

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini menguraikan berbagai definisi terkait teknologi informasi, desain produk dan daya saing, serta berbagai deskripsi tentang teknologi informasi, desain produk dan daya saing.

2.1.1. Teknologi Informasi

Saat ini, suatu hal yang sangat penting dan dibutuhkan oleh manusia ialah keberadaan teknologi informasi, baik dalam proses manajemen maupun pada kehidupan sehari-hari. Pemahaman akan pengertian teknologi informasi sangat diperlukan supaya bisa menelaah teknologi informasi dengan lebih jelas.

Menurut William dan Sawyeer (dalam Juhriyansyah, 2020:1) teknologi informasi adalah suatu teknologi yang diciptakan dari gabungan jaringan komunikasi berkecepatan tinggi dengan komputer, yang mana jaringan komunikasi tersebut meliputi video, suara dan data. Sementara itu menurut Martin (dalam Juhriyansyah, 2020:1) suatu teknologi informasi bukan hanya pada komputer yang digunakan sebagai alat untuk menyimpan dan memproses informasi, melainkan juga mencakup suatu teknologi informasi komunikasi yang digunakan untuk mengirimkan informasi. Kemudian menurut Sutabri 2014 (dalam Juhriyansyah, 2020:3) teknologi informasi adalah suatu bentuk teknologi yang memiliki kegunaan sebagai pengolah data, baik memanipulasi, menyimpan, menyusun, mendapatkan maupun memproses data dengan berbagai macam metode untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu

yang mana dapat digunakan untuk keperluan bisnis, pribadi, maupun pemerintahan dan juga merupakan sebuah informasi yang strategis untuk digunakan dalam mengambil keputusan.

2.1.1.1. Unsur Teknologi Informasi

Menurut Sanders (dalam Heru, 2019:3) Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menyimpan dan menerima data input, memprosesnya dan menghasilkan output berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan didalam memori. Intinya teknologi informasi adalah komputer yang merupakan alat elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis dengan panduan manusia. Adapun menurut Sutarman (2009) komponen teknologi informasi sebagai pendukung adanya teknologi informasi, yaitu:

1. Perangkat keras(*Hardware*)

Hardware atau perangkat keras adalah semua jenis komponen yang ada pada komputer yang mana bagian fisiknya dapat terlihat secara kasat mata atau dapat dirasakan secara langsung. *Hardware* bisa menjadi tempat untuk proses *input* dan proses *output*. Beberapa jenis perangkat keras diantaranya seperti RAM, CPU, *mouse*, *keyboard*, *scanner*, *monitor*, *printer*, dan semua alat komputer yang dapat dilihat dan tersambung sebagai pembantu komputer.

Perangkat keras juga memiliki fungsi utama yang meliputi banyak hal. Seperti dalam hal menampilkan dan menerima proses, memberikan *output*, mendukung kerja komputer, serta mengolah informasi atau data yang berada

didalam maupun luar komputer. Dari informasi di atas fungsi perangkat keras dapat diuraikan sebagai berikut (Sutarman, 2009):

a. Mengolah data atau informasi

Beberapa jenis perangkat keras memiliki fungsi untuk mengolah ataupun memproses data dan informasi. Untuk menjalankan proses pada sistem komputer diperlukan *process device* diantaranya adalah CPU, RAM, VGA, dan sebagainya.

b. Menerima *input*

Perangkat keras mempunyai fungsi khusus dalam menerima *input* dari pengguna, dengan begitu nantinya perangkat keras akan memproses menjadi informasi yang baru. Data yang diterima dari *input* akan dapat ditransfer pada *output*.

c. Menghasilkan *output*

Setelah memproses data, perangkat keras akan memberikan hasil atau *output* pada pengguna. Seluruh *output* tersebut dapat dilihat oleh pengguna yang ditampilkan pada perangkat keras khusus. Proses inilah yang akan saling mempengaruhi hubungan antar *input* dan *output*.

d. Menyimpan informasi maupun data

Seluruh *output* yang dihasilkan oleh komputer bisa disimpan pada perangkat penyimpanan sekunder dari komputer. Penyimpanan juga bisa digunakan didalam perangkat komputer atau menggunakan perangkat pihak ketiga untuk menyimpan data atau informasi.

Adapun jenis perangkat keras sesuai dengan fungsinya adalah:

a. Perangkat *input*

Salah satu jenis perangkat keras yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan informasi atau data. Informasi atau data dapat berupa video, teks, gambar, audio dan lainnya.

Beberapa bentuk perangkat *input* adalah:

- *Mouse*

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk menggerakkan kursor atau tanda panah yang ada di layar komputer. Selain itu dengan menggunakan *mouse*, pengguna akan lebih mudah dalam memilih hal apa saja yang diinginkan untuk diproses.

- *Keyboard*

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk membantu pengguna dalam mengetik angka, simbol dan huruf-huruf kedalam komputer.

- *Scanner*

Jenis perangkat keras yang berfungsi mengubah dokumen dari bentuk hard copy menjadi soft copy. Jenis perangkat keras ini sangat penting digunakan untuk mengarsipkan dokumen yang didalamnya terdapat tanda tangan dan stempel.

b. Perangkat *output*

Merupakan jenis perangkat yang berguna dalam menampilkan informasi dan mencetak hasil *input* data yang pengguna lakukan. Data atau informasi tersebut berasal dari perangkat *input*.

- *Monitor*

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk menampilkan *input* dan *output* yang akan diproses menjadi informasi atau data. Dapat menampilkan gambar dan proses yang berjalan sampai sejauh mana, berfungsi juga sebagai peninjau atau perangkat untuk memeriksa dan mengawasi proses.

- *Printer*

Jenis perangkat keras yang digunakan untuk mencetak dokumen.

- *Speaker*

Jenis perangkat keras yang berfungsi sebagai penyuar elektronik dapat mengeluarkan jenis keluaran berbentuk suara atau *audio*.

- Proyektor

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk menampilkan video maupun gambar ke layar yang besar dari komputer, alat ini biasanya digunakan saat ingin menampilkan presentasi ke orang banyak didalam ruangan.

- c. Perangkat proses

Jenis perangkat ini berguna sebagai otak atau organ-organ yang berfungsi untuk menjalankan perintah atau proses. Perangkat proses inilah yang nantinya akan mengolah data sekaligus menjalankan proses pada sistem komputer.

- CPU

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk mengontrol seluruh proses kerja yang ada pada komputer, baik itu dari instruksi, pengolahan, sampai menghasilkan *output* yang diinginkan.

- VGA

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk mengolah dan memproses data grafis yang berbentuk visual gambar yang dapat dilihat pada layar *monitor* komputer.

- RAM

Jenis perangkat keras yang berfungsi untuk menentukan kecepatan pengolahan data pada komputer.

d. Perangkat untuk menyimpan

Storage device atau yang lebih dikenal dengan perangkat untuk menyimpan merupakan salah satu perangkat keras yang berfungsi untuk menyimpan data-data atau informasi kedalam komputer.

- *Hard disk*

Jenis perangkat keras yang digunakan untuk menyimpan informasi data dalam komputer dengan kapasitas yang cukup besar. Perangkat dapat berada didalam komputer atau diluar dari perangkat komputer.

- *Flash disk*

Jenis perangkat keras yang digunakan untuk menyimpan data dari komputer dan menyimpannya. Memiliki konektor berupa USB, konektor tersebut nantinya akan memudahkan perangkat ini terhubung ke komputer atau media penghubung lainnya yang digunakan. *Flash disk* sendiri bisa digunakan untuk memindahkan data dari satu komputer ke komputer yang lain. Biasanya *flash disk* tidak memiliki kapasitas sebesar kapasitas *hard disk*.

- *Optical disk*

Merupakan media penyimpanan data yang bisa dibaca maupun ditulis oleh cahaya laser. *Optical disk* ini berupa *CD/Compact Disk* atau *DVD/Digital Versatile Disk*.

e. Perangkat tambahan

Perangkat tambahan berguna untuk membantu komputer dalam menjalankan perintah pengguna. Perangkat ini umumnya disebut dengan istilah *periferal* yang membantu menghubungkan komputer dengan jaringan internet. Pada zaman sekarang telah banyak perangkat yang bisa digunakan untuk menghubungkan komputer dengan internet contohnya *Wi-Fi*.

2. Perangkat lunak (*Software*)

Software menurut Sutarman (2009) adalah data yang diprogram, disimpan dan diformat dengan fungsi tertentu. Perangkat ini tidak memiliki bentuk fisik dan harus dioperasikan lewat perangkat komputer. Perangkat lunak dalam pembuatannya diperlukan bahasa pemrograman yang ditulis oleh seorang programmer atau orang yang ahli akan bidang tersebut. Selanjutnya perangkat tersebut digabungkan dengan aplikasi kompilasi agar dapat dikenali oleh mesin perangkat keras atau komputer. Tanpa menginstal perangkat lunak atau sistem operasi komputer tidak akan dapat dijalankan, karena dengan perangkat lunak itulah yang merupakan suatu perintah program untuk menjalankan kebutuhan pada sebuah komputer. Adapun fungsi perangkat lunak, yaitu:

- a. Perangkat lunak berfungsi sebagai dasar kebutuhan komputer agar dapat dioperasikan dengan baik.

- b. Perangkat lunak memiliki fungsi dalam mengatur perangkat keras yang ada pada komputer. Dengan begitu komputer yang digunakan dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan.
- c. Perangkat lunak dapat terhubung dengan perangkat lunak yang lain.
- d. Perangkat lunak juga dapat berfungsi sebagai penerjemah perintah pada perangkat lunak lain yang ada dalam bahasa mesin. Dengan begitu perangkat keras pada komputer pun dapat berfungsi dan menerima dengan baik.
- e. Perangkat lunak dapat berfungsi sebagai perangkat untuk mengidentifikasi sebuah program didalam komputer.

Berikut adalah beberapa contoh perangkat lunak yang mungkin sering digunakan pada kegiatan sehari-hari:

- *Microsoft Office*

Perangkat lunak ini berfungsi untuk membuat dokumen, ada 3 jenis *Microsoft Office* yaitu, *Microsoft Office Word* yang biasa digunakan untuk membuat dan mengedit karya tulis dalam tampilan kertas, *Microsoft Office Powerpoint* berfungsi untuk membuat suatu presentasi dan *Microsoft Office Excell* berfungsi untuk membuat dan mengedit sebuah dokumen dengan tampilan kolom.

- Google

Merupakan kolom pencarian untuk berselancar di internet, didalamnya terdapat banyak situs yang dapat dikunjungi untuk mencari informasi atau data.

3. *Infoware*

Infoware adalah teknologi yang melekat pada dokumen yang berisi semua data dan gambar yang diperlukan dalam proses transformasi seperti

informasi, prosedur, teknis, metode, spesifikasi, observasi dan hubungan, dokumen dan cetak biru. *Infoware* mampu memberikan informasi kepada penggunanya berupa petunjuk untuk menjalankan perangkat lunak.

Informasi yang berasal dari *infoware* ini sangat berguna untuk banyak bidang pekerjaan seperti perbankan, rumah sakit, pendidikan, pemerintahan dan lainnya. Jika ada satu yang bermasalah dalam *infoware* maka proses dari sistem komputer itu juga akan mengalami masalah yang sama.

4. *Firmware*

Firmware merupakan sebuah perangkat yang kecil dan berada dalam perangkat lunak, berguna untuk membantu perangkat keras bergerak sesuai fungsinya. Perangkat keras yang tidak memiliki *firmware* akan sama dengan perangkat yang tidak memiliki sistem operasi pada komputer, sehingga perintah-perintah yang diberikan pada perangkat keras tidak akan berjalan seperti yang diperintahkan. intinya *firmware* adalah sebuah program komputer yang didalamnya menyediakan kontrol untuk perangkat keras.

5. *Brainware*

Brainware adalah istilah yang digunakan untuk manusia yang digunakan untuk seseorang yang berhubungan dengan sistem komputer. Manusia merupakan suatu elemen dari sistem komputer yang merancang suatu mesin dapat bekerja sesuai dengan hasil yang diinginkan. Tingkatan *brainware* terdiri atas *system analyst*, *programmer*, *administrator* dan *operator*. Sedangkan bagian-bagian dari *brainware* terdiri atas *operator* komputer, teknisi, *trainer*, konsultan, *project manager*, *programmer*, *graphic designer*, spesialis jaringan, *database administrator* dan *system analyst*. Jadi intinya adalah *brainware* ini

merujuk pada orang yang menggunakan atau mengoperasikan perangkat komputer. Sedangkan pada dunia bisnis dan pengembangan perusahaan, istilah *brainware* merujuk pada seseorang atau kelompok orang yang memiliki kemampuan intelektual dalam mengeksplorasi dan menjalankan jaringan sistem informasi manajemen perusahaan tersebut. *Brainware* pada bisnis ini berguna untuk menghasilkan dan mengolah informasi menjadi keuntungan.

2.1.1.2. Sistem Informasi

Menurut John Ward (dalam Hoga & Harisno, 2014) sistem informasi merupakan kegiatan memanfaatkan teknologi, mengumpulkan, memproses, menyimpan, menggunakan dan menyebarkan informasi. Sistem informasi merupakan sistem yang menyediakan berbagai informasi bagi semua tingkatan dalam perusahaan dan kapan saja dibutuhkan. Sistem tersebut menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau alat sistem lainnya.

Saat ini hampir semua sektor industri, perdagangan, bahkan pemerintahan bergantung pada sistem informasi. Dalam industri seperti telekomunikasi, media atau jasa keuangan, dimana produk yang dikeluarkan semakin modern dan memasuki digitalisasi, keberadaan organisasi tersebut tidak akan lepas dari dukungan sistem informasi yang efektif. Untuk itu sistem informasi sangat membantu berjalannya sebuah organisasi (Saragih & Harisno, 2014). Sistem informasi mempunyai tujuan diantaranya adalah suatu sistem informasi yang baik harus relevan agar dapat memperoleh hasil yang baik dalam menentukan suatu keputusan dalam sebuah kelompok. Seluruh komponen sistem informasi beserta

data-data harus memberikan hasil yang mempunyai manfaat sekurang-kurangnya sebanyak pengorbanan yang dilakukan.

Adapun peranan dari sistem informasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, diantaranya (O'Brien & Marakas, 2010):

- Sistem akademis berbasis website, dapat mempermudah untuk dapat mengakses data yang berhubungan dengan akademisi.
- Sistem pemerintahan berbasis website, dapat mempermudah untuk mencari dan menerima layanan pemerintahan melalui jaringan internet.
- Sistem pertukaran data digital, dengan menggunakan internet dan komputer sebagai alat untuk bertukar data dari berbagai daerah secara cepat.
- Sistem biometrik, yaitu sistem yang dikembangkan untuk keamanan informasi dengan menggunakan sidik jari, pola wajah, dan lokasi agar tidak dapat diakses oleh sembarang orang.

Sebuah perusahaan sangat sering menggunakan informasi untuk mengerjakan dan mencari solusi untuk tugas dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan informasi agar memberikan kemudahan untuk mencari informasi yang tepat dan akurat, seorang manajer dalam perusahaan sangat membutuhkan informasi yang dapat diproses dengan cepat dan dapat dijadikan sebagai acuan yang akurat. Dunia bisnis semakin rumit dan pada saat ini komputer berperan sangat baik, maka dari itu sistem informasi berbasis komputer dan internet ini menjadi hal yang penting bagi perusahaan. Adapun kemampuan dari sistem informasi adalah sebagai berikut (Kadir, 2003):

- Mempunyai kecepatan yang akurat dan kolaborasi diantara organisasi

- Meningkatkan efektivitas orang-orang yang bekerja dalam suatu kelompok dan efisiensi dimana saja.
- Memiliki akses dengan kecepatan tinggi, dengan volume yang tinggi dan mempunyai komputasi numerik.
- Cepatnya untuk mengakses, tidak sulit serta tidak mengeluarkan banyak biaya untuk mengakses informasi dan mendunia.
- Sangat mudah untuk dipakai dan dapat menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar.
- Mengotomatisasi proses bisnis dan pekerjaan manual.
- Mempunyai kapasitas yang memungkinkan untuk menyimpan data yang sangat besar.

2.1.1.3. Prinsip Teknologi Informasi

Menurut (Dalle, Akrim, & Baharuddin, 2020) Teknologi informasi memiliki prinsip yang disebut dengan *High Tech-High Touch*. Istilah High-Tech memiliki arti perkembangan teknologi atau inovasi terbaru yang dicapai oleh manusia dan dapat membantu setiap kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari. *High-Tech* juga berkembang dari hari ke hari dan saling memberikan pengaruh pada kehidupan manusia. Untuk istilah *High-Touch* mempunyai arti sebagai konsep yang ada pada alam bawah sadar manusia yang menyadari adanya kekuatan sangat besar diluar sana atau hal yang lebih besar melampaui manusia itu sendiri. Dapat dikatakan juga dengan konsep yang mana manusia tidak hidup sendiri dalam semesta ini melainkan masih banyak hal yang belum manusia temukan. Konsep ini juga mengingatkan manusia untuk mensyukuri apa yang didapat dalam kehidupan dan tidak lupa akan kematian.

High-Tech High-Touch ini juga telah dibahas oleh John Naisbitt dalam bukunya yang berjudul *High Tech/High Touch: Technology and Our Search for Meaning* yang dipublikasikan pada tahun 1983. Kesimpulannya buku karangan John Naisbitt tersebut berisi tentang perkembangan teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari khususnya bagi orang yang tinggal di Amerika. Keberadaan teknologi ini benar-benar mempermudah aktivitas-aktivitasnya, dari yang biasa dilakukan seperti relaksasi dan komunikasi, hingga pekerjaan yang berat. Namun dengan pesatnya perkembangan teknologi ini juga menimbulkan dampak yang cukup fatal pada manusia dan Naisbitt dalam bukunya mengatakan bahwa di Amerika telah mengalami fenomena yang disebut dengan “mabuk teknologi”. Kemudahan yang dirasakan dengan adanya teknologi membuat warga Amerika menjadi bergantung penuh dengan teknologi tersebut. Orang-orang yang kecanduan teknologi ditandai oleh rasa takut dan mulai menyembah teknologi, manusia mengalami kesulitan membedakan mana yang benar-benar nyata dan mana yang tidak nyata.

2.1.1.4. Tujuan Teknologi Informasi

Untuk selalu terhubung dengan sesama dibutuhkan keberadaan teknologi informasi. Berbagai macam inovasi dalam bidang komunikasi dan komunikasi secara fundamental telah berubah menjadi sesuatu yang sangat diperlukan dalam kemajuan masyarakat dunia. Bahwasannya teknologi informasi memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia akan kehidupan sehari-hari agar bisa terhubung sampai ke penjuru dunia.

Tujuan dari teknologi informasi ini didasari oleh beberapa hal, ialah untuk menciptakan suatu hal yang dapat berguna untuk melakukan pekerjaan,

sebagai alat untuk menemukan solusi bagi suatu masalah, serta mempermudah untuk membuat suatu tugas dalam pekerjaan. Jadi adanya teknologi informasi merupakan suatu hal yang dibuat oleh manusia dengan tujuan untuk mendapatkan kemudahan dalam hidup, baik individu maupun kelompok.

2.1.1.5. Fungsi Teknologi Informasi

Fungsi dari teknologi informasi adalah sebagai berikut (Dalle, Akrim, & Baharuddin, 2020):

1. Mengolah (*processing*)

Fungsi ini menggabungkan konversi, analisis dan pembuatan semua bentuk data, informasi, pengolah kata, pengolah gambar dan media. Setelah memasukan semua *input*, pengguna juga harus memilih apa saja yang dicari dan hasil yang diinginkan.

2. Melakukan Transmisi (*transmission*)

Proses menyebarkan informasi melalui jaringan internet.

3. Menangkap (*capture*)

Proses pengumpulan data.

4. Mencari Kembali (*Retrieval*)

Data akan disimpan dan bisa dicari kembali.

5. Menyimpan (*Storage*)

Sama seperti *retrieval*, data akan disimpan dan bisa dicari kembali.

6. Menghasilkan (*Generating*)

Proses informasi menjadi hal yang berguna dan diinginkan oleh pengguna, dapat berupa teks, gambar, suara atau video.

Dalam mempermudah kehidupan sehari-hari, suatu teknologi informasi dapat digunakan sebagai berikut (Kadir, 2003):

1. Kemudahan mengakses informasi

Dengan adanya internet pada zaman sekarang ini yang sudah modern, tentunya akan sangat mudah untuk mengakses informasi kapan saja dan dimana saja. Fungsi yang ditawarkan oleh internet sendiri adalah lebih efektif, mudah diakses, mudah digunakan, praktis dan menyediakan informasi tanpa batas.

2. Memudahkan pekerjaan

Dengan menggunakan manfaat teknologi yang semakin berkembang maka segala sesuatu yang bisa diotomatisasi oleh teknologi akan lebih mudah dikerjakan dan tidak memakan waktu lama. Salah satu aktivitas kerja yang ditunjang oleh teknologi akan meningkatkan produktivitas karyawan. Selain itu banyak sekali orang pada zaman sekarang memanfaatkan internet untuk mencari uang salah satunya adalah berjualan online, promosi sosial media, dan mencari kesempatan bekerja.

3. Kemudahan berkomunikasi

Semakin berkembangnya teknologi informasi, maka akan menggiring teknologi komunikasi juga akan berkembang. Salah satunya adalah munculnya kamera pada telepon genggam, lalu berbagai aplikasi yang menyediakan layanan video call, dimana saja anda bisa berkomunikasi secara face to face melalui telepon genggam.

4. Kemudahan dalam berinteraksi

Memberikan kemudahan untuk berbagai segi bidang kegiatan, termasuk melakukan transaksi. Yang mana teknologi juga memiliki peranan penting

sebagai alat untuk bertransaksi secara online. Seperti transfer uang secara online dengan menggunakan aplikasi internet banking.

2.1.1.6. Teknologi Informasi Dalam Berbagai Bidang

Manfaat teknologi saat ini dapat dirasakan dalam berbagai bidang, seperti dalam bidang pendidikan, telekomunikasi, perbankan, kesehatan, dan bahkan dunia bisnis. Pada zaman dahulu orang hanya bisa berbicara dari mulut ke mulut, terkadang membuat informasi yang disampaikan orang ke orang dapat berbeda namun dengan memanfaatkan teknologi informasi pada masa sekarang mengirim pesan dapat dengan mudah tersampaikan pada orang yang dituju. Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat, bahkan dalam bidang pendidikan teknologi informasi ini dapat digunakan untuk mempermudah pembelajaran. Untuk menambah wawasan akan dunia pembelajaran sekarang dapat memanfaatkan media internet atau yang disebut dengan *e-learning*. Dalam dunia bisnis manfaat teknologi informasi sangat dirasakan keuntungannya oleh pelaku usaha yang menjalankan bisnisnya dengan berbasis *online*. Dengan menggunakan telepon genggam dan internet, seseorang dapat memulai usahanya dirumah. Dengan begitu tentu saja akan menghemat biaya serta menekan biaya operasional.

Dan masih banyak lagi bidang yang memanfaatkan teknologi informasi untuk kemudahan dalam mengerjakan tugasnya. Teknologi dalam kehidupan manusia akan terus berkembang seiring perkembangan zaman.

2.1.2. Desain Produk

Desain pada dasarnya adalah proses merancang untuk mewujudkan hasil dari imajinasi atau pemikiran manusia menjadi suatu wujud yang nyata, hasil desain dapat berupa produk, visual, program, pakaian, arsitektur, puisi, lagu dan banyak

lagi. Membahas tentang desain produk berarti membedah bagaimana produk tersebut dirancang, didesain sesuai dengan keinginan konsumen untuk mendapatkan nilai barang tersebut (Whalen, 2019). Desain produk dapat menyatakan dirinya dalam konsep dan proses kreatif pembentukan suatu produk. Semua perusahaan dengan berbagai macam jenis desain yang berpusat pada sistem informasi, mode dan industri makanan harus selalu mengingat bahwa berlangsungnya proses kreatif memiliki pengaruh yang penting bagi produksi (Heizer & Render, 2009). Proses kreatif tersebut tidak bisa datang hanya karena suatu desain dianggap bagus oleh perusahaan, melainkan datang dari persepsi dan pengalaman pengguna yang dapat merasakan nilai dari suatu produk. Pengalaman konsumen tidak dapat dilihat hanya dengan tulisan mereka di sosial media, melainkan pengalaman tersebut hanya terjadi didalam pikirannya saja dan pengalaman merupakan hal yang multidimensi dan multisensor, tanpa proses desain, maka hasil dari imajinasi dan pikiran manusia menjadi sia-sia karena pikiran itu tidak terwujud atau hanya menjadi gagasan saja tanpa ada bentuk yang nyata (Whalen, 2019).

2.1.2.1. Definisi Desain Produk

Desain produk (*product design*) Menurut Imam Djati Widodo (2005) adalah seni terapan dimana estetika atau keindahan dan *usability* (kemudahan dalam menggunakan suatu barang) suatu barang disempurnakan. Desain industri menghasilkan kreasi tentang bentuk, warna yang memberikan kesan estetik, dipakai untuk menghasilkan produk, barang, komoditas atau kerajinan. Desain produk adalah aktivitas manajemen perusahaan untuk meneliti dan mengembangkan rancangan yang nyata pada produk yang akan dijual untuk menghasilkan laba.

Salah satu fungsi manajemen adalah mengatur semua masukan-masukan sebagai sumber daya organisasi untuk menghasilkan produk keluaran yang dapat memuaskan pengguna produk atau konsumen. Pengertian desain produk menurut W.J. Santon dalam Yosef Richo (19) “ *A product is a set of tangible and intangible attributes, including, packaging, color, price, manufacture prestige, retailer prestige, and manufacture and retailer service, which the buyer may accept as offering want – satisfaction* ” produk adalah seperangkat atribut baik berwujud maupun tidak berwujud, termasuk warna, harga, nama baik perusahaan, nama baik toko yang menjual, dan pelayanan pabrik serta pelayanan pengecer yang diterima pembeli guna memuaskan keinginannya.

2.1.2.2. Ruang Lingkup Desain Produk

Karena tujuannya yang cukup penting untuk pengembangan bisnis, maka desain produk tidak hanya terbatas di desain saja, melainkan ada beberapa hal yang menjadi ruang lingkup dari desain produk saling bersimbiosis untuk mendapatkan keuntungan. Berikut merupakan ruang lingkup desain produk menurut Widodo (2005):

1. *Riset User* atau Pengguna

Sebelum memutuskan melakukan desain produk, seorang product designer harus mengetahui apa yang diinginkan dan dibutuhkan oleh konsumen, mengenai motivasi, aspirasi dan tujuan yang ingin dicapai oleh konsumen.

2. *Prototype* dan Desain

Setelah menentukan siapa target konsumen dan kebutuhan konsumen, selanjutnya akan membuat rancangan kerangka desain produk dari hal yang paling umum sampai hal yang khusus dalam bentuk *draft*. Kegiatan berikutnya

melakukan desain *prototype*. *Prototype* adalah proses transformasi dari ide yang abstrak kedalam bentuk visual yang lebih berwujud yang kemudian akan dianalisis apa yang bisa membentuk wujud tersebut. Dalam proses desain *prototype* akan diuji secara visual dan bagaimana interaksinya dengan pengguna. Selain interaksi dengan pengguna *prototype* ini juga harus mengikuti kebijakan dan prinsip serta budaya yang sudah menjadi ciri khas dari perusahaan.

3. Uji Produk

Setelah pengembangan *prototype* selesai, maka selanjutnya akan dilakukan proses uji produk. Diperlukan pengguna yang sesuai untuk dapat menguji produk. Ada berbagai metode dalam menguji desain produk yang biasa dilakukan seperti free testing, A/B testing, survey, *interview* atau *live beta*. Yang sering dilakukan adalah *free testing* yang mana memberikan produk gratis dan selanjutnya pengguna akan mengisi sebuah kuisisioner dan komentar jujur tentang produk tersebut.

4. Desain Produk lanjutan

Dengan memanfaatkan *feedback* dan data dari pengguna, kemudian akan melakukan desain produk lanjutan. Hal ini untuk memastikan bahwa produk dapat benar-benar diterima oleh konsumen dan mencapai keinginan konsumen saat peluncuran produk.

5. *Launching* dan *Monitoring*

Setelah desain produk selesai, selanjutnya desain produk akan dianalisis dan dipelajari oleh tim produksi untuk segera melakukan penyesuaian agar nantinya produk benar-benar siap untuk diproduksi dan diluncurkan. Saat produk diluncurkan pekerjaan desain produk tidak sampai disitu saja, masih ada

pekerjaan yang mana produk tersebut harus diawasi atau proses *monitoring* untuk mencari masalah apakah produk harus dimodifikasi atau diperbarui.

2.1.2.3. Maksud dan Tujuan Desain Produk

Maksud dan tujuan desain produk adalah untuk membantu perusahaan dalam menciptakan dan mengembangkan produk baru atau untuk menjamin hasil produksi yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Selain untuk memuaskan konsumen dengan nilai suatu produk, desain produk juga memaksimalkan kemampuan perusahaan dengan desain yang sudah disesuaikan. Adapun maksud dari desain produk menurut Richo (2017), yaitu:

1. Untuk meminimalisir kegagalan perusahaan dalam membuat produk.
2. Memilih metode yang sesuai dengan kemampuan perusahaan.
3. Menentukan standar dan spesifikasi produk.
4. Menghitung biaya dan harga produk.
5. Mengetahui kelayakan apakah produk tersebut memiliki nilai yang diinginkan oleh konsumen atau masih perlu perbaikan kembali.

Sedangkan tujuan dari desain produk, yaitu:

1. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan mempunyai nilai jual yang tinggi.
2. Untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan perkembangan zaman.
3. Untuk membuat produk yang efektif dan efisien dalam penggunaan bahan baku serta biaya-biaya tanpa mengurangi nilai jual pokok produk.

2.1.2.4. Tahapan Desain Produk

Seorang *product designer* harus mengetahui bagaimana produk tersebut dibuat dengan standar-standar yang telah ditetapkan agar tidak menyimpang dari

tujuan produk tersebut dibuat. Mulai dari tahapan rencana, pemilihan bahan baku dan sampai produk tersebut menjadi keluaran seorang *product designer* harus mengetahui perjalanan produk tersebut. Berikut merupakan tahapan yang dilalui seorang *product designer* dalam merencanakan produknya (Widodo, 2005):

1. Memformulasikan hasil *marketing research*

Hal yang paling utama dalam desain produk adalah riset pemasaran. Untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh konsumen, seorang *product designer* dapat memperoleh data dari riset pemasaran yang secara langsung berhubungan dengan konsumen. Riset ini dilakukan sangat baik untuk produk yang baru dan belum pernah ada sebelumnya atau untuk mengembangkan produk yang sudah ada.

Pengembangan suatu riset dalam perusahaan akan menghasilkan sebuah ide atau gagasan untuk membuat suatu produk. Ide tersebut diperoleh dari data yang didapatkan saat riset tersebut dilakukan. Dalam riset pembuatan produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada, perusahaan harus mempertimbangkan hal-hal berikut ini:

- Keinginan pelanggan dalam hal nilai, kegunaan, kualitas, modal dan warna dari produk dengan tidak mengabaikan penentuan harga.
- Biaya dari pembuatan produk baru atau pengembangan produk dengan melihat keadaan perusahaan apakah sanggup untuk membayar biaya tersebut.

Untuk pertimbangan tersebut, maka riset perlu ditunjang dengan faktor-faktor yang berupa waktu untuk menjalankan penelitian, mencari informasi atau keterangan berdasarkan pengalaman serta mempertimbangkan kemampuan fasilitas perusahaan. Kemampuan fasilitas yang dimaksud adalah kemampuan

perusahaan dalam memenuhi kebutuhan produksi seperti tenaga kerja, mesin, peralatan penunjang dan lain-lain. Dalam merencanakan suatu produk seorang produk desainer harus mempertimbangkan biaya yang ekonomis.

2. Membuat Sketsa

Dalam membuat sketsa, bentuk dari produk yang akan dibuat akan terlihat jelas satu dengan lainnya. Sketsa tersebut dibuat untuk mempermudah pengerjaan gambar kerja, sketsa dari masing-masing produk menunjukkan ukuran yang tidak sebenarnya akan tetapi dapat dibuat dengan skala agar dapat diukur dengan perbandingan nyata.

3. Membuat Gambar Kerja

Pembuatan gambar kerja ini merupakan tahapan akhir dari pembuatan desain produk baru atau pengembangan produk. Dalam gambar kerja digambarkan bentuk dan ukuran yang sebenarnya dengan ukuran skala yang diperkecil. Selain itu, dalam gambar kerja juga diperlihatkan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk tersebut. Setelah desain selesai dirancang, kemudian diserahkan kepada pelaksana produksi untuk segera dipelajari dan dikerjakan lebih lanjut cara dan proses produksinya.

2.1.3. Daya Saing

Daya saing merupakan suatu kemampuan untuk masuk kedalam pasar dan kemampuan untuk bertahan dalam pasar tersebut. Suatu produk yang banyak diminati konsumen merupakan produk yang mempunyai daya saing. Menurut Tambunan (2003) daya saing dalam perdagangan ditentukan oleh dua faktor, yaitu keunggulan komparatif, keunggulan yang bersifat alamiah dan keunggulan kompetitif yaitu keunggulan yang dapat diciptakan. Daya saing dan keunggulan

bersaing diperkenalkan pada awal tahun 80-an yang telah menjadi istilah yang begitu populer. Porter dalam Munizu (2021) mengemukakan bahwa keunggulan bersaing dapat dicapai dengan berbagai macam cara, yaitu dengan menawarkan produk dengan harga yang lebih rendah, menawarkan produk yang mempunyai ciri khas atau unik dan lebih spesifik dari produk saingan, atau dengan fokus pada segmen pasar tertentu. Selanjutnya Porter dalam Munizu (2021) menjelaskan pentingnya daya saing karena beberapa alasan berikut:

1. Mendorong produktifitas dan meningkatkan kemampuan mandiri.
2. Meningkatkan kapasitas ekonomi, baik dalam konteks regional ekonomi maupun kuantitas pelaku ekonomi sehingga pertumbuhan ekonomi suatu negara meningkat.
3. Kepercayaan bahwa mekanisme pasar lebih menciptakan efisiensi.

Konsep daya saing menurut Trabold (2005) membedakan empat konsep daya saing yaitu kemampuan menjual, kemampuan memperoleh, kemampuan menyesuaikan diri, dan kemampuan menarik.

1. Kemampuan untuk menjual

Suatu bisnis menjadi kurang atau lebih kompetitif akibat dari faktor perkembangan biaya dan harga adatu faktor-faktor lain, kemampuannya untuk menjual didalam pasar telah menurun atau meningkat.

2. Kemampuan untuk menghasilkan

Pendapatan yang lebih tinggi dan standar hidup yang lebih tinggi merupakan indikator dari daya saing yang tinggi.

3. Kemampuan untuk menyesuaikan

Kemampuan dalam menyesuaikan prosedur politik serta sistem ekonomi dan keseluruhan tingkat masyarakat serta kemampuan untuk menyesuaikan melalui inovasi dan perubahan teknologi.

4. Kemampuan menarik
5. Kemampuan ekonomi suatu bisnis dikaitkan dengan kemampuan mereka untuk menghasilkan atau menarik kegiatan ekonomi, indikatornya adalah menarik investor kedalam bisnisnya.

Daya saing berhubungan langsung dalam menciptakan nilai pelanggan (*customer value*) yang lebih baik dengan biaya yang sama atau lebih rendah dari pesaing atau menciptakan nilai yang setara dengan biaya yang lebih rendah dari pesaing. Pencapaian nilai pelanggan dalam rangka menciptakan dan mempertahankan keunggulan bersaing sangat erat hubungannya dengan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan (Munizu, 2021). Dapat disimpulkan bahwa daya saing berhubungan dengan kemampuan perusahaan secara garis besar dalam menciptakan posisi bertahan melebihi pesaingnya. Daya saing membuat suatu organisasi berbeda dengan pesaing-pesaingnya dengan hasil dari pengambilan keputusan manajemen yang penting. Mengembangkan kapabilitas dan kompetensi perusahaan adalah salah satu cara untuk meningkatkan daya saing perusahaan.

2.2. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Sumber
1	Tri Yulianto (2020)	Pengaruh Teknologi Informasi dan Strategi Resource-Based Terhadap Daya Saing Perusahaan	Teknologi Informasi dan Resource-Based memiliki pengaruh secara simultan terhadap Daya Saing perusahaan.	Terdapat variabel yang sama yaitu variabel Teknologi Informasi dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Desain Produk.	Universitas Komputer Indonesia 2020
2	Arief Rahmana (2009)	Peranan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Daya Saing Usaha Kecil Menengah	Terdapat pengaruh antara Teknologi Informasi terhadap Daya Saing UKM.	Terdapat Variabel Teknologi Informasi dan Daya Saing.	Tidak Terdapat Variabel Desain Produk.	Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009
3	Muhammad Iffan (2020)	Strategi Inovasi dan pemanfaatan Teknologi Untuk daya Saing Usaha	Terdapat pengaruh antara Strategi Inovasi dan Teknologi	Terdapat variabel Teknologi didalamnya termasuk	Tidak terdapat variabel Desain Produk.	Jurnal Ekbis Vol. 8 No. 2 2020 Hal: 73-84

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Sumber
			terhadap Daya Saing.	Teknologi Informasi dan Daya Saing.		
4	-Ahmad Yusuf -Muchtar -Supriyanto (2020)	Pengaruh Desain Produk Kearifan Lokal Untuk Peningkatan Daya Saing Pengrajin di Trowulan Mojokerto	Terdapat pengaruh positif antara Strategi Produk dan Desain Produk terhadap Daya Saing.	Terdapat variabel Desain Produk dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Teknologi Informasi	Jurnal Of Public Power Vol. 3 No.1 2020 Hal: 23-38
5	-Arif Abdillah -Ayu Oli Lumas -Citra Krisdayana -Dede Yulia (2018)	Pengaruh Strategi Produk Terhadap Daya Saing Produk Aqua di Kabupaten Karawang	Terdapat pengaruh positif antara Strategi Produk Terhadap Daya Saing.	Terdapat variabel Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Teknologi Informasi dan Desai Produk.	Buana Ilmu Vol. 3 No. 2 2018 Hal: 36-54
6	-Dita Andasari -Asrina Astagani (2017)	Inovasi Desain Produk Kerajinan Khas Kalimantan Timur Sebagai Daya Saing Menghadapi	Terdapat pengaruh Desain Produk terhadap Daya Saing pada Kerajinan Khas	Terdapat variabel Desain Produk dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Teknologi Informasi	Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologidi

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Sumber
		Masyarakat	Kalimantan			Industri
		Ekonomi Asean (MEA)	Timur.			2017
7	-Agus Pitoyo -E. Suhartono (2018)	Analisis Pengaruh Teknologi Informasi dan Knowledge Management Terhadap Daya Saing UKM	Teknologi Informasi saat ini masih memiliki pengaruh yang sangat kecil terhadap daya saing UKM.	Terdapat variabel Teknologi Informasi dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Desain Produk.	INFOKAM Vol. XIV No. II 2018 Hal: 112-119
8	-Yudi Irawan Abi -Tri Febrina Melinda -Desti Rupita Sari (2022)	Pengaruh Teknologi Informasi dan Modal Kerja Terhadap Daya Saing UMKM di Kota Bengkulu	Variabel Teknologi Informasi dan Modal Kerja berpengaruh terhadap Daya Saing pada UMKM produk asli Kota Bengkulu.	Terdapat variabel Teknologi Informasi dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Desain Produk.	Jurnal Ekombis Review Vol. 10 No. 14 2022 Hal: 273-280

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Sumber
9	-Suryono Hadi Elfahmi -Dodik Jatmika 2017	Pengaruh Inovasi Terhadap UKM Naik Kelas Melalui Daya Saing Produk (Studi Indo Burger)	Inovasi produk berpengaruh signifikan terhadap Daya Saing.	Terdapat variabel Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Teknologi Informasi dan Desain Produk.	Seminar Nasional Sistem Informasi Informasi 2017 Hal: 445-454
10	Edi Eskak (2020)	Kajian Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Kreatif Kerajinan dan Batik di Era Industri 4.0	Kemampuan Teknologi Informasi dan Komunikasi mampu meningkatkan Daya Saing.	Terdapat variabel Teknologi Informasi dan Daya Saing.	Tidak terdapat variabel Desain Produk.	Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik 2020 Hal: 1-13

2.3. Kerangka Pemikiran

Teknologi informasi adalah sesuatu yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses dari pengolahan data tersebut sangat singkat sehingga teknologi informasi akan sangat membantu dalam mempercepat proses suatu aktivitas pekerjaan (Indrajit). Teknologi informasi terdiri dari beberapa komponen perangkat keras dan perangkat lunak. Menurut John Ward dan Joe Peppard (dalam Saragih & Harisno, 2014:2) "*IT refers specifically to technology, essentially hardware, software and telecommunications networks. It is thus both tangible (e.g. with servers, PCs, routers and network cables) and intangible (e.g. with software of all types)*". Bahwa teknologi informasi lebih mengacu pada teknologi seperti perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan telekomunikasi.

Teknologi informasi pada saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat, suatu negara dengan penggunaan teknologi yang canggih dan berkembang akan memiliki daya saing yang tinggi. Hal ini senada dengan pidato ilmiah Menteri Keuangan Republik Indonesia Sri Mulyani bahwa teknologi mampu menciptakan efisiensi ekonomi dan peningkatan daya saing yang lebih tinggi (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2017).

Desain pada dasarnya adalah proses merancang untuk mewujudkan hasil dari imajinasi atau pemikiran manusia menjadi suatu wujud yang nyata, hasil desain dapat berupa produk, *visual*, program, pakaian, arsitektur, puisi, lagu dan banyak lagi. Membahas tentang desain produk berarti membedah bagaimana produk tersebut dirancang, didesain sesuai dengan keinginan konsumen yang akan menikmati nilai barang tersebut. Pengembangan desain produk baru dan

menempatkannya pada pasar secara cepat adalah tantangan dalam suatu industri (Chase , Jacobs, & Aquilano, Operation Management For Competitive Advantage, 2004).

Untuk dapat bersaing dengan pesaing, desain produk harus diperhatikan agar memiliki differensiasi. Setiap desain produk memiliki ciri khasnya masing-masing yang dapat membedakan suatu produk dengan produk yang lain. Untuk membuat suatu produk yang memiliki perbedaan dengan produk pesaing suatu perusahaan harus melakukan riset pasar dan riset pengguna (Chase & Aquilano, Production And Operations Management, 1990).

Permasalahan pada saat ini adalah *coffee shop* memiliki daya saing yang rendah karena sebagian besar produknya memiliki kesamaan (Kementrian Perindustrian Republik Indonesia, 2017). Maka dari itu untuk menciptakan daya saing maka harus meningkatkan desain produk dalam mendapatkan keunggulan *coffee shop*. Hal ini selaras dengan yang dijelaskan oleh Rusdiana (2014) bahwa desain produk merupakan hal yang cepat berubah mengikuti perkembangan zaman, maka dari itu desain produk merupakan pemicu yang sering menjadi keunggulan perusahaan.

Daya saing berhubungan dengan kemampuan perusahaan dalam menciptakan posisi bertahan yang melebihi pesaingnya, daya saing terdiri dari kemampuan-kemampuan yang membuat organisasi mempunyai perbedaan dengan pesaingnya dan merupakan hasil dari keputusan manajemen yang tepat. Untuk meningkatkan daya saing perusahaan adalah dengan meningkatkan kapabilitas dan kompetensi perusahaan (Munizu, 2021). Teknologi informasi dan desain produk

bersama-sama berkembang seiring berjalannya waktu, dan secara signifikan dapat mempengaruhi perekonomian dengan menciptakan daya saing.

2.4. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat ditarik suatu hipotesis penelitian sebagai berikut:

“Terdapat pengaruh teknologi informasi dan desain produk terhadap daya saing”