

## **Analisa Aspek Ergonomi Kognitif Terhadap Fenomena Buku Elektronik (eBook)**

Rika Nurhayati<sup>1</sup>, Erwin M Pribadi<sup>2</sup>

1. Mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Pasundan, Bandung  
(nurhayati\_rika@yahoo.com)
2. Dosen Jurusan Teknik Industri Univeritas Pasundan, Bandung  
(erwinmpribadi@gmail.com)
3. Staf Pengajar/Mahasiswa(disesuaikan), Nama Institusi Afiliasi, Kota

### **Kontak Person:**

Rika Nurhayati  
Jalan Kopo Gang Pakasih dalam No. 67  
Bandung 40235  
Telp: 085722334204, E-mail: nurhayati\_rika@yahoo.com

### **Abstrak**

*Buku merupakan sumber bacaan, informasi, pengetahuan, referensi hingga hiburan bagi semua kalangan dan semua usia, terutama oleh pelajar (termasuk mahasiswa). Seiring dengan kemajuan dan perubahan teknologi, saat ini tersedia buku dalam bentuk digital yang disebut buku elektronik atau eBook. Tampilan eBook sama seperti buku cetak pada umumnya namun hanya dapat dibuka menggunakan software pembaca eBook seperti Adobe Pdf Reader, format eBook berbentuk pdf.*

*Permasalahan dalam penelitian ini yaitu apakah keberadaan atau fenomena munculnya eBook atau buku elektronik merupakan suatu ancaman bagi buku cetak yang telah ada ataukah tidak berpengaruh, yang dilihat dari perilaku kognisi konsumen buku cetak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan proses kognisi. Sudut pandang ilmu kognisi dalam pemecahan masalah penelitian ini adalah menganalisa aspek-aspek terkait yang berhubungan dengan karakteristik dari perilaku kognisi konsumen, karakteristik buku cetak dan eBook ( buku elektronik ).*

*Dari hasil analisa faktor diperoleh 7 faktor baru, dapat diketahui karakteristik yang menjadi pertimbangan konsumen dalam membeli atau menggunakan kedua produk buku tersebut diantaranya harga, efisien/praktis, kualitas isi buku, bentuk penyajian dan kemudahan dalam memperoleh informasi melalui buku tersebut. Dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa keberadaan produk buku elektronik atau eBook cukup mempengaruhi dan merupakan suatu ancaman bagi buku cetak yang telah ada di pasaran sebelumnya.*

---

*Kata kunci: Ergonomi Kognitif, Analisis Faktor, Analisa kognisi, Desain Grafis.*

### **Abstract**

*The book is a source of reading, information, knowledge, reference until entertainment for all walks and all ages, especially by students. Along with the progress and changes in technology, currently available books in digital called electronic books or eBooks. View eBook generally same as printed books but can only be opened using software such as Adobe Pdf reader, eBook formatted form pdf.*

*The problem in this study is whether the existence or emergence phenomena eBooks or electronic books are a threat to print books that already exist or have no effect, as seen from the behavior of consumer cognition printed books. The study was conducted to obtain factual data about*

*the assessment or the perception of consumers, especially students, to the printed book and eBook (electronic book). The method is to approach the process of cognition. Cognitive science perspective in solving this research is to analyze relevant aspects related to the characteristics of consumer cognitive behavior, characteristics of printed book and eBooks (electronic books).*

*The result of factor analysis obtained a new factor with 7 levels, is known that characteristics into consideration that consumers buying or use two products include the price of the book, efficient / practical, quality content, the form of presentation and ease of obtain information by the book. The results of analysis that the presence of products of electronic books or eBooks is enough influence and is a threat to printed books that have been on the market before.*

---

*Keywords: Cognitive Ergonomics, Factor Analysis, Graphic Design.*

## **1. PENDAHULUAN**

Buku merupakan sumber bacaan, informasi, pengetahuan, referensi hingga hiburan bagi semua kalangan dan semua usia, terutama oleh pelajar (termasuk mahasiswa). Buku cetak yang selama ini ada merupakan kumpulan lembaran kertas dengan bahan utama serat (kayu maupun non kayu). Buku yang mereka pakai tidak terbatas pada buku baru, tetapi juga termasuk buku lama yang masih layak dengan tampilan tulisan didalamnya yang masih dapat terbaca, selain karena harganya relatif lebih murah. Selain itu, konsumen melihat sejauh mana isi dan bobot dari buku tersebut, apakah memberikan informasi yang mereka butuhkan atau tidak.

Seiring dengan kemajuan dan perubahan teknologi, saat ini tersedia buku dalam bentuk digital yang disebut buku elektronik atau *eBook*. Tampilan *eBook* sama seperti buku cetak pada umumnya namun hanya dapat dibuka menggunakan software pembaca *eBook* seperti *Adobe Pdf Reader*, format *eBook* berbentuk pdf. Jadi konsumen akan membaca buku dalam halaman per halaman digital. Dengan munculnya buku elektronik tersebut membuat para pengusaha percetakan berfikir apakah buku elektronik tersebut akan dapat diterima oleh kalangan masyarakat dan menjadi ancaman bagi buku cetak yang sudah ada.

Gejala diatas menunjukkan bahwa konsumen dalam membeli buku memperhatikan pertimbangan-pertimbangan seperti faktor harga yang relatif murah, kemudahan dalam memperoleh dan menggunakan buku, efisien, efektif, serta kualitas dari buku tersebut.

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu apakah keberadaan atau fenomena munculnya *eBook* atau buku elektronik merupakan suatu ancaman bagi buku cetak yang telah ada ataukah tidak berpengaruh, yang dilihat dari perilaku kognisi konsumen buku cetak. Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data faktual mengenai penilaian atau persepsi dari konsumen, khususnya pelajar, terhadap buku cetak dan *eBook* (buku elektronik). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan proses kognisi. Sudut pandang ilmu kognisi dalam pemecahan masalah penelitian ini adalah menganalisa aspek-aspek terkait yang berhubungan dengan karakteristik dari perilaku kognisi konsumen, karakteristik buku cetak dan karakteristik *eBook* ( buku elektronik ).

Oleh karena itu perlu diadakan evaluasi secara objektif untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan dengan perilaku konsumen terhadap fenomena keberadaan *eBook* ditengah pengguna buku cetak, serta sebagai bahan masukan dan informasi yang berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan beserta implikasinya.

## **2. TINJAUAN STUDI DAN METODE**

### **2.1 Tinjauan studi**

#### **2.1.1 Ergonomi Kognitif**

Istilah ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu *Ergos* (kerja) dan *Nomos* (hukum alam), yang didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan desain atau perancangan.

Kognitif adalah merupakan suatu aktifitas mental yang melibatkan proses akuisisi (*acquisition*), penyimpanan (*storage*), pemanggilan (*retrieval*), dan penggunaan (*use*) pengetahuan maupun informasi. Keilmuan kognitif/ *cognitive science* dapat pula dilihat

sebagai studi dari kognitif itu sendiri yang meliputi pembentukan *prototype* dari sebuah fenomena atau yang biasa disebut persepsi, pemecahan masalah/ *problem solving*, *reasoning*, pembelajaran/ *learning*, dan ingatan / *memory*.

Kognitif berkaitan dengan proses-proses mental yang mengubah bentuk masukan-masukan sensoris melalui berbagai cara, mengubahnya menjadi tanda-tanda yang digunakan di dalam otak, menyimpannya ke dalam ingatan dan memproduksinya jika diperlukan di kemudian hari.

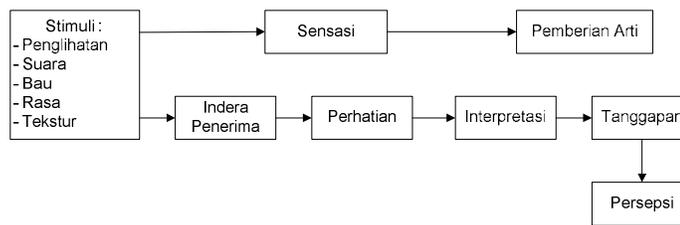
Berdasarkan pemahaman mengenai pengertian ergonomi dan kognitif, maka ergonomi kognitif didefinisikan sebagai ilmu yang memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia dari sisi kognitif untuk mendapatkan suatu sistem kerja yang terbaik.

Pada dasarnya, penelitian kognitif meliputi penelitian atau eksperimen mengenai sikap manusia jika manusia dihadapkan pada satu jenis pekerjaan, yang meliputi penerimaan, pembelajaran, penilaian dan pengambilan keputusan maupun mengingat sesuatu.

Adapun bagian-bagian dari proses kognitif diantaranya:

a. Persepsi

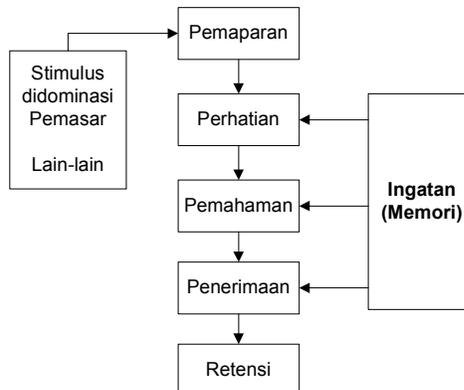
Persepsi merupakan bagian dari proses kognitif. Persepsi adalah proses bagaimana seorang individu memilih, mengorganisasi, dan mengimplementasikan masukan-masukan informasi untuk menciptakan gambaran dunia yang memiliki arti. Urutan proses kognitif yang membentuk persepsi diawali oleh proses seleksi yang terjadi ketika individu melihat beberapa stimulus dan memilih stimulus mana yang akan diberi perhatian.



Gambar 1. Proses Persepsi

b. Memori

Memori adalah proses untuk memperoleh informasi-informasi dan menyimpan yang kita miliki dan dibutuhkan setiap saat. Memori melibatkan penyimpanan informasi sepanjang waktu. Pemrosesan informasi adalah proses dimana stimulasi diterima, ditafsirkan, disimpan didalam memori (ingatan) dan bagaimana pengambilannya kembali.



Gambar 2. Tahap-tahap Pemrosesan Informasi

### 2.1.2 Perilaku Konsumen

Perilaku adalah merupakan bagian dari bertindak atau gerakan dari seseorang agar dapat menunjukkan sikapnya. Sedangkan Perilaku Konsumen adalah kebiasaan umum seseorang dalam mencapai kepuasan untuk memilih, membeli dan menggunakan barang dan jasa.

Faktor-faktor utama yang mempengaruhi Perilaku Konsumen adalah :

- a. Faktor Kebudayaan (budaya, sub budaya, kelas sosial)
- b. Faktor Sosial (Kelompok acuan, keluarga, peran dan status)
- c. Faktor Pribadi (Usia dan tahap siklus hidup, pekerjaan, keadaan ekonomi, gaya hidup, kepribadian dan konsep diri)
- d. Faktor Psikologis (Motivasi, persepsi, pengetahuan, kepercayaan dan sikap pendirian).

### 2.1.3 Desain Produk Hubungannya Dengan Aspek Kognisi

Aspek-aspek yang mempengaruhi penggunaan produk diantaranya::

- a. Aspek Tingkah Laku
- b. Aspek Psikologis
- c. Aspek iklan / promosi
- d. Aspek kejadian sehari-hari

## 2.2 Metode

### 2.2.1 Identifikasi Variable Penelitian

Variabel variabel yang mempengaruhi konsumen dalam melihat kecenderungan fenomena terhadap buku elektronik adalah sebagai berikut :

- a. Harga
- b. Kualitas
- c. Kemudahan / Efisien
- d. Kenyamanan
- e. Citra / Image

### 2.2.2 Teknik Pengumpulan Data

- a. Pembuatan kuisisioner

Kuisisioner yang digunakan adalah jenis kuisisioner tertutup menggunakan *Skala Likert*, supaya responden tidak memerlukan waktu yang lama untuk mengisi kuisisioner karena pilihan jawabannya sudah ditentukan dan disusun terlebih dahulu, dan untuk mengetahui kepentingan pengukuran sampai sejauh mana tanggapan konsumen terhadap pertanyaan yang diberikan.

- b. Data Teknis Buku

Data teknis ini berisi karakteristik dari buku cetak agar diketahui faktor-faktor atau aspek-spek terkait perilaku konsumen terhadap buku cetak dan buku elektronik.

- c. Teknik Pengolahan Data

Jawaban Kuisisioner yang berupa data mentah diolah dengan menggunakan metode statistik, seperti:

- Uji Kecukupan Data
- Uji Validitas
- Analisa Faktor (Matriks Data Mentah, Matriks Korelasi, Ekstraksi Faktor, Pembobotan Faktor, Rotasi Varimax)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Harga
- b. Kemudahan / efisien

- c. Kenyamanan
- d. Kualitas
- e. Citra

**3.2. Uji kecukupan data**

Denagn tingkat keyakinan diasumsikan sebesar 95%, dan tingkat ketelitian diasumsikan sebesar 5 maka jawaban responden diijinkan menyimpang sejauh 5% dari rata-rata jawaban responden sebenarnya. Untuk menentukan jumlah minimum sample adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2}{(N - 1)D + \sigma^2} \dots\dots\dots \text{(persamaan 1)}$$

$$D = \left[ \frac{B}{Z_{\alpha/2}} \right]^2 = \left[ \frac{5}{1.96} \right]^2 \dots\dots\dots \text{(persamaan 2)}$$

dimana : N = Jumlah Populasi yang menjadi objek penelitian, yaitu 2.146.360  
 $\sigma$  = Variansi dari Populasi = 0.24 (Xmax – Xmin)  
 Xmax = 100  
 Xmin = 20  
 D = Hubungan bound of error terhadap tingkat kepercayaan  
 B = Batas dari error estimasi yang diinginkan

Maka, nilai jumlah minimum sample adalah

$$n = \frac{2146360 \times 368.64}{(2146360 - 1)6.51 + 368.6} = 56.62 \approx 57$$

**3.3 Uji Validitas**

Uji validitas ini untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat mengukur apa yang ingin diukur.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots \text{(persamaan 3)}$$

dimana N = Jumlah Responden = 100  
 X = Skor per item pertanyaan  
 Y = skor total

Maka nilai korelasinya adalah :

$$r = \frac{100(34992) - (480 \times 7282)}{\sqrt{[(100 \times 2320) - (480)^2] \times [(100 \times 531350) - (7282)^2]}} = 0.3672$$

**3.4 Uji Reliabilitas**

Realibilitas dimaksudkan untuk menunjukkan tingkat konsistensi jawaban responden. Metode yang digunakan adalah metode koefisien *Alpha Cronbatch* ( $\alpha$ ), dengan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k - 1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\alpha_t^2} \right) \dots\dots\dots \text{(persamaan 4)}$$

Dimana  $k$  = Banyak butir pertanyaan  
 $\alpha$  = koefisien keandalan  
 $\sigma$  = jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  = varians total

Atau dengan menghitung analisis reliability menggunakan software SPSS, maka diperoleh nilai alpha sebesar 0.8185. Hal ini berarti alat ukur ini adalah *reliable*, artinya dapat diandalkan, sebab nilai alpha hampir mendekati 1 (satu).

### **3.5. Perhitungan Analisis Faktor**

#### **3.5.1 Matriks Data Mentah**

Matriks data mentah berisikan nilai-nilai data asli kuisioner. Format matriks data mentah adalah  $m \times n$ , dimana  $m$  adalah responden dan  $n$  adalah banyaknya jumlah item pertanyaan.

#### **3.5.2 Perhitungan Matriks Korelasi**

Matriks korelasi disusun untuk mendapatkan nilai kedekatan hubungan antar variable manifes, untuk melihat kesesuaian nilai korelasi yang didapat dari analisa faktor. Untuk mengukur kesesuaian penggunaan analisa faktor dilakukan pengukuran *Kaiser-Mewyer-Olkin* (KMO). Nilai KMO menyatakan indeks untuk membandingkan besarnya koefisien korelasi observasi dengan koefisien korelasi parsial.

Dengan menggunakan perangkat lunak SPSS windows 10.0 didapat nilai matriks korelasi antar variable, dimana nilai KMO yang diperoleh adalah 0.652, termasuk ke dalam kategori cukup memuaskan sehingga data yang diperoleh akan cukup memuaskan.

#### **3.5.3 Perhitungan Ekstraksi Faktor**

Metode yang digunakan dalam ekstraksi faktor ini adalah metode *Principal Axis Factoring*. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk menyusun sejumlah variabel kedalam faktor. Dengan menggunakan perangkat lunak SPSS windows 10.0 didapat nilai komunalita, dimana menunjukkan jumlah kuadrat koefisien korelasi antar variabel dengan masing-masing faktor. Besarnya komunalita berkisar antara 0 sampai 1.

#### **3.5.4 Hasil Akhir Analisa Faktor**

Dari hasil pencarian faktor, dapat dilihat variabel-variabel laten (faktor) yang terbentuk dari variabel-variabel manifes, maka dapat dilihat hasilnya sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Akhir Anlisa Faktor

Faktor	Bobot Faktor	Varibel	Keterangan
1	0.851	X 15	Bentuk sajian informasi/isi yang terdapat dalam buku tersebut akan menjadi pertimbangan utam minat daya beli masyarakat.
	0.822	X10	Apakah buku elektronik yang anda gunakan sudah cukup memberikan kepuasan
	0.476	X14	Media yng digunakan saat menggunkan buku elektronik mempengaruhi kualitas dari buku elektronik
	0.426	X1	Faktor harga akan mempengaruhi konsumen dalam memilih buku tersebut
	0.395	X3	Dengan menggunakan buku elektronik akan memudahkan konsumen dalam mendapatkan sumber bacaan
2	0.784	X7	Apakah kebutuhan anda untuk membaca harus dengan buku cetak
	0.751	X8	Apakah buku elektronik ini dapat menggantikan kegunaan buku cetak sebelumnya.
	0.631	X12	Apakah penggunaan buku harus bergantung pada hasil cetakan
	0.408	X19	Kurangnya informasi untuk memperoleh buku elektronik akan menimbulkan respon yang kurang apresiatif
3	0.472	X4	Kurang praktisnya penggunaan buku elektronik akan mempengaruhi konsumen dalam menggunakan buku elektronik
	0.457	X16	Tingkat pendidikan dan pendapatan sangat mempengaruhi konsumen untuk memperoleh buku cetak dan buku elektronik.
	0.37	X13	Kualitas isi bacaan dan kenyamanan dalam membaca buku elektronik maupun buku cetak akan menjadi pertimbangan konsumen
	0.332	X11	Apakah kualitas isi dan penyajian isi menjadi pertimbangan utama anda dalam memilih buku
4	0.762	X18	Merupakan ancaman atau tidak kehadiran buku elektronik terhadap buku cetak
	0.684	X20	Apakah buku elektronik ini akan menjadi trend (gaya) baru di masyarakat
	0.608	X17	Apakah buku elektronik ini harus bisa digunakan oleh kalangan menengah keatas
5	0.777	X9	Apakah buku cetak sudah cukup memberikan informasi yang dibutuhkan.
6	0.602	X5	Tempat-tempat memperoleh buku elektronik masih belum representatif
	0.396	X6	Dengan sistem distribusi, apakah sudah memberikan kemudahan dalam mendapatkan buku elektronik
7	0.617	X2	Harga yang relatif lebih murah akan lebih menunjang penggunaan buku elektronik

Berdasarkan hasil akhir analisa faktor diatas maka dapat diberi penamaan untuk setiap faktornya:

1. Faktor 1 disebut faktor Kepuasan
2. Faktor 2 disebut faktor Kenyamanan membeli / memperoleh
3. Faktor 3 disebut faktor Kualitas
4. Faktor 4 disebut faktor Citra atau image
5. Faktor 5 disebut faktor Kenyamanan diri
6. Faktor 6 disebut faktor Kemudahan
7. Faktor 7 disebut faktor Harga

Dalam penelitian ini perilaku kognisi konsumen yang diteliti adalah faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi perilaku konsumen dalam penggunaan buku cetak ataupun buku elektronik, diantaranya adalah:

1. Persepsi  
Persepsi adalah bagaimana konsumen memandang/ melihat keberadaan buku elektronik terhadap buku cetak yang telah ada di pasaran.
2. Kepercayaan dan sikap  
Kepercayaan dan sikap konsumen terhadap buku elektronik ini adalah apakah buku elektronik akan menjadi suatu trend (gaya) atau tidak di masyarakat
3. Pengetahuan  
Disini konsumen yng menggunakan buku elektronik menilai masih banyak faktor – faktor yang menjadi kendala seperti kualitas dan kegunaan dari produk tersebut sehingga tidak memenuhi harapan.
4. Motivasi  
Adapun motivasi atau dorongan yang menyebabkan tindakan konsumen yang berorientasikn pada kepuasan.

#### **4.KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil jawaban dari Kuesioner responden maka variabel karakteristik yang menjadi penilaian / persepsi konsumen atau masyarakat umum dalam memilih produk buku cetak ataupun buku elektronik (*eBook*), maka pemecahan masalah dari setiap aspek dalam memilih produk buku tersebut adalah sebagai berikut :

1. Aspek Harga  
Apakah dengan aspek harga dari kedua produk buku tersebut konsumen telah mendapatkan kepuasan atau tidak , dan dapat memberikn rasa nyaman dan aman atau tidak dalam menggunakan produk tersebut.
2. Aspek Kepraktisan  
Apakah aspek Kepraktisan akan mendapatkan kepuasan dan kemudahan dalam menggunakan atau membeli buku elektronik (*eBook*) tersebut.
3. Kualitas Buku  
Kualitas bentuk buku akan menjadi pertimbangan utama dalam membeli produk tersebut dan akan mempengaruhi konsumen dalam pengambilan keputusan, apakah dengan kualitas buku terebut akan memberikn kepuasan atau tidak dan memberikan rasa aman, nyaman atau tidak.
4. Aspek Image / Citra  
Image masyarakat tentang informasi yang diperoleh dari munculnya produk buku elektronik masih kurang, sehingga akan menyebabkn image atau citra yang kurang apresiatif, dan apakah akan banyak konsumen yang memakai produk tersebut atau tidak.
5. Tempat atau kemudahan  
Pemecahan masalah dari aspek ini adalah apakah konsumen akan membeli atau tidak produk tersebut bila tempat tempat atau sarana yang ada untuk memperoleh buku elektronik tersebut belum representative.

Aspek psikologis pun berpengaruh terhadap perilaku konsumen dalam menggunakan atau mendapatkan buku cetak maupun buku elektronik. Penilaian konsumen terhadap karakteristik buku cetak dan buku tulis menggambarkan pandangan atau sikap konsumen untuk melakukan pembelian atau menggunakan buku tersebut.

#### **5.DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Matlin, Margaret W., 1994, *Cognition, Third Edition*, Harcourt Brace Publisher, Newyork
- [2]. Soehartono, Irwan, 1995, *Metode Penelitian Sosial*, PT. Remaja Rodakarya, Bandung
- [3]. Sugiyono, 2000, *Statistik Untuk Penelitian*, CV Alfabeta Bandung
- [4]. Satalaksana, Iftikar Z., (1979), *Teknik Tata Cara Kerja*; Teknik Industri Institut Teknologi Bandung (ITB).