malah cenderung sederhana. Berikut ini adalah cara kerja dan juga prinsip kerja dari sebuah jaringan komputer.

1. Pertama, sebuah komputer server yang berisi data dan juga informasi haruslah sudah siap untuk digunakan.
2. Kedua, komputer client nantinya akan melakukan request informasi apa saja yang dibutuhkan.

3. Server akan merespon, dengan cara melakukan pengiriman data. Saat ini, komputer server akan berperan sebagai transmitter.
4. Paket data, informasi, dan lainnya kemudian akan ditransmisikan melalui sebuah jaringan komputer, baik secara kabel maupun nirkabel.
5. Apabila jaringan menggunakan prinsip kerja peer to peer, maka paket data akan langsung ditransmisikan ke komputer user yang berperan sebagai receiver.
6. Apabila mengimplementasikan topologi jaringan tertentu, seperti topologi star, maka sebelumnya, paket data akan dipecah terlebih dahulu dengan menggunakan perangkat keras jaringan seperti hub, switch, bridge dan juga router yang kemudian akan diteruskan ke lebih dari 1 komputer client yang menjadi receiver.
7. Dalam proses transmisinya, paket data akan melewati beberapa protocol dan juga lapisan atau layer setiap paket data mulai dikirimkan oleh server melewati perangkat keras jaringan hingga sampai ke komputer client.

Itu adalah prinsip kerja secara singkat dari sebuah jaringan komputer. Perlu diingat, bahwa semua jaringan komputer pasti akan melewati tahapan-tahapan atau proses yang sudah dijelaskan diatas. Apabila salahsatu tahapan mengalami gangguan ataupun terlewati, maka akan terjadi kegagalan jaringan yang menyebabkan arus data dan juga informasi tidak akan bisa diteruskan.

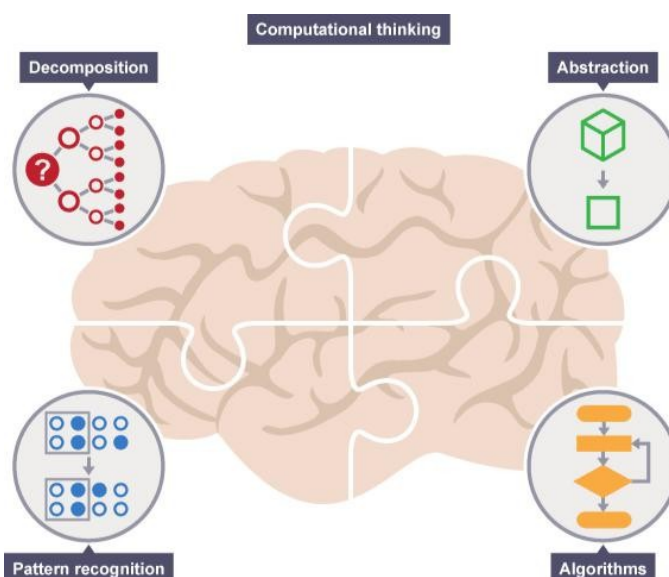
Adapun Kegagalan dari jaringan komputer itu sendiri bisa disebabkan oleh beberapa hal, seperti:

1. Kondisi kabel jaringan yang berkualitas buruk. (baca juga: jenis-jenis kabel jaringan komputer)
2. Terjadi kesalahan pada server.
3. Terjadi gangguan pada perangkat keras jaringan, seerti hub, switch, bridge dan juga router.
4. Kesalahan implementasi dari topologi jaringan.
5. Pada kasus jaringan yang menggunakan wireless network terdapat kemungkinan jangkauan dari jaringan wireless yang terhalang objek. Seperti tembok tinggi ataupun lokasi dari access point yang terlalu jauh, sehingga sulit untuk menangkap sinyal dengan baik

Dan masih banyak lagi faktor yang menyuebabkan terjadinya kegagalan pada jaringan komputer.

LAMPIRAN MATERI COMPUTATIONAL THINKING

Computational Thinking



Computational Thinking (CT) adalah sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran. CT memang memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi komputer, namun CT juga dapat digunakan untuk mendukung pemecahan masalah disemua disiplin ilmu, termasuk humaniora, matematika dan ilmu pengetahuan. Siswa yang belajar dimana CT diterapkan dalam kurikulum (proses pembelajaran) dapat mulai melihat hubungan antara mata pelajaran, serta antara kehidupan di dalam dengan di luar kelas.

Berpikir komputasi adalah teknik pemecahan masalah yang sangat luas wilayah penerapannya. Tidak mengherankan bahwa memiliki kemampuan tersebut adalah sebuah keharusan bagi seseorang yang hidup pada abad ke dua puluh satu ini. Seperti juga bermain musik dan belajar bahasa asing, *Computational Thinking* melatih otak untuk terbiasa berfikir secara logis, terstruktur dan kreatif.

Istilah CT pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 1980 dan 1996. Di tahun 2014, pemerintah Inggris memasukkan materi pemrograman kedalam kurikulum sekolah dasar dan menengah, tujuannya bukan untuk mencetak pekerja software (programmer) secara massif tetapi untuk mengenalkan *Computational Thinking* (CT) sejak dini kepada siswa. Pemerintah Inggris percaya *Computational Thinking* (CT) dapat membuat siswa lebih cerdas dan membuat mereka lebih cepat memahami teknologi yang ada di sekitar mereka.

Tidak hanya pemerintah Inggris, di tahun yang sama lembaga non-profit dari Amerika Code.org menyelenggarakan beberapa acara untuk mempromosikan manfaat dari belajar pemrograman. Mulai dari Computer Science Education Week untuk anak sekolah dan juga yang paling viral, Hour of Code. Program ini didukung oleh Bill Gates, Mark Zuckerberg, Jack Dorsey, Will.i.am dari Black Eyed Peas.

Bahkan Google pun terlibat untuk memfasilitasi guru untuk dapat menguasai CT yang merupakan salah satu kecakapan abad 21 yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui kursus online. Dibanyak negara CT mulai diintegrasikan kedalam semua mata pelajaran, bahkan di beberapa negara untuk membantu dan mempercepat pengintegrasian dan penetrasi kearah *Computational Thinking*, mereka memasukan Computer Science (ICT) sebagai sebuah mata pelajaran wajib dalam kurikulum nasional mereka.

Problem Based Learning (PBL) merupakan elemen penting dari Science, Technology, Engineering, dan Matematika (STEM) yang ada pada pendidikan kita. Bahkan kini tidak hanya STEM tapi sudah berkembang menjadi STEAM dimana huruf "A" mewakili "Arts / Seni". Karakteristik Berpikir Komputasi (CT) merumuskan masalah dengan menguraikan masalah tersebut ke segmen yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Strategi ini memungkinkan siswa

untuk mengubah masalah yang kompleks menjadi beberapa prosedur atau langkah yang tidak hanya lebih mudah untuk dilaksanakan, akan tetapi juga menyediakan cara yang efisien untuk berpikir kreatif. Dalam pendidikan STEM, Berpikir Komputasi (CT) didefinisikan sebagai seperangkat keterampilan kognitif yang memungkinkan pendidik mengidentifikasi pola, memecahkan masalah selain kompleks menjadi langkah-langkah kecil, mengatur dan membuat serangkaian langkah untuk memberikan solusi, dan membangun representasi data melalui simulasi .

Astronomi adalah merupakan sebuah disiplin ilmu (mata pelajaran) dimana Teleskop merupakan salah satu tools / alat untuk mengetahui dan menguasai ilmu Astronomi. TIK adalah merupakan keahlian/skill sekaligus tools/alat, sedangkan Computer Science adalah sebuah mata pelajaran (disiplin ilmu) ilmu tersendiri dimana programing sebagai tools/alat untuk memahaminya. Lulusan Ilmu bahasa English, Mathematic, Biology dll mungkin karirnya terbatas hanya pada bidang yang berhubungan dengan jurusannya tersebut, sedangkan lulusan Computer Science dapat berkarier dibanyak bidang seperti farmasi, hukum, wirausaha, politik, dan segala jenis ilmu pengetahuan serta engineering, bahkan dibidang seni sekalipun, Kini Computer Science sebagai bagian dari STEM/STEAM sudah di laksanakan dibanyak negara sebagai sebuah mata pelajaran wajib, bagaimana dengan Indonesia ? Kita berharap pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dapat segera menerapkan Computer Science di Kurikulum Nasional kita untuk mempersiapkan peserta didik memasuki dan bersaing serta menjadi pemimpin di Abad 21 ini.

Apa itu *Computational Thinking* (CT)?

CT adalah metode berpikir yang dipakai programmer ketika menulis program.

Beberapa metode ini antara lain :

- *Decomposition* : Kemampuan memecah data, proses atau masalah (kompleks) menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau menjadi tugas-tugas yang mudah dikelola. Misalnya memecah 'Drive/Direktory' dalam sebuah komputer berdasarkan komponen penyusunnya: File dan Direktory.
- *Pattern Recognition* : Kemampuan untuk melihat persamaan atau bahkan perbedaan pola, tren dan keteraturan dalam data yang nantinya akan digunakan dalam membuat prediksi dan penyajian data. Misalnya mengenali pola file dokumen, file sistem, file eksekusion atau struktur data/file.
- *Abstraksi* : Melakukan generalisasi dan mengidentifikasi prinsip-prinsip umum yang menghasilkan pola, tren dan keteraturan tersebut. Misalnya dengan menempatkan semua file sistem di folder Windows, file program di folder Program Files, file data/dokumen di Folder Mydocument dan file pendukung di Drive/Direktory terpisah.
- *Algorithm Design* : Mengembangkan petunjuk pemecahan masalah yang sama secara step-by-step, langkah demi langkah, tahapan demi tahapan sehingga orang lain dapat menggunakan langkah/informasi tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang sama. Misalnya bagaimanakah langkah mencari file-file dokumen yang ada dalam sebuah komputer ?

Karakteristik berpikir komputasi adalah:

- Mampu memberikan pemecahan masalah menggunakan komputer atau perangkat lain.
- Mampu mengorganisasi dan menganalisa data.
- Mampu melakukan representasi data melalui abstraksi dengan suatu model atau simulasi.
- Mampu melakukan otomatisasi solusi melalui cara berpikir algoritma.
- Mampu melakukan identifikasi, analisa dan implementasi solusi dengan berbagai kombinasi langkah / cara dan sumber daya yang efisien dan efektif.
- Mampu melakukan generalisasi solusi untuk berbagai masalah yang berbeda.

Contoh *Computational Thinking* (CT) :

Bagaimanakah (organizing/pengorganisasian) cara mengenali dan mengklasifikasikan organisme secara efektif dan efisien ?

- *Decomposition* : Melihat dengan cara yang berbeda bagaimana organisme dapat diklasifikasikan. Misalnya, dengan membagi organisme tersebut berdasarkan habitatnya, organisme tersebut hidup di air atau organisme tersebut memiliki sayap untuk dapat terbang di udara.
- *Pattern Recognition* : Mengembangkan metode untuk mengklasifikasikan dengan efisien beberapa organisme berdasarkan karakteristik bersama.
- *Abstraksi* : Menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengklasifikasikan beberapa organisme berdasarkan metode ini dapat membantu Anda untuk memprediksi berapa banyak pertanyaan atau klasifikasi yang dibutuhkan untuk mengklasifikasikan semua organisme yg diketahui.
- *Algorithm Design* : Pada bagian ini Anda tidak mengembangkan algoritma, tetapi Anda mungkin berpikir cara lain yang lebih efisien untuk mengklasifikasikan organisme di luar metode yang digunakan dalam kegiatan ini.

Berapakah banyak pertanyaan yang harus anda ajukan kepada saya, sehingga anda mampu menebak dengan yakin Spesis / organisme yang terfikirkan oleh saya yang ada di bumi ini ?

(Bisa saja anda menjawab 10, 12, 20 atau 25 pertanyaan. Seperti permainan "Siapa Dia ?")

Hal tersebut merupakan tantangan menarik namun bisa jadi sulit. Sebenarnya tantangan tersebut relatif mudah untuk dijawab ketika anda menerapkan *Decomposition*, yakni memecah data/proses/masalah menjadi data/proses/masalah yang lebih kecil.

Misalnya : Organisme manakah yang ada di fikiran saya, coba tebak ?

[caption caption="CT"][/caption]

- Apakah organisme itu memiliki kaki ?
- Apakah organisme itu memiliki sayap ?
- Apakah organisme itu kulit/bulunya berpola garis

Anda dapat menebak nama organisme yang ada di pikiran saya dengan mengajukan hanya 3 (tiga) pertanyaan tersebut dari 8 kemungkinan jawaban. Jawabannya adalah Harimau.

Berapakah banyak pertanyaan yang diperlukan untuk menebak organisme mana yang saya pikirkan dari 16 organisme, jika setiap pertanyaan dapat membuang/menyisihkan setengah pilihan yang ada ?

Jika setiap pertanyaan dapat menyisihkan/membuang setengah dari 16 organisme maka :

- Pertanyaan pertama membuang 8 organisme, tersisa 8 organisme
- Pertanyaan kedua membuang 4 organisme, tersisa 4 organisme
- Pertanyaan ketiga membuang 2 organisme, tersisa 2 organisme
- Pertanyaan pertama membuang 1 organisme, tersisa 1 organisme

Jadi untuk memilih 1 dari 16 organisme diperlukan 4 pertanyaan. Selanjutnya berapakah pertanyaan yang diperlukan jika terdapat 32 organisme ?

Ya jawabannya adalah 5. Berikut Pola yang terbentuk :

- 8 kemungkinannya $2 * 2 * 2 = 8$
- 16 kemungkinannya $2 * 2 * 2 * 2 = 16$
- 32 kemungkinannya $2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 32$

Ketika Anda melihat data dari beberapa percobaan tersebut akan sangat membantu untuk mengenali jika ada pola / tren untuk menentukan apa penyebab atau prinsip yang digunakan.

Dengan asumsi ada sekitar 8 miliar spesies di Bumi. Berapa banyak pertanyaan yang diperlukan, dengan setiap pertanyaan menghilangkan sekitar setengah dari pilihan, dapatkah anda menebak spesies yang saya pikirkan ?

Ini akan membutuhkan sekitar 33 pertanyaan., Yang tampaknya seperti jumlah yang relatif kecil pertanyaan untuk dapat menebak dengan benar dari miliaran kemungkinan. 20 pertanyaan permainan berpotensi bisa menebak dari lebih dari 1 juta kemungkinan, yang harus lebih dari cukup untuk sebagian besar benda.

Anda mungkin sudah tahu sekarang bahwa Anda dapat mengetahui berapa banyak pertanyaan yang Anda butuhkan dengan menghitung \log_2 dari semua kemungkinan atau dengan menghitung apakah kekuatan "2" diperlukan untuk sama dengan jumlah kemungkinan: $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, ..., $2^{33} \approx 8,5$ miliar. Kemampuan untuk menggeneralisasi pola yang ditemukan melalui eksperimen menjadi umum aturan, persamaan, atau hukum dikenal sebagai abstraksi.

