

TUGAS ARTIKEL MATKUL KTI

Dosen :

Anugrah Nur Rahmanto, S.Sn., M.Ds.



Nama anggota kelompok:

1. Fijriati Rahmatur Rizqi (244107020069)
2. Nadya Aurora Gebi Agista (244107020034)
3. Nayla Akas Oktavia (244107020038)

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
TAHUN 2024**

TEKNOLOGI INFORMASI

Teknologi informasi merujuk pada penggunaan perangkat lunak, perangkat keras, dan sistem komputer untuk mengelola, menyimpan, mengirim, dan memproses informasi (Lathifah, 2022). Teknologi informasi adalah bidang pengelolaan teknologi yang mencakup berbagai aspek, seperti proses, perangkat lunak komputer, sistem informasi, perangkat keras komputer, bahasa pemrograman, dan data konstruksi yang digunakan untuk mengelola dan mentransfer informasi (Cosker, 2023). Teknologi informasi meliputi segala hal mulai dari komputer pribadi hingga jaringan komputer global yang terhubung secara luas.

Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi. Teknologi Informasi juga termasuk hasil rekayasa manusia terhadap informasi tersebut dari pengirim kepada penerima sehingga pengiriman informasi lebih cepat, dan dapat lebih lama penyimpanannya (Kutub Thakur, Al-Sakib Khan Pathan, 2023).

A. PENGELOMPOKAN TEKNOLOGI INFORMASI

Teknologi informasi dibagi menjadi 4 kelompok yaitu:

1. Teknologi masukan (input technology)

Merupakan perangkat yang memberikan sinyal masukan kepada sistem komputer. Masukan tersebut berupa sinyal input dari maintenance input.

Contohnya: mouse, keyboard, scanner, joystick, mic, CD

2. Teknologi keluaran (output technology)

Merupakan perangkat komputer untuk menampilkan dan mengeluarkan hasil kerja komputer. Contohnya: printer, monitor, speaker, proyektor, headphone

3. Teknologi perangkat lunak

Merupakan kumpulan dari instruksi yang akan mengatur kerja komputer.

Contohnya: sistem operasi, aplikasi, utility

4. Teknologi penyimpanan (storage device)

Merupakan perangkat yang berfungsi untuk menyimpan data yang telah dimasukkan dan juga menyimpan hasil pemrosesan kerja CPU. Contohnya:

harddisk, RAM, CD-ROM, ROM (read only memory), Floppy disk, flashdisk

B. MANFAAT TEKNOLOGI INFORMASI (Min. 5 bidang) BESERTA

PENJELASAN TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN

- a. **Company:** Pada sebuah perusahaan, teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal yang mendukung kegiatan perusahaan seperti manajemen

sumber daya, hubungan pelanggan, dan keuangan. Beberapa contoh TI untuk Company adalah sebagai berikut :

1. ERP (Enterprise Resource Planning) adalah sistem informasi yang mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses bisnis utama dalam sebuah perusahaan yang bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya perusahaan, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan visibilitas atas seluruh operasi bisnis.
 2. PoS (Point of Sales) adalah sistem yang digunakan untuk melakukan transaksi penjualan pada titik penjualan seperti kasir di toko. Sistem ini biasanya dilengkapi dengan barcode scanner, mesin kasir, printer struk
 3. CRM (Customer Relationship Management) adalah sistem informasi yang terintegrasi yang digunakan untuk merencanakan, menjadwalkan, dan mengendalikan aktivitas-aktivitas pra penjualan dan pasca penjualan dalam sebuah perusahaan
- b. **Business:** Dalam dunia business teknologi informasi dimanfaatkan untuk mencapai tujuan bisnis, melakukan pengelolaan, dan juga melakukan pengembangan bisnis. Contohnya adalah E-commerce.
- c. **Banking:** dalam dunia banking teknologi informasi adalah teknologi yang berkaitan dengan komputer, telekomunikasi, dan peralatan elektronik lainnya yang digunakan untuk memproses data keuangan dan layanan perbankan. Contohnya: Internet Banking, Mobile banking
- d. **Education:** Pada dunia edukasi teknologi informasi digunakan untuk pengembangan, penerapan, dan penilaian sistem- sistem, teknik, dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar manusia. Contohnya: classroom, LMS (Learning Management System)
- e. **Healthcare:** Pada dunia kesehatan teknologi informasi membawa banyak sekali perubahan yang signifikan dalam pelayanan kesehatannya. Teknologi ini bermanfaat sekali seperti meningkatkan efisiensi pengelolaan data, efisiensi operasional, dan efisiensi perawatan pasien. Beberapa contoh TI untuk kesehatan adalah sebagai berikut:
1. Pengelolaan data pasien: dengan adanya teknologi informasi dalam dunia kesehatan mempermudah untuk mencatat dan menyimpan data pasien mulai dari data medis, riwayat kesehatan, dan hasil

pemeriksaan. Dengan begitu pelayanan kesehatan lebih cepat dan lebih baik

2. Mobile JKN: ini adalah salah satu aplikasi mobile yang dapat kita akses melalui smartphone kita, disini terdapat banyak sekali fitur yang mempermudah kita dalam mengakses layanan kesehatan seperti sistem antrian online, kartu BPJS digital, cek kesehatan, pembayaran iuran BPJS, dan lain sebagainya

- f. **Government:** Pada dunia pemerintahan teknologi informasi membawa banyak sekali manfaat seperti efisiensi pelayanan publik, transparansi, dan juga partisipasi masyarakat. Contoh teknologi informasi yang digunakan dalam dunia pemerintahan adalah seperti Sistem Informasi Manajemen Pemerintahan (SIMRS), e-government portal, dll

C. SEBUTKAN DAN JELASKAN 3 TREND TEKNOLOGI INFORMASI SAAT INI

1. AI (Artificial Intelligence)

Dalam beberapa saat terakhir ini AI atau kecerdasan buatan ini menjadi sangat populer di masyarakat. Banyak sekali aspek yang terpengaruh dengan keberadaan AI ini mulai dari bisnis, pendidikan, dunia hiburan, dan masih banyak lainnya. Dengan maraknya penggunaan AI ini menimbulkan berbagai dampak terhadap kehidupan di masyarakat baik itu dampak positif maupun dampak negatif.

Beberapa contoh dampak positifnya yaitu adalah untuk mempermudah dan mempercepat kita dalam mencari sebuah informasi, mengatomisasi pekerjaan manusia agar lebih efisien, dll. Sedangkan untuk dampak negatifnya contohnya yaitu banyak sekali penyalahgunaan AI untuk membuat konten yang berbau SARA, hoaks, plagiarisme, penipuan, dan masih banyak yang lainnya. Kita harus menyikapi hal ini dengan bijak, sebagai seseorang yang bergelut dengan dunia teknologi kita harus bisa memanfaatkan AI dengan baik dan untuk hal yang baik pula. Jangan sampai kita menjadi oknum yang menggunakan AI untuk kejahatan dan tindak kriminal lainnya.

2. Blockchain

Blockchain adalah sebuah database yang terdistribusi yang menyimpan catatan-catatan (blocks) yang terhubung dalam sebuah rantai. Setiap block berisi data transaksi yang dienkripsi dengan hash kriptografi, timestamp, dan hash dari block sebelumnya. Hal ini membuat setiap block tidak dapat diubah tanpa mengubah semua block yang berikutnya, sehingga menciptakan catatan yang tidak dapat diubah (immutable) dan transparan. Dengan menggunakan blockchain ini bisa digunakan untuk melacak barang transaksi secara real time, dan hal ini dapat meningkatkan potensi dalam hal keamanan dan juga meningkatkan efisiensi dalam berbagai aspek termasuk keuangan.

Di lingkungan sekitar kita mungkin penggunaan blockchain ini masih jarang ditemui, namun untuk beberapa orang lain yang bergelut dengan dunia krypto dan sejenisnya maka blockchain ini sudah tidak asing dan mungkin sudah mereka gunakan dalam bertransaksi.

3. Smart City

Konsep smart city mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas hidup di perkotaan. Ini mencakup penggunaan sensor dan data untuk mengelola infrastruktur, transportasi, dan layanan publik dengan lebih efisien. Smart city diharapkan dapat mengurangi kemacetan, meningkatkan keamanan, dan mengoptimalkan penggunaan energi.

Di Indonesia sendiri sudah ada beberapa kota yang mengikuti konsep smart city ini, diantaranya ada Kota Jakarta, Yogyakarta, Semarang, Surabaya, Denpasar, Makassar, dan Medan. Namun pengembangan smart city ini masih terbatas dan belum bisa merata ke seluruh Indonesia, dikarenakan adanya keterbatasan dan tantangan yang harus dihadapi di lapangan seperti kondisi sumber daya manusia yang masih belum mencukupi, dan juga kondisi akses internet yang masih kurang merata, karena konsep smart city ini memerlukan akses internet yang kuat tidak hanya di pusat kota saja melainkan harus merata sampai pelosok juga.

D. BERIKAN PENJELASAN & CONTOH TENTANG (ERP, PoS, E-Commerce, Internet Banking, LMS)

1. ERP (Enterprise Resource Planning)

ERP adalah suatu model sistem informasi yang memungkinkan organisasi untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan proses bisnis

utamanya yang menggunakan perangkat lunak yang terintegrasi. ERP bertujuan untuk mengatasi batasan-batasan fungsional tradisional dalam organisasi dengan memfasilitasi pertukaran data dan informasi, serta memperkenalkan praktik-praktik bisnis yang umum di antara semua pengguna dalam organisasi tersebut.

Cara kerja ERP adalah dengan mengintegrasikan data dan proses bisnis yang berbeda di seluruh organisasi. Sistem ini mengumpulkan data dari berbagai departemen dan menghubungkannya ke dalam satu basis data pusat secara *real time*. Dalam sistem ERP, perubahan data hanya dilakukan sekali. Selanjutnya, pembaruan akan secara otomatis terefleksikan di semua modul dan departemen yang terkait. Dengan demikian, informasi yang relevan dan akurat dapat diakses oleh pengguna di seluruh perusahaan.

Produk yang dianggap dan diakui sebagai pemimpin di pasar, antara lain :

- a. SAP ERP (System Application and Product Enterprise Resource Planning)

Salah satu solusi ERP terkemuka yang mencakup berbagai modul untuk manajemen keuangan, rantai pasokan, SDM, dan lainnya.

- b. Oracle ERP Cloud

Platform cloud yang menyediakan berbagai aplikasi ERP termasuk manajemen keuangan, manufaktur, logistik, dan lainnya.

- c. Microsoft Dynamics 365

Suite ERP dari Microsoft ini mencakup modul seperti penjualan, pemasaran, keuangan, dan layanan pelanggan.

- d. Infor ERP

Solusi ERP ini menawarkan berbagai fitur manajemen seperti produksi, distribusi, dan manajemen aset.

- e. Odoo

Platform ERP open-source ini mencakup fitur-fitur seperti penjualan, pembelian, inventaris, akuntansi, dan lainnya.

Selain itu, ERP juga menjual beberapa paket ke berbagai organisasi klien dalam bentuk modul-modul yang mendukung berbagai proses standar.

Beberapa modul ERP yang umum antara lain:

- a. Asset Management (Manajemen aset)

- b. Financial Accounting (Fico atau keuangan)
- c. Human Resources (SDM)
- d. Industry-Specific Solutions
- e. Plant Maintenance Production
- f. Planning (Perencanaan produksi)
- g. Quality Management (Manajemen mutu)
- h. Sales and Distribution (Penjualan dan distribusi)
- i. Inventory Management (Manajemen persediaan)

2. PoS (Point of Sales)

PoS (Point of Sale), yang sering diterjemahkan sebagai “titik penjualan”, adalah sistem yang digunakan untuk melakukan transaksi penjualan. Transaksi penjualan merupakan kegiatan yang sering kita lakukan hampir setiap hari seperti berbelanja di supermarket, membeli makanan di restoran atau bahkan melakukan transaksi jual beli secara online. Pada saat melakukan proses pembayaran, kita sering kali melihat adanya alat untuk menghitung transaksi yang dilakukan. Alat tersebut adalah *cash register* atau mesin kasir. Pada awalnya, PoS digunakan oleh penjual untuk memudahkan dalam pencatatan transaksi jual beli seperti mencetak struk belanja, menyimpan uang. Fungsi dari sistem PoS tidak hanya untuk pendataan transaksi saja tetapi pada sistem ini kita dapat:

- a. Membuat laporan penjualan dan pembelian
- b. Melihat barang yang cepat terjual (*fast moving*) dan yang lambat terjual (*slow moving*)
- c. Menyimpan data pembeli
- d. Menyimpan data barang
- e. Menghitung untung rugi
- f. Menghitung stok barang dan lain-lain

Dengan adanya perubahan yang pesat pada teknologi informasi mengakibatkan adanya perubahan pada sistem PoS. Saat ini sistem PoS yang digunakan terdiri dari dua jenis yaitu:

- a. Cloud PoS

merupakan aplikasi PoS yang menggunakan teknologi cloud. Cloud sendiri merupakan suatu teknologi yang menjadikan internet sebagai media untuk mengelola data dan aplikasi bagi pengguna.

b. **Conventional PoS**

merupakan aplikasi PoS yang menggunakan teknologi jaringan lokal atau LAN.

Perangkat keras yang umum ada di sistem PoS:

- a. *Register*: Perangkat ini untuk membantu menghitung dan memproses suatu transaksi.
- b. *Credit Card Reader*: Sebuah *Card Reader* berfungsi untuk membantu pembeli melakukan pembayaran dengan menggunakan kartu kredit.
- c. *Cash Drawer*: Merupakan tempat untuk menyimpan uang secara aman.
- d. *Receipt Printer*: Merupakan printer yang umumnya berukuran kecil dan digunakan untuk mencetak struk sebagai bukti dari pembayaran.

3. E-Commerce

E-commerce adalah semua transaksi yang dilakukan secara elektronik, mulai dari penjualan, pembelian, pemasaran jasa, dan lain sebagainya. Manfaat e-commerce ada banyak sekali seperti akses yang lebih luas, efisiensi biaya, manajemen lebih efektif, kemudahan transaksi, inovasi dalam pemasaran dll. Secara umum e-commerce dibagi menjadi 4 berdasarkan model bisnisnya.

- **B2C (Business to Customer)**

Model bisnis ini adalah perusahaan yang menjual langsung produknya kepada konsumen akhir itu sendiri. Di dalam model bisnis ini umumnya tidak melibatkan distributor, jadi langsung dari produsen produk dijual kepada konsumen akhir yang menggunakan produknya.

- **B2B (Business to Business)**

Model bisnis ini adalah dimana ketika kedua pihak yang terlibat adalah sama-sama pelaku badan usaha. Biasanya transaksi seperti ini berlaku antara usaha yang perlu mencari tempat yang menjual bahan baku untuk produknya. Contohnya yaitu misalkan sebuah toko grosir yang perlu membeli produknya dari perusahaan langsung, lalu baru dari toko grosir dijual lagi kepada pengecer.

- **C2B (Customer to Business)**

Model bisnis ini adalah dimana seorang customer yang menawarkan jasanya kepada pelaku usaha. Dimana customer ini juga mempunyai hak untuk menentukan harga jualnya sendiri. Untuk contoh usaha seperti ini paling sering kita temui yaitu program afiliasi dan juga freelance

- **C2C (Customer to Customer)**

Model bisnis ini pelakunya adalah sama-sama customer. Dimana e-commerce disini berperan sebagai perantara untuk menghubungkan antara satu customer online dengan customer online lainnya. Untuk contohnya yang paling mudah yaitu penjualan produk second (barang bekas pakai yang masih layak digunakan kembali) untuk istilah populernya lebih dikenal dengan sebutan thrift.

Sedangkan untuk contoh e-commerce itu sendiri yaitu ada banyak sekali seperti amazon, alibaba, lazada, tokopedia, shopee, dll.

4. Internet banking

Internet banking adalah layanan bank yang memanfaatkan kecerdasan teknologi dimana para nasabah bisa melakukan transaksi secara mobile berbasis internet. Kegiatan ini menggunakan jaringan internet sebagai perantara atau penghubung antara nasabah dengan bank tanpa harus mendatangi kantor bank. Nasabah dapat menggunakan perangkat komputer desktop, laptop, tablet, atau smartphone yang terhubung ke jaringan internet sebagai penghubung antara perangkat nasabah dengan sistem bank. Saat ini, hampir seluruh bank di Indonesia telah memiliki layanan e-banking atau internet banking.

Fitur dari internet banking diantaranya adalah informasi umum mengenai rekening Anda (meliputi giro dan deposito), jumlah saldo, mutasi, transfer dana antar rekening maupun bank, pembelian utilitas seperti pulsa, listrik, telepon, internet dan sebagainya.

Berikut beberapa contoh Internet Banking :

- a. mobile BCA
- b. BRI mobile
- c. livin' by mandiri

- d. BCA blu
- e. Wondr by BNI
- f. Jago
- g. Allobank

5. LMS

LMS atau Learning Management System merupakan fasilitas yang disediakan oleh Polinema untuk para Dosen dan Mahasiswa untuk melakukan pembelajaran berbasis elektronik. Sistem ini dikelola oleh UPT P3AI dan secara teknis didukung oleh UPT Puskom. Dengan menggunakan sistem ini, proses pembelajaran bisa diperluas aksesnya, tidak hanya di dalam kelas.

Learning Management System (LMS) merupakan gabungan antara teknologi dan metode pengajaran dalam rangka menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan efisien.

Sistem LMS ini bisa membantu para pengajar atau dosen untuk merencanakan dan membuat silabus, mengelola bahan pembelajaran, mengelola aktivitas perkuliahan mahasiswa, mengelola nilai, merekapitulasi absensi, menampilkan transkrip nilai, berdiskusi dan melakukan kuis.

Beberapa contoh LMS populer yang telah digunakan oleh institusi pendidikan dan organisasi di seluruh dunia, meliputi :

- a. Moodle
- b. Blackboard
- c. Canvas