

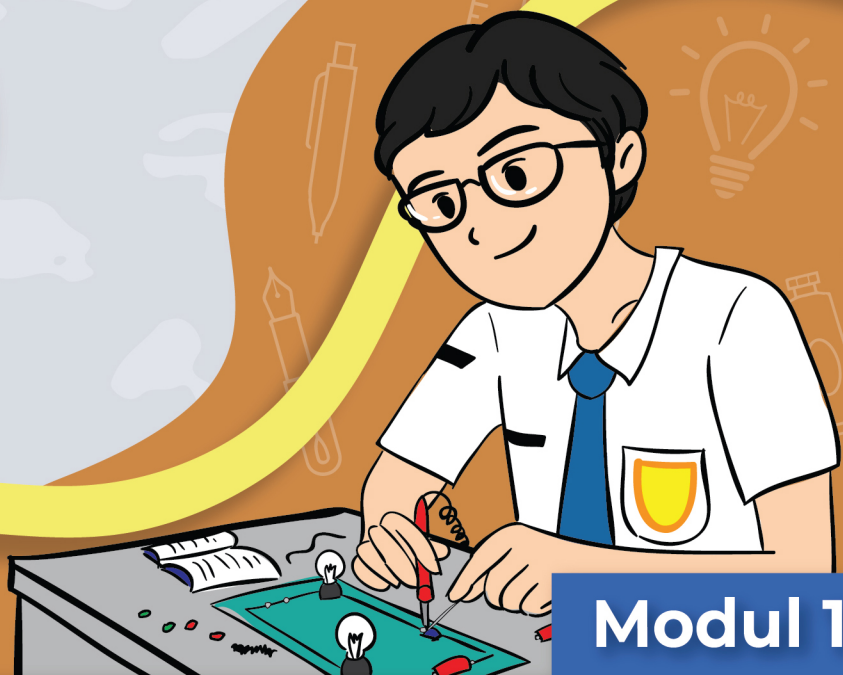


BARANG MILIK NEGARA

Modul Pembelajaran SMP Terbuka

PRAKARYA

Kelas
VIII



Modul 1

**PERKEMBANGAN TEKNOLOGI
INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,
Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Sekolah Menengah Pertama



Modul Pembelajaran SMP Terbuka

PRAKARYA

Kelas VIII

Modul 1

**PERKEMBANGAN TEKNOLOGI
INFORMASI DAN KOMUNIKASI**

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,
Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Sekolah Menengah Pertama

2021

© Hak cipta pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Sekolah Menengah Pertama

Modul Pembelajaran SMP Terbuka

PRAKARYA

Pengarah:
Mulyatsyah

Penanggung Jawab:
Eko Susanto

Kontributor:

Imam Pranata, Harnowo Susanto,
Ninik Purwaning Setyorini,
Maulani Mega Hapsari

Penulis:
Oki Nugraha

Reviewer:
Wahyu Surakusumah

Editor:
Didi Teguh Chandra, Amsor,
Agus Fany Chandra Wijaya, Hutnal Basori,
Sukma Indira, Kader Revolusi,
Andi Andangatmadja, Tri Mulya Purwiyanti,
Tim Layanan Khusus

Layout Design:
Ghina Fitriana, Belaian Pelangi Baradiva,
Aminudin, M. Jiva Agung W.

Diterbitkan oleh:
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,
Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Sekolah Menengah Pertama

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah telah berhasil menyusun Modul Pembelajaran SMP Terbuka dengan baik. Tujuan disusunnya Modul Pembelajaran ini adalah sebagai salah satu bentuk layanan penyediaan bahan belajar peserta didik SMP Terbuka agar proses pembelajarannya lebih terarah, terencana, variatif, dan bermakna. Dengan demikian, tujuan memberikan layanan SMP Terbuka yang bermutu bagi peserta didik SMP Terbuka dapat terwujud.

Modul Pembelajaran SMP Terbuka yang telah disusun ini disajikan dalam beberapa kegiatan belajar untuk setiap modulnya dan beberapa modul untuk setiap mata pelajarannya sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dengan adanya modul pembelajaran SMP Terbuka ini, kami berharap, peserta didik dapat memperoleh kemudahan dan kebermaknaan dalam menjalankan kegiatan pembelajaran mandiri dan terstruktur. Selain itu, Guru Pamong dan Guru Bina pun dapat merancang, mengarahkan, dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan lebih baik sebagai bagian dari proses peningkatan mutu layanan di SMP Terbuka. Dengan layanan SMP Terbuka yang bermutu, peserta didik akan merasakan manfaatnya dan termotivasi untuk mencapai cita-citanya menuju kehidupan yang lebih baik.

Dengan diterbitkannya Modul Pembelajaran SMP Terbuka ini diharapkan kualitas layanan pembelajaran di SMP Terbuka menjadi lebih baik. Modul Pembelajaran SMP Terbuka ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kami berharap dapat memperoleh kritik, saran, rekomendasi, evaluasi, dan kontribusi nyata dari berbagai pihak untuk kesempurnaan modul ini. Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi aktif dalam proses penyusunan Modul Pembelajaran SMP Terbuka. Apabila terdapat kekurangan atau kekeliruan, maka dengan segala kerendahan hati akan kami perbaiki sesuai dengan ketentuan yang berlaku di masa yang akan datang.

Jakarta, Desember 2021
Direktur
Sekolah Menengah Pertama,



Drs. Mulyatsyah, M.M.
NIP. 196407141993041001



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR BAGAN	vii
I. Pendahuluan	1
A. Deskripsi Singkat.....	1
B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1
C. Petunjuk Belajar.....	2
D. Peran Guru dan Orang Tua	2
E. Peta Konsep	3
II. Kegiatan Belajar 1: Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi	5
A. Indikator Pembelajaran.....	5
B. Aktivitas Pembelajaran	5
C. Tugas.....	10
D. Rangkuman	10
E. Tes Formatif	11
III. Kegiatan Belajar 2: Alat-Alat Komunikasi	13
A. Indikator Pembelajaran.....	13
B. Aktivitas Pembelajaran	13
C. Tugas.....	18
D. Rangkuman	19
E. Tes Formatif	20
IV. Kegiatan Belajar 3: Media Penghantar Komunikasi	23
A. Indikator Pembelajaran.....	23
B. Aktivitas Pembelajaran	23
C. Tugas.....	26
D. Rangkuman	27
E. Tes Formatif	28
TES AKHIR MODUL	31
LAMPIRAN	33
A. Glosarium.....	33
B. Kunci Jawaban Tugas	34
C. Kunci Jawaban Tes Formatif.....	36
D. Kunci Jawaban Tes Akhir Modul.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Teknologi Informasi dan Komunikasi.....	5
Gambar 1.2 Lukisan Prasejarah di Sulawesi	6
Gambar 1.3 Peninggalan Sejarah Bangsa Sumeria	6
Gambar 1.4 Peninggalan Sejarah Bangsa Mesir Kuno	7
Gambar 1.5 Mesin Cetak Johannes Gutenberg	7
Gambar 1.6 <i>Difference Engine 0</i>	8
Gambar 1.7 Telegraf Listrik Morse	8
Gambar 1.8 Alexander Graham Bell	8
Gambar 1.9 Marconi	9
Gambar 1.10 Zvorkyn dan Televisi Tabung.....	9
Gambar 1.11 ENIAC.....	9
Gambar 1.12 Bedug.....	13
Gambar 1.13 Festival Bedug.....	14
Gambar 1.14 Perkembangan Televisi.....	15
Gambar 1.15 Telepon Kabel	15
Gambar 1.16 <i>Pager</i>	16
Gambar 1.17 Faksimile.....	16
Gambar 1.18 <i>Electronic Mail</i> atau Surat Elektronik (Surel)	17
Gambar 1.19 Perkembangan <i>mobilephone</i>	18
Gambar 1.20 Prinsip Kerja <i>Megaphone</i>	23
Gambar 1.21 Telepon Kaleng	24
Gambar 1.22 Bagian-bagian Kabel <i>Fiber Optic</i>	24
Gambar 1.23 <i>Wireless Connection</i>	25



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar2



DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Peta Konsep	4
-----------------------------	---



I PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

A. DESKRIPSI SINGKAT

Komunikasi adalah salah satu kebutuhan utama manusia sebagai makhluk sosial, makhluk yang tidak bisa hidup sendiri. Mengapa demikian? Karena untuk memenuhi kebutuhan pokoknya manusia harus berkomunikasi satu dan lainnya.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, manusia dapat berkomunikasi dengan manusia lainnya melampaui batas-batas geografis sehingga seolah-olah dunia ini adalah sebuah desa yang kecil atau dikenal dengan *global village*. Dengan munculnya kondisi seperti ini, maka persaingan antar manusia untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan hidupnya semakin ketat sehingga bagi mereka yang didukung oleh teknologi komunikasi yang mumpuni dan efektif akan menjadi yang terdepan dalam pemenuhan kebutuhannya. Oleh karena itu, Anda dituntut untuk adaptif dengan perkembangan ini.

Modul Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi ini memberikan wawasan dasar bagi Anda mengenai apa dan bagaimana perkembangan peralatan teknologi informasi dan komunikasi dari zaman prasejarah hingga modern sehingga kelak hal ini akan menjadi modal awal bagi Anda untuk terus berkembang dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

B. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

Tabel 1.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti Pengetahuan	Kompetensi Inti Keterampilan
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
Kompetensi Dasar Pengetahuan	Kompetensi Dasar Keterampilan
3.1 Memahami perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, peralatan dan media pengantar teknologi informasi dan komunikasi	4.1 Manipulasi sistem teknologi informasi dan komunikasi

C. PETUNJUK BELAJAR

Sebelum Anda menggunakan **Modul Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi** ini, terlebih dahulu Anda baca petunjuk mempelajari modul berikut ini:

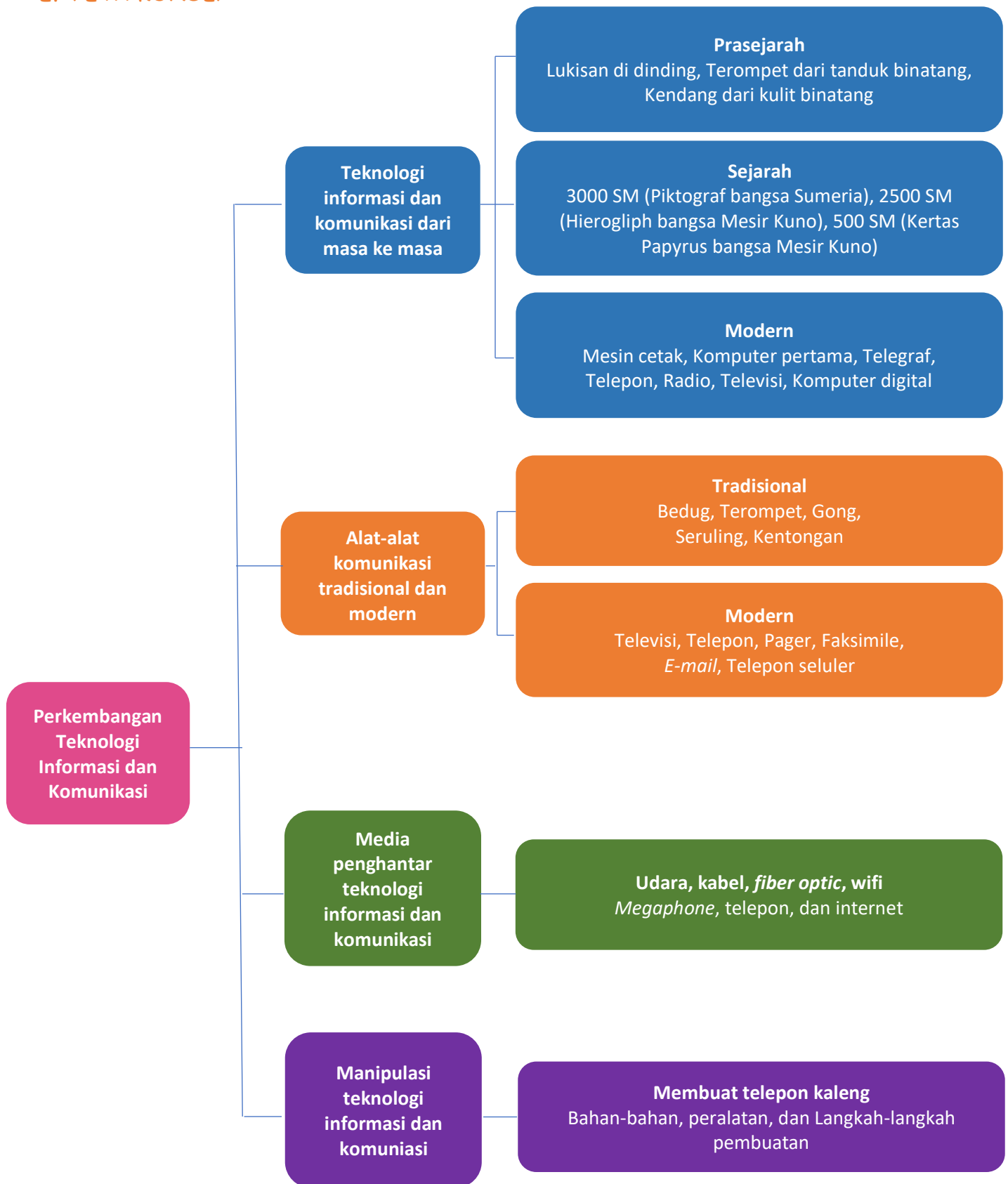
1. Pelajarilah modul ini dengan baik. Mulailah mempelajari materi pelajaran yang ada dalam Modul **Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi** di setiap kegiatan pembelajaran hingga Anda dapat menguasainya dengan baik;
2. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam modul ini dengan semangat dan gembira. Jika mengalami kesulitan dalam melakukannya, catatlah kesulitan tersebut pada buku catatan Anda untuk dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung;
3. Lengkapi dan pahami setiap bagian dalam rangkuman sebagai bagian dari tahapan penguasaan materi modul ini;
4. Kerjakan bagian tes formatif pada setiap bagian kegiatan belajar sebagai indikator penguasaan materi dan refleksi proses belajar Anda pada setiap kegiatan belajar. Ikuti petunjuk pengerjaan dan evaluasi hasil pengerjaannya dengan seksama;
5. Jika Anda telah menguasai seluruh bagian kompetensi pada setiap kegiatan belajar, lanjutkan dengan mengerjakan tes akhir modul secara sendiri untuk kemudian dilaporkan kepada Bapak/Ibu Guru;
6. Gunakan daftar pustaka dan glosarium yang disiapkan dalam modul ini untuk membantu mempermudah proses belajar Anda.



Teruntuk Bapak/Ibu Orang Tua peserta didik, berkenan Bapak/Ibu dapat meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan menampung serta membantu memecahkan permasalahan belajar yang dialami oleh Anda peserta didik. Jika permasalahan belajar tersebut belum dapat diselesaikan, arahkanlah Anda peserta didik untuk mencatatkannya dalam buku catatan mereka untuk didiskusikan bersama teman maupun Bapak/Ibu Guru mereka saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teruntuk Bapak/Ibu Guru, modul ini disusun dengan orientasi aktivitas peserta didik dan setiap modul dirancang untuk dapat mencakup satu atau lebih pasangan kompetensi-kompetensi dasar yang terdapat pada kompetensi inti 3 (pengetahuan) dan kompetensi inti 4 (keterampilan). Setiap peserta didik diarahkan untuk dapat mempelajari modul ini secara mandiri. Namun demikian, mereka juga diharapkan dapat menuliskan setiap permasalahan pembelajaran yang ditemuinya saat mempelajari modul ini dalam buku catatan mereka. Berkenaan dengan permasalahan-permasalahan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu Guru dapat membahasnya dalam jadwal kegiatan pembelajaran yang telah dirancang sehingga Anda peserta didik dapat memahami kompetensi-kompetensi yang disiapkan dengan tuntas.

E. PETA KONSEP



Bagan 1.1 Peta Konsep

II

KEGIATAN BELAJAR 1



TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DARI MASA KE MASA

A. Indikator Pembelajaran

1. Anda dapat memahami perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.
2. Anda dapat memetakan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

B. Aktivitas Pembelajaran



Gambar 1.1 Teknologi Informasi dan Komunikasi

Sumber: www.cdn.mos.cms.futurecdn.net

Apa yang Anda bayangkan ketika Anda melihat Gambar 1.1 di atas? Apakah Anda pernah melihat dan menggunakan alat-alat komunikasi dalam gambar tersebut? Jika pernah, adakah manfaat yang Anda dapatkan dari alat-alat tersebut?

Ketika berbicara tentang teknologi informasi, biasanya kita akan berbicara juga tentang alat-alat komunikasi atau produk telekomunikasi. Pada zaman sekarang, kita dapat berkomunikasi di berbagai belahan dunia tanpa harus bertemu secara langsung dengan orang yang diajak bicara dan kita bisa mendapatkan respon secara langsung dari lawan bicara kita. Apakah Anda dapat membayangkan bagaimana orang pada zaman dahulu ingin mengetahui kabar atau informasi keluarga, sahabat, handai taulan yang jaraknya terbentang jauh yang berada di belahan dunia lainnya. Betapa sulitnya bukan? Pada zaman dahulu dibutuhkan sehari-hari, berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun untuk mendapatkan informasi tentang berbagai hal yang terdapat di belahan dunia lainnya karena media yang digunakan masih merupakan surat yang diantar, melalui kurir berkuda, atau melalui burung pengantar pesan seperti merpati. Lalu, seperti apakah perkembangan teknologi informasi tersebut?

1. Masa Prasejarah

Pada masa prasejarah teknologi informasi digunakan sebagai sistem untuk pengenalan bentuk-bentuk yang ingin dikenali. Informasi yang didapatkan kemudian digambarkannya pada dinding-dinding gua atau tebing-tebing bebatuan.



Gambar 1.2 Lukisan Prasejarah di Sulawesi
Sumber: republika.co.id

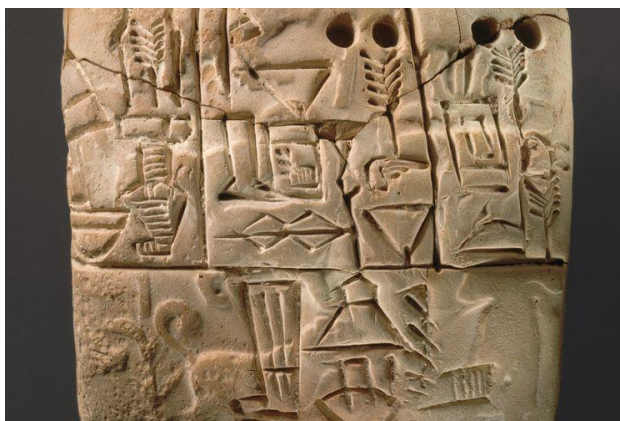
Dikarenakan kemampuan berbahasa yang terbatas, pada zaman ini, orang lebih mudah menggunakan lukisan atau gambar untuk berkomunikasi. Perkembangan selanjutnya mereka mulai menggunakan alat-alat yang menghasilkan bunyi dan isyarat, seperti gendang, terompet yang terbuat dari tanduk binatang, isyarat asap sebagai alat pemberi peringatan terhadap keadaan tertentu seperti keadaan bahaya.

2. Masa Prasejarah

Pada masa sejarah, teknologi informasi berkembang pada masyarakat kalangan atas seperti para kepala suku atau kelompok, digunakan pada kegiatan tertentu seperti upacara, dan ritual. Teknologi informasi belum digunakan secara masal seperti yang kita kenal sekarang ini.

a. Masa Tahun 3000 SM

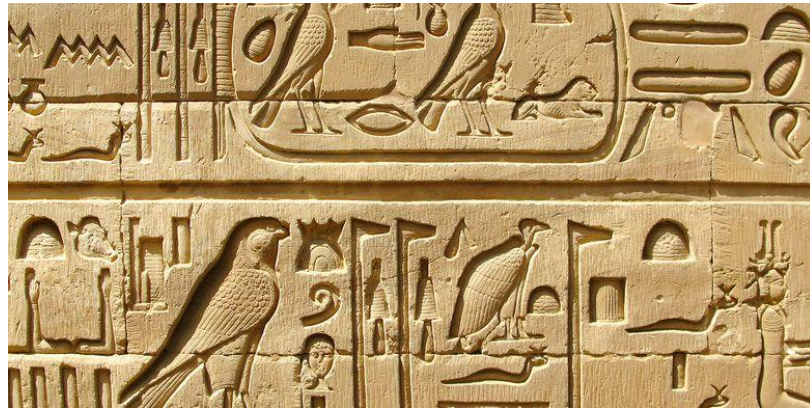
Masa sejarah ditandai dengan kemampuan menulis seseorang pada masa itu dan yang pertama kali menggunakan tulisan untuk berkomunikasi adalah bangsa Sumeria. Simbol yang digunakan pada saat itu berupa *piktograf*.



Gambar 1.3 Peninggalan Prasejarah Bangsa Sumeria
Sumber: kompas.com

b. Masa Tahun 2900 SM

Berdasarkan dokumen sejarah yang ditemukan, pada masa ini, terdapat tulisan berupa *hieroglyph*. *Hieroglyph* adalah bahasa simbol yang digunakan oleh bangsa Mesir Kuno. Setiap simbol pada tulisan *hieroglyph* memiliki makna ungkapan yang berbeda.



Gambar 1.4 Peninggalan Prasejarah Bangsa Mesir Kuno
Sumber: *kompas.com*

c. Masa Tahun 500 SM

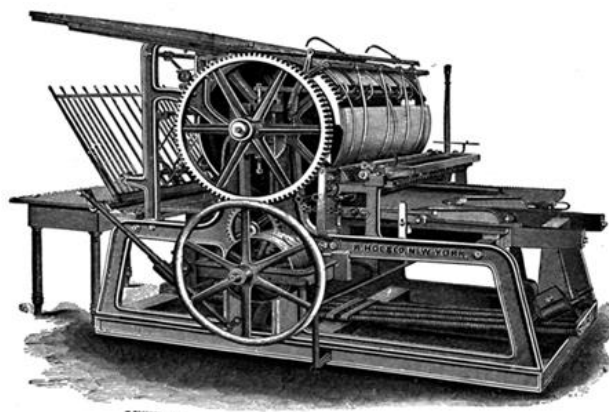
Kemampuan berpikir yang terus berkembang membuat bangsa Mesir terus mengembangkan teknologi untuk berkomunikasi. Pada tahun 500 SM, bangsa Mesir mulai menggunakan serat pohon *Papyrus* yang tumbuh disekitar Sungai Nil yang dijadikan media media informasi pada masa itu. Selanjutnya serat *papyrus* merupakan cikal bakal media yang kita kenal sekarang ini yaitu media kertas.

d. Masa Modern

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di masa modern mempunyai ragam yang sangat banyak. Dari mulai mesin pencetak sampai dengan komputer digital yang kita gunakan saat ini.

e. Mesin Cetak

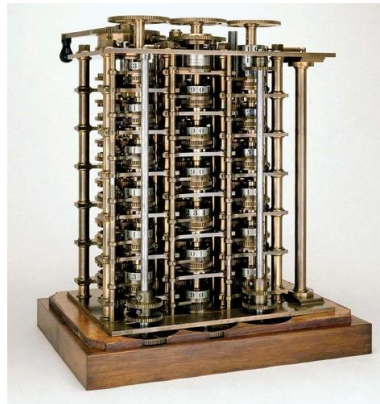
Teknologi informasi pada masa modern diawali dengan muncul atau ditemukan mesin cetak oleh Johannes Gutenberg yang merupakan seorang pandai besi berkebangsaan Jerman pada pertengahan abad ke-15. Hasil karyanya dimanfaatkan untuk mendokumentasikan alkitab untuk kepentingan penyebaran informasi gereja.



Gambar 1.5 Mesin Cetak Johannes Gutenberg
Sumber: *kompas.com*

f. Komputer Pertama

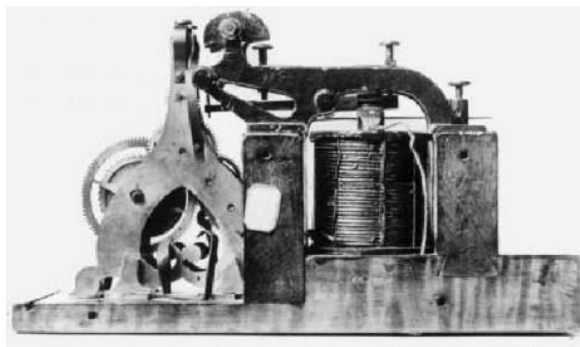
Beberapa abad kemudian, tepatnya pada tahun 1822, seorang berkebangsaan Inggris bernama Charles Babbage, menciptakan mesin hitung (*computer*) bertenaga uap yang diberi nama *Difference Engine 0* yang disebut-sebut sebagai komputer pertama.



Gambar 1.6 *Difference Engine 0*
Sumber: *kompas.com*

g. Telegraf

Telegraf merupakan sebuah mesin atau alat yang menggunakan teknologi telegrafi untuk mengirim dan menerima pesan dari jarak jauh, biasanya menggunakan morse sebagai kode komunikasi. Kata "telegraf" yang sering didengar saat ini, secara umum merupakan telegraf elektrik. Telegraf diciptakan oleh seorang warga Amerika Serikat bernama Samuel F.B. Morse bersama dengan asistennya Alexander Bain pada tahun 1843.



Gambar 1.7 Telegraf Listrik Morse
Sumber: *republika.co.id*

h. Telepon

Pada tahun 1876, Alexander Graham Bell menciptakan telepon, alat komunikasi yang dapat menyampaikan suara pengirim sehingga terdengar oleh penerima atau lawan bicara.



Gambar 1.8 Alexander Graham Bell
Sumber: *jadiberita.com*

i. **Radio**

Pada tahun 1896, Marconi, seorang berkebangsaan Italia, mengembangkan telegraf nirkabel yang kemudian menjadi cikal bakal radio yang sekarang masih banyak digunakan untuk berkomunikasi.



Gambar 1.9 Marconi
Sumber: republika.co.id

j. **Televisi**

Televisi adalah alat elektronik yang digunakan sebagai media komunikasi dan informasi yang dapat menampilkan gambar sekaligus suara (audio visual). Televisi menggunakan gelombang elektromagnetik sebagai media perantaranya. Televisi tabung pertama kali ditemukan oleh seorang berkebangsaan Rusia bernama Zvorkyn pada tahun 1923.



Gambar 1.10 Zvorkyn dan Televisi Tabung Pertama
Sumber: id.rbth.com

k. **Komputer Digital**

Pada saat Perang Dunia ke-2, tepatnya pada tahun 1940, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan sangat pesat. Hal ini dikarenakan tuntutan kecepatan arus informasi untuk kepentingan militer. Tahun 1943, John Mauchly, menciptakan ENIAC (*Electronic Numerical and Integrator Calculator*), yaitu mesin yang mampu menganalisa dan memprediksi serangan. Dua tahun berikutnya, Vannevar Bush mengembangkan *hypertext*. Kedua penemuan tersebut menjadi cikal bakal teknologi informasi dan komunikasi berbasis pada komputer dan internet.



Gambar 1.11 ENIAC
Sumber: kompas.com

C. Tugas



Lengkapi tabel di bawah ini dengan menuliskan nama alat komunikasi dan waktu penemuannya atau penemunya.

No	Alat Komunikasi	Masa/Zaman/Penemu
1	Lukisan di Goa	
2		3000 SM
3		Mesir Kuno
4	Mesin pencetak	
5		Charles Babbage
6	Telegraf	
7		Alexander Graham Bell
8		Marconi
9	Televisi tabung	
10	Komputer digital pertama	
11	Hypertext	



Marilah kita menyusun rangkuman untuk kegiatan pembelajaran ini! Ananda bisa berpartisipasi menyusun rangkuman dengan melengkapi kalimat-kalimat berikut ini!

Teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang di masa prasejarah adalah yang dibuat di atau tebing-tebing. Pada masa sejarah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi diawali dengan munculnya tulisan yang dibuat oleh bangsa pada tahun 3000 SM. Bangsa Mesir Kuno menciptakan tulisan untuk dapat berkomunikasi secara simbolis dengan menggunakan serat Pada masa modern perkembangan teknologi informasi dan komunikasi diawali dengan terciptanya oleh Johannes Gutenberg. Kemudian, pada masa terciptalah komputer digital 1 yang diberi nama ENIAC.

Bagus! Ananda telah berhasil melengkapi rangkuman!
Sekarang coba bacalah kembali rangkuman yang telah kita susun!

E.

TES FORMATIF



Petunjuk Tes Formatif

Untuk mengetahui apakah Anda telah menguasai materi pelajaran pada Modul 1 ini, khususnya mengenai teknologi informasi dan komunikasi dari masa ke masa, kerjakan soal tes yang disediakan. Tes untuk Kegiatan Belajar 1 ini harus dikerjakan sendiri tanpa melihat kunci jawaban.

Pilih jawaban yang tepat.

1. Lukisan yang dibuat di ... merupakan sarana untuk berkomunikasi pada masa prasejarah.
 - a. goa
 - b. serat kayu
 - c. lempengan tanah liat
 - d. daun
2. Pada masa Mesir Kuno media yang digunakan untuk menuliskan simbol-simbol adalah ...
 - a. tebing-tebing
 - b. daun
 - c. serat kayu
 - d. kayu
3. Bangsa Sumeria mengembangkan sistem simbol untuk berkomunikasi dalam bentuk ...
 - a. *hieroglyph*
 - b. *piktograf*
 - c. *index*
 - d. *signage*
4. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada masa modern diawali dengan ditemukannya ... oleh Johannes Gutenberg.
 - a. mesin cetak
 - b. *telegraf*
 - c. *engine difference 0*
 - d. *Eniac*
5. Perhatikan nama-nama alat teknologi informasi dan komunikasi di bawah ini:
 1. *Hypertext*
 2. *Telegraf*
 3. *Telepon*
 4. *Eniac*
 Alat teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan pada pertengahan abad ke-20 adalah ...
 - a. 2 dan 3
 - b. 1 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 2 dan 4

Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 1 ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 1. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai : } \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 *sesuai dengan kriteria ketuntasan modul*, Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatkan pada buku catatan, bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya atau mengikuti Tes Akhir Modul.
4. Setelah lulus dalam mengikuti Tes Akhir Modul, Ananda dapat mempelajari materi pembelajaran yang terdapat dalam modul berikutnya.
5. Langkah 1 sampai dengan 4 di atas merupakan persyaratan Ananda untuk dapat mempelajari modul berikutnya.



III

KEGIATAN BELAJAR 2

ALAT-ALAT KOMUNIKASI

A. Indikator Pembelajaran

1. Ananda dapat mendeskripsikan perkembangan alat-alat komunikasi dari tahun 60an sampai tahun 2021.
2. Ananda dapat menjelaskan fungsi alat-alat komunikasi tradisional dan modern.
3. Ananda dapat menjelaskan prinsip kerja alat-alat komunikasi tradisional dan modern secara sederhana.

B. Aktivitas Pembelajaran



1. Perkembangan Alat-Alat Komunikasi

Perkembangan teknologi komunikasi mengikuti sejarah yang tidak sederhana. Berdasarkan perkembangan tersebut kita mengenal teknologi komunikasi tradisional dan modern. Teknologi komunikasi tradisional bersifat langsung dan menggunakan simbol-simbol yang disepakati secara lokal. Teknologi komunikasi modern bersifat tidak langsung dan memiliki jangkauan luas bahkan global. Dari bentuknya, teknologi komunikasi tradisional cenderung memiliki ukuran besar sedangkan teknologi komunikasi modern berukuran lebih sederhana.



Gambar 1.12 Bedug

Sumber: www.ih3.googleusercontent.com

Perangkat komunikasi tradisional sampai sekarang tetap digunakan termasuk di negara maju sekalipun. Misalnya, Tempat ibadah masih menggunakan perangkat komunikasi tradisional seperti kentongan, bedug, lonceng dan lain-lain, alasannya karena dapat dilakukan oleh siapa saja, harganya murah, dan mudah membuatnya. Teknologi modern selalu tergantung kepada energi listrik (BBM, surya, angin dan lain lain), tentu ini akan menjadi masalah apalagi di wilayah terpencil (di desa-desa lereng gunung berapi, pulau-pulau kecil). Mereka masih mempertahankan sistem budaya komunikasi tradisional dalam menghadapi bencana atau untuk fungsi komunikasi lain. Orang-orang kota bukannya tidak mengetahui, tetapi tidak mau atau gengsi. Seiring dengan perkembangan kota tersebut perangkat tradisional sering hanya disimpan di museum sebagai tontonan. Bahkan seperti yang terjadi di beberapa daerah, sejenis kentongan sekarang sudah dilombakan atau difestivalkan sebagai kreativitas seni pertunjukan dengan beraneka modifikasi, akhirnya tidak jarang menghilangkan fungsi awal yang sebenarnya.



Gambar 1.13 Festival Bedug
Sumber: www.infopublik.id

Di beberapa kota masih banyak yang mencoba mempertahankan fungsi kentongan, kelurahan atau pos-pos ronda masih terdapat kentongan dan menempel kode-kode memukulnya serta penjelasan fungsinya. Dari berbagai kalangan masyarakat dapat menggunakannya (partisipatif seluruh lapisan masyarakat yang pertama mengetahui adanya sesuatu (bencana atau berita penting) untuk disosialisasikan kepada masyarakat umum. Bergeser atau berubahnya fungsi-fungsi alat tersebut sekarang juga sangat beragam hingga di istana negara sampai sekarang ada "gong" yang fungsinya hanya untuk seremonial saja ketika presiden membuka suatu pertemuan penting atau dalam acara-acara peresmian.

Teknologi komunikasi tradisional, dapat dicirikan dari bentuk, bahan, lama pemakaian (umur), cara membuatnya, alat untuk membuatnya, dan berapa orang untuk membuatnya, serta cara menggunakannya : ada yang ditabuh, dipukul, dipukulkan ke yang lain, di goyang-goyang (angklung, lonceng), ditiup (seruling, peluit), kode dan fungsinya, jangkauan suaranya, efektivitas penempatannya, organisasinya dan banyak sekali yang bisa digali. Permasalahan di atas sangat penting untuk dicermati dan digali manfaat kearifannya untuk membantu dalam sistem peringatan dini baik lokal maupun regional.

2. Peralatan Komunikasi Modern

Seiring dengan perkembangan zaman, peralatan komunikasi modern mulai banyak macam dan fungsinya. Di bawah ini adalah beberapa peralatan komunikasi yang sudah dikenal bahkan Ananda mungkin memilikinya.

a. Televisi

Televisi (TV) adalah alat yang biasa kita kenal sehari-hari. Gambar yang dihasilkan pada layar televisi sebenarnya adalah serangkaian gambar diam yang ditampilkan berurutan dalam kecepatan tinggi. Untuk menghasilkan satu gambar, elektron ditembakkan di belakang layar televisi yang berbentuk tabung elektron. Bagian-bagian yang ada pada televisi antara lain penembak layar, antena, pengatur waktu, pengatur warna, pengatur gambar, pengatur suara dan pemilih saluran atau biasa disebut *remote control*. Bagaimana mengoperasikan TV? Silahkan Ananda diskusikan dan amati semua tombol yang ada, pahami fungsi setiap tombol, kemudian coba sampai TV aman, dan nyaman untuk ditonton.



Gambar 1.14 Perkembangan Televisi

Sumber: www.oustory.id

b. Telepon

Prinsip kerja telepon adalah *microphone* telepon menangkap gelombang suara dan mengubahnya menjadi fluktuasi arus listrik. Arus dikirim lewat nomor telepon yang kita tekan, disini energi listrik diubah kembali menjadi gelombang suara, sehingga orang dapat mendengar suara kita.

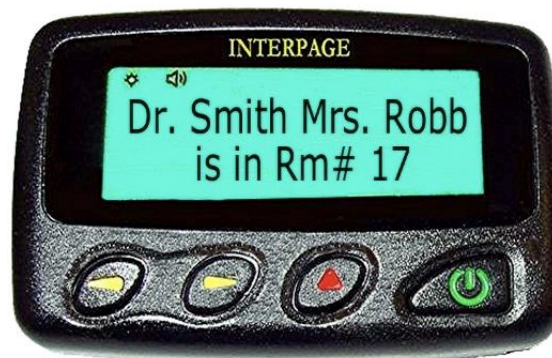


Gambar 1.15 Telepon Kabel

Sumber: indiamart.com

c. *Pager*

Di proyek pembuatan gedung besar, dimana mempekerjakan banyak orang dengan suasana yang bising, banyak digunakan alat komunikasi pager. Alat komunikasi ini sebenarnya hanya untuk memanggil saja atau memberikan instruksi sehingga satu arah saja atau tidak interaktif. Informasi yang akan disampaikan direkam oleh operator ditransformasikan dalam bentuk tulisan kemudian disampaikan ke mesin *pager*.



Gambar 1.16 *Pager*
Sumber: www.oustory.id

d. Faksimili (Fax)

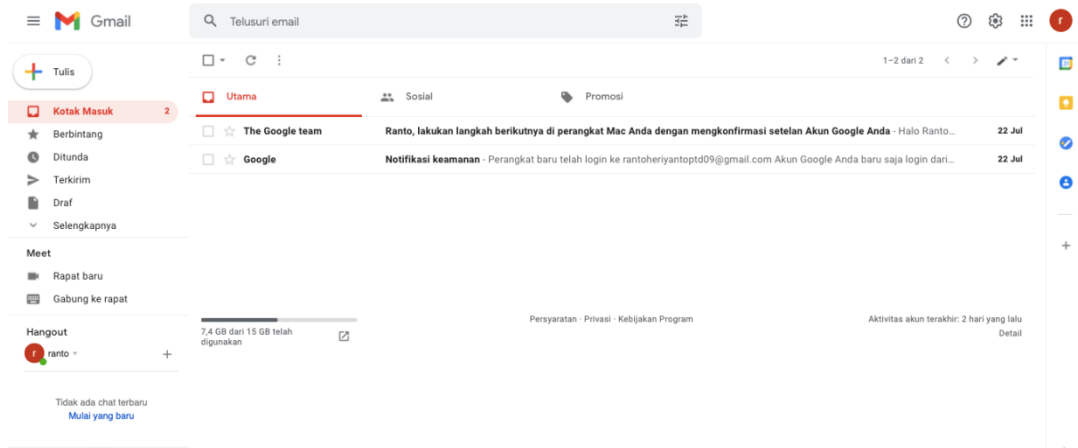
Faksimili adalah suatu alat untuk mengirim dan menerima informasi dalam bentuk cetak secara cepat, saat itu juga sampai tujuan, faksimilanya dalam keadaan aktif. **Prinsip kerja** dari faksimile informasinya berupa tulisan dirubah menjadi pulsa listrik, kemudian dikirim melalui jaringan telepon ke sentral dan dilanjutkan ke telepon yang dituju dan diteruskan kembali ke faksimile yang dituju.



Gambar 1.17 Faksimili
Sumber: www.nesabamedia.com

e. E-mail

Melalui internet kita bisa melakukan komunikasi dengan *e-mail (electronic mail)* yang dapat mengirim dan menerima informasi baik tulisan atau gambar dengan cepat. Dibandingkan dengan alat komunikasi yang lain, menggunakan e-mail adalah yang paling mudah dan murah. Untuk memiliki fasilitas email, kita harus melengkapi dulu bagian-bagian dari alat internet, antara lain komputer, modem, program internet, telepon dan sentral internet.



Gambar 1.18 *Electronic Mail* atau Surat Elektronik (Surel)

Sumber: www.gmail.com

f. Telepon Genggam dan Telepon Pintar

Handphone sering disebut sebagai telepon genggam karena membawanya dengan digenggam oleh tangan. Prinsip kerja alat ini hampir sama dengan telepon biasa, bedanya bisa dibawa kemana-mana (bersifat *mobile*) karena tidak menggunakan kabel penghubung, tetapi menggunakan gelombang elektromagnetik yang dihubungkan kesentral kemudian ke penerima. Kelemahannya adalah untuk daerah yang jauh dari sentral maka alat tersebut tidak dapat bekerja dengan baik karena tergantung kuat lemahnya signal.

Berbagai inovasi terus dikembangkan dalam dunia ponsel, perkembangan inovasi tersebut akhirnya memungkinkan ponsel tak lagi hanya berfungsi untuk komunikasi suara, tetapi juga bisa berfungsi untuk berbagai keperluan, antara lain

- 1) SMS (*Short Message Service*)/ MMS (*Multimedia Message Service*)
- 2) *Video Streaming*

SMS ataupun MMS mempunyai prinsip kerja yang sama namun berbeda pada jenis data yang dibawa. SMS untuk pesan yang bersifat teks sedangkan MMS dapat berisi suara, gambar, *movie* (multimedia). Saat menerima pesan SMS/MMS dari *handphone* (*mobile originated*), pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke *handphone* tujuan (*mobile terminated*), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke *SMS Center* (*SMSC*) yang biasanya berada di kantor operator telepon, baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke *handphone* tujuan. Kita dapat mengetahui status dari pesan SMS yang telah dikirim, apakah telah sampai atau gagal. Apabila *handphone* tujuan dalam keadaan aktif dan dapat menerima pesan SMS yang dikirim, ia akan mengirimkan kembali pesan konfirmasi ke *SMSC* yang menya-takan bahwa pesan telah diterima. Kemudian *SMSC* mengirimkan kembali status tersebut kepada si pengirim.

Diawali dengan adanya *handphone* berbasis android, *handphone* berubah menjadi alat komunikasi yang pintar atau *smartphone*, yang tidak hanya digunakan untuk mengirim pesan suara atau pesan multimedia melalui model SMS tetapi menjadi berkembang dengan bertambahnya fitur-fitur komunikasi lainnya, seperti:

- 1) *Camera* yang digunakan untuk membuat foto dan video
- 2) *Platform* atau aplikasi media sosial berbasis android termasuk di dalamnya terdapat fitur-fitur seperti *video conference* dan fitur yang dapat digunakan untuk saling bertukar informasi berbasis digital
- 3) *Storage* yang digunakan untuk menyimpan data dan informasi berbasis digital



Gambar 1.19 Perkembangan Telepon Genggam
Sumber: www.goodmoney.id

C. Tugas



1. Buatlah bagan infografis perkembangan alat teknologi informasi dan komunikasi dari yang bersifat tradisional hingga modern.
2. Sebutkan dua (2) alat teknologi informasi dan komunikasi tradisional dan jelaskan fungsinya.
3. Jelaskan perbedaan mendasar antara *SMS* dan *Pager*.
4. Jelaskan fungsi dan prinsip kerja *faximile*.
5. Buatlah tabel yang memberikan informasi tentang fitur-fitur yang terdapat pada telepon genggam dan telepon pintar.



Marilah kita menyusun rangkuman untuk kegiatan pembelajaran ini! Ananda bisa berpartisipasi menyusun rangkuman dengan melengkapi kalimat-kalimat berikut ini!

Teknologi komunikasi memiliki jangkauan sempit sedangkan teknologi memiliki jangkauan luas atau global. adalah alat komunikasi yang berfungsi untuk mengirimkan informasi searah berbasis teks digital dengan bantuan operator. *Faksimile* adalah alat komunikasi yang dilengkapi alat yang berfungsi untuk mengirim dan menerima dokumen berbasis dengan menggunakan jaringan adalah pengembangan dari *handphone* yang memiliki fitur-fitur multimedia yang sangat lengkap seperti,,,,,

Bagus! Ananda telah berhasil melengkapi rangkuman!
Sekarang coba bacalah kembali rangkuman yang telah kita susun!

E.

TES FORMATIF



Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada modul 1 ini khususnya mengenai alat-alat komunikasi modern dan tradisional, kerjakan soal tes yang disediakan. Tes untuk Kegiatan Belajar 2 ini harus dikerjakan sendiri tanpa melihat kunci jawaban.

Petunjuk Tes Formatif

Pilih jawaban yang tepat.

1. Alat komunikasi tradisional yang digunakan sebagai alat komunikasi peribadatan adalah ...
 - a. kentongan
 - b. bel
 - c. bedug
 - d. kaleng
2. Alat yang digunakan sebagai tanda keberadaan binatang ternak khususnya sapi adalah ...
 - a. kentongan
 - b. kalung
 - c. lonceng
 - d. bedug
3. Alat yang digunakan untuk menyimpan data adalah ...
 - a. *e-mail*
 - b. *browser*
 - c. *storage*
 - d. komputer
4. Berikut adalah proses yang terjadi dalam penggunaan telepon, **kecuali** ...
 - a. mengubah energi listrik menjadi suara
 - b. mengubah energi cahaya menjadi suara
 - c. mengubah gelombang suara menjadi fluktuasi arus listrik
 - d. menangkap suara dengan microphone
5. Berikut adalah fitur-fitur yang **tidak** terdapat pada telepon genggam generasi awal sampai pertengahan.
 - a. *short message service*
 - b. *multimedia message service*
 - c. camera
 - d. aplikasi sosial media

Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 2 ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 1. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai : } \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 *sesuai dengan kriteria ketuntasan modul*, Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatlah pada buku catatan, bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya atau mengikuti Tes Akhir Modul.
4. Setelah lulus dalam mengikuti Tes Akhir Modul, Ananda dapat mempelajari materi pembelajaran yang terdapat dalam modul berikutnya.
5. Langkah 1 sampai dengan 4 di atas merupakan persyaratan Ananda untuk dapat mempelajari modul berikutnya.

IV

KEGIATAN BELAJAR 3



MEDIA PENGHANTAR KOMUNIKASI

A. Indikator Pembelajaran

1. Ananda dapat menjelaskan jenis-jenis media penghantar.
2. Ananda dapat memanipulasi alat komunikasi sederhana dengan media penghantar tali.

B. Aktivitas Pembelajaran



Media penghantar komunikasi adalah seperangkat alat atau bahan yang terdapat pada alat komunikasi, yang digunakan untuk mengirimkan informasi sehingga informasi tersebut sampai kepada si penerima informasi atau *receiver*.

1. Megaphone

Dengan menggunakan *megaphone* kita bisa menyampaikan informasi dengan cakupan lebih luas. Pesan atau informasi yang dikeluarkan tersebar melalui media udara. Ananda dapat menggunakan corong dari karton sebagai *megaphone* sederhana, silahkan coba.



Gambar 1.20 Megaphone
Sumber: www.goodmoney.id

2. Telepon Kabel

Menggunakan telepon kabel atau telepon biasa kita bisa berkomunikasi pada jarak yang lebih jauh. Informasi yang dikomunikasikan merambat melalui kabel yang menghubungkan pesawat para pengguna telepon. Untuk hal yang sederhana, Anda dapat menggunakan telepon tali yang menghubungkan dua buah kaleng sebagai pesawat telepon. Semakin kencang tali, maka kekuatan suara yang terjadi semakin besar.

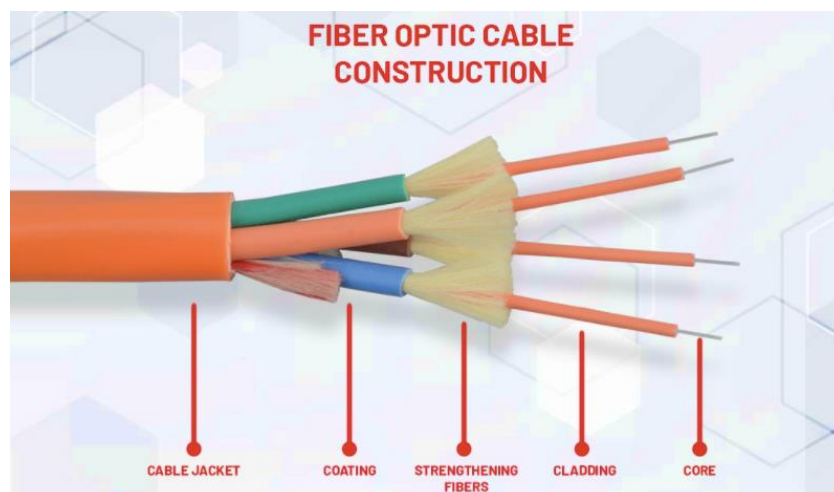


Gambar 1.21 Telepon Kaleng

Sumber: www.dictio.id

3. Fiber Optic

Fiber Optic merupakan jaringan komunikasi yang mampu mentransmisikan data dalam frekuensi tinggi. Dalam jaringan ini, jalur komunikasi tidak menggunakan kawat tembaga, tetapi menggunakan cahaya sebagai penghantar datanya.



Gambar 1.22 Bagian-bagian Kabel *Fiber Optic*

Sumber: www.lamdaconnect.com

4. *Wireless*

Wireless merupakan komunikasi nirkabel, jaringan komunikasi yang menggunakan gelombang radio/frekuensi tertentu yang berfungsi sebagai penghantar informasi. Jaringan komunikasi ini menggunakan alat pemancar, penguat, dan penerima gelombang yang berisi data tersebut.



Gambar 1.23 *Wireless Connection*
Sumber: www.servicesparepart.com

5. *Memanipulasi Telepon Kaleng*

Bagaimana telepon kaleng bekerja? Gelombang suara merambat melalui media penghantar. Media penghantar yang digunakan pada telepon kaleng ini adalah benda padat, yaitu benang. Suara pengirim akan merambat dari kaleng pengirim melalui benang sehingga suara tersebut sampai ke kaleng penerima, dengan demikian dapat melakukan menerima dan memaknai pesan disampaikan pengirim dan mengirimkan umpan balik melalui media yang sama. Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat telepon kaleng sederhana ini adalah sebagai berikut.


- tiga atau empat kaleng logam atau kaleng susu sebagai pesawat telepon;
- benang wol atau tali kasur sebagai kabel (panjangnya minimal 5 meter supaya sensasi bertelepon jarak jauhnya didapatkan);
- pisau, paku, dan palu untuk melubangi kaleng;
- lidi sebagai penahan benang di kaleng;
- gunting untuk memotong benang.

C. Tugas



1. Sebutkan jenis-jenis media penghantar berikut alat komunikasi yang menggunakan media penghantar tersebut.
2. Ananda sudah tahukan telepon yang dibuat dengan kaleng dan benang? Coba Ananda rancang telepon kaleng yang bisa digunakan oleh 3 orang akan tetapi telepon tersebut dapat berkomunikasi pada satu orang saja dan bisa juga digunakan untuk menelepon ke dua orang secara bersamaan.
3. Buatlah gambar rancangan telepon kaleng yang Ananda akan buat, jelaskan tahapan pembuatannya pada kertas dengan format seperti dibawah ini!

Sediakan kertas kosong. Buat gambar rancangan telepon kaleng dan jelaskan rencana tahap-tahap pembuatannya dengan format seperti berikut.

	Tahap-tahap pembuatan telepon kaleng: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ dst
	Nama: _____



Marilah kita menyusun rangkuman untuk kegiatan pembelajaran ini! Ananda bisa berpartisipasi menyusun rangkuman dengan melengkapi kalimat-kalimat berikut ini!

..... adalah alat atau bahan yang terdapat pada alat komunikasi, yang digunakan untuk menghantarkan informasi. Telepon kabel menggunakan media penghantar untuk mengirimkan informasi kepada si penerima. adalah media penghantar yang terdapat pada *fiber optic*. Media penghantar tanpa tanpa kabel disebut juga dengan istilah

Bagus! Ananda telah berhasil melengkapi rangkuman.
Sekarang coba bacalah kembali rangkuman yang telah kita susun!

E.

TES FORMATIF



Untuk mengetahui apakah Anda telah menguasai materi pelajaran pada modul 1 ini khususnya mengenai media penghantar komunikasi, kerjakan soal tes yang disediakan. Tes untuk Kegiatan Belajar 3 ini harus dikerjakan sendiri tanpa melihat kunci jawaban.

Petunjuk Tes Formatif

Pilih jawaban yang tepat.

- Media penghantar yang digunakan oleh *megaphone* adalah ...
 - air
 - kabel
 - cahaya
 - udara
- Media penghantar yang digunakan dalam telepon kaleng adalah ...
 - udara
 - kabel
 - tali
 - besi
- Wireless* adalah istilah yang digunakan untuk menyebut ...
 - media penghantar yang menggunakan dengan *fiber optic*
 - media penghantar dengan media udara
 - media penghantar dengan media kabel
 - media penghantar nirkabel
- Media penghantar yang terdapat dalam *fiber optic* adalah ...
 - kabel
 - cahaya
 - udara
 - wireless*
- Perangkat nirkabel menggunakan ... sebagai media penghantar komunikasi
 - gelombang elektromagnetik
 - gelombang suara
 - gelombang radio
 - gelombang udara

6. Perhatikan bahan-bahan di bawah ini:

1. kaleng
2. tali
3. kabel
4. corong air

Bahan yang digunakan untuk membuat telepon kaleng adalah nomor ...

- | | |
|------------|------------|
| a. 1 dan 2 | c. 1 dan 4 |
| b. 3 dan 4 | d. 2 dan 3 |

Petunjuk Evaluasi Hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Ananda selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 3 ini, silahkan cocokkan jawaban Ananda dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 1. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Ananda capai dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai : } \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Ananda peroleh kurang dari 75 *sesuai dengan kriteria ketuntasan modul*, Ananda harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatkan pada buku catatan, bagian mana saja yang masih belum Ananda pahami untuk kemudian mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Ananda peroleh lebih dari atau sama dengan 75, Ananda dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya atau mengikuti Tes Akhir Modul.
4. Setelah lulus dalam mengikuti Tes Akhir Modul, Ananda dapat mempelajari materi pembelajaran yang terdapat dalam modul berikutnya.
5. Langkah 1 sampai dengan 4 di atas merupakan persyaratan Ananda untuk dapat mempelajari modul berikutnya.

TES AKHIR MODUL



Selamat, akhirnya Ananda sampai di Tes Akhir Modul!

Untuk mengetahui apakah Ananda telah menguasai materi pelajaran pada modul 1 ini, kerjakan soal tes yang disediakan. Tes akhir modul untuk Kegiatan Belajar ini harus dikerjakan sendiri tanpa melihat kunci jawaban.

Petunjuk pengerjaan

Pilih jawaban yang tepat.

1. Tulisan *hieroglyph* adalah bukti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada bangsa ...
 - a. Sumeria
 - b. Romawi
 - c. Yunani Kuno
 - d. Mesir Kuno
2. Bukti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada awal masa sejarah adalah ...
 - a. psikograf
 - b. piktograf
 - c. telegraf
 - d. ortograf
3. Penemu mesin penghitung (*computer*) yang pertama adalah ...
 - a. Alan Touring
 - b. Alexander Graham Bell
 - c. Charles Babbage
 - d. Johannes Gutenberg
4. Berikut yang **tidak** termasuk ke dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada abad 19.
 - a. telepon
 - b. *difference engine 0*
 - c. televisi
 - d. radio
5. Marconi adalah penemu ...
 - a. televisi
 - b. telegraf listrik
 - c. radio
 - d. telepon
6. Pada tahun berapa *ENIAC* diciptakan?
 - a. 1923
 - b. 1943
 - c. 1945
 - d. 1950
7. Hewan yang sering diidentikan sebagai pengantar pesan adalah ...
 - a. anjing
 - b. kucing
 - c. merpati
 - d. elang
8. Alat yang digunakan sebagai tanda keberadaan binatang ternak khususnya sapi adalah ...
 - a. kentongan
 - b. kalung
 - c. lonceng
 - d. bedug

9. Program yang digunakan untuk mengirim surat secara elektronik adalah ...
- a. *e-mail*
 - b. *browser*
 - c. modem
 - d. Komputer
10. Berikut adalah proses yang **tidak** terjadi dalam prinsip kerja telepon ...
- a. mengubah energi listrik menjadi suara
 - b. mengubah energi cahaya menjadi suara
 - c. mengubah gelombang suara menjadi fluktuasi arus listrik
 - d. menangkap suara dengan microphone
11. Fitur-fitur yang **tidak** terdapat pada telepon genggam generasi awal adalah ...
- a. *SMS*
 - b. *MMS*
 - c. kamera
 - d. aplikasi sosial media
12. Media penghantar yang digunakan oleh *fiber optic* adalah ...
- a. air
 - b. kabel
 - c. cahaya
 - d. udara
13. Media penghantar yang digunakan dalam telepon kaleng adalah ...
- a. udara
 - b. tali
 - c. kabel
 - d. besi
14. *Wireless* adalah istilah yang digunakan untuk menyebut ...
- a. media penghantar yang menggunakan dengan *fiber optic*.
 - b. media penghantar dengan media udara
 - c. media penghantar dengan media kabel
 - d. media penghantar nirkabel
15. Perangkat nirkabel menggunakan ... sebagai media penghantar komunikasi
- a. gelombang elektromagnetik
 - b. gelombang suara
 - c. gelombang radio
 - d. gelombang udara

LAMPIRAN



GLOSARIUM

<i>sms</i>	: short message service adalah fitur pesan singkat berbasis teks yang dikirim melalui telepon genggam generasi kedua.
<i>mms</i>	: multimedia message service adalah fitur pesan singkat berbasis audio dan video yang mulai digunakan melalui telepon genggam generasi kedua.
<i>encoding</i>	: mengubah bentuk pesan yang akan dikirim
<i>decoding</i>	: mengubah bentuk pesan yang akan diterima
<i>feed back</i>	: umpan balik
<i>wireless</i>	: nirkabel atau tanpa kabel
<i>fitur</i>	: karakteristik khusus yang dimiliki oleh suatu alat

Kunci Jawaban Tugas

KEGIATAN BELAJAR 1

No.	Alat Komunikasi	Masa/Zaman/Penemu
1	Lukisan di Goa	Prasejarah
2	Piktograf	3000 SM
3	Hieroglyph	Mesir Kuno
4	Mesin pencetak	Johannes Gutenberg
5	<i>Engine Differnce 0</i>	Charles Babbage
6	Telegraf	Samuel F.B. Morse
7	Telepon	Alexander Graham Bell
8	Radio	Marconi
9	Televisi tabung	Zvorkyn
10	Komputer digital pertama	1943
11	Hypertext	1945

KEGIATAN BELAJAR 2

1. Buat bagan tentang perkembangan alat teknologi informasi dan komunikasi baik tradisional maupun modern

Bobot penilaian:

No.	Komponen Penilaian	Nilai Maksimum
1.	Kesesuaian tema dan hasil karya	25
2.	Informasi yang terdapat dalam poster	25
3.	Kesesuaian informasi dan aset grafis yang terdapat dalam poster	25
4.	Perpaduan warna dan estetika	25
Total Nilai		100

2. Sebutkan dua (2) alat teknologi informasi dan komunikasi tradisional dan jelaskan fungsinya.

Jawaban:

Misal:

Bedug, komunikasi dilakukan dengan cara memukul bagian yang terbuat dari kulit binatang dengan pentungan. Berfungsi untuk memberitahukan waktu salat bagi umat muslim.

Kentongan, komunikasi dilakukan dengan cara memukul kentongan dengan pentungan berkali-kali untuk memberitahukan keadaan atau situasi yang tidak aman.

3. Jelaskan perbedaan mendasar antara SMS dan Pager.

Jawaban:

SMS merupakan aplikasi berbasis teks yang terdapat pada telepon genggam sedangkan Pager adalah alat komunikasi tersendiri berbasis teks yang dibantu oleh operator dalam penyampaian pesannya.

4. Jelaskan fungsi dan prinsip kerja faksimili

Jawaban:

Faksimili adalah suatu alat untuk mengirim dan menerima informasi dalam bentuk cetak secara cepat, saat itu juga sampai ditujukan, faksimile nya dalam keadaan aktif. **Prinsip kerja** dari faksimile informasinya berupa tulisan dirubah menjadi pulsa listrik, kemudian dikirim melalui jaringan telepon ke sentral dan dilanjutkan ke telepon yang dituju dan diteruskan kembali ke faksimile yang dituju.

5. Buatlah tabel yang memberikan informasi tentang fitur-fitur yang terdapat pada telepon genggam dan telepon pintar.

Jawaban:

No.	Telepon Genggam	Telepon Pintar
1.	Aplikasi SMS	Aplikasi SMS dan Sosial Media
2.	Kamera	Kamera
3.	Telepon	Telepon
4.	Tidak ada fitur video conference	Video conference

KEGIATAN BELAJAR 3

1. Sebutkan jenis-jenis media penghantar berikut alat komunikasi yang menggunakan media tersebut.

Jawaban:

Media udara: *Megaphone*

Media kabel: Telepon

Media nirkabel: Telepon genggam

2. Sediakan kertas kosong. Buatlah gambar rancangan telepon kaleng dan jelaskan rencana tahap-tahap pembuatannya

Bobot penilaian:

No.	Komponen Penilaian	Nilai Maksimum
1.	Urutan tahap-tahap pembuatan	40
2.	Kesesuaian gambar rancangan dan tahap-tahap pembuatan	40
3.	Perpaduan warna dan estetika	20
Total Nilai		100



Kunci Jawaban Tes Formatif

KEGIATAN BELAJAR 1

1. A
2. C
3. B
4. A
5. B

KEGIATAN BELAJAR 2

1. C
2. C
3. A
4. B
5. D

KEGIATAN BELAJAR 3

1. D
2. B
3. D
4. A
5. C
6. A



Kunci Jawaban Tes Akhir Modul

1. D
2. B
3. C
4. C
5. C
6. B
7. C
8. C

9. A
10. B
11. D
12. C
13. C
14. D
15. C

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadiat. F.J Barus. (1998). *Komunikasi 2*. Bandung: PPPG Teknologi
- Buttelling. (1996). *Technic Communication 1 Leiden*. SMA Educatieve Uitgevers
- Cangara Hafied. (1998). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Effendy, Onong Uchyana. (2003). *Ilmu, Teori, dan Filsafat Komunikasi*, Bandung: Citra Aditya Bakti
- Kanginan, Marteen. (1999). *FISIKA 3*. Jakarta: Penerbit Erlangga, PT Gelora Aksara Pratama
- Sarwo Edy, Suprio. (1997). *Komunikasi Radio*. Jakarta: PT Elex Media Komputinda, Kelompok gramedia
- Erwini R.M. (1986). *Pengantar Telekomunikasi*. Jakarta: PT Multimedia, Gramedia Grup
- Gayo Iwan. (1996). *Buku Pintar*. Jakarta: Penerbit Upaya Warga Negara
- Haryani, Sri. (2001). *Komunikasi Bisnis*, Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Rakhmat, Jalaluddin. (2005). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sutabri, Tata. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta: Andi

Diterbitkan oleh:

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,

Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah

Direktorat Sekolah Menengah Pertama

