



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

Dalam penulisan skripsi ini, perlu adanya pengertian yang berhubungan dengan sistem informasi mengenai perbandingan *e-book* dengan buku fisik terhadap penyampaian informasi agar informasi yang disajikan sesuai dengan harapan.

#### 2.1 *e-book*

Buku elektronik (disingkat Buku-e atau *e-book*) atau buku digital adalah versi elektronik dari buku. Jika buku pada umumnya terdiri dari kumpulan kertas yang dapat berisikan teks atau gambar, maka buku elektronik berisikan informasi *digital* yang juga dapat berwujud teks atau gambar. Dewasa ini buku elektronik diminati karena ukurannya yang kecil bila dibandingkan dengan buku, dan juga umumnya memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik dapat dengan cepat dicari dan ditemukan. Terdapat berbagai format buku elektronik yang populer, antara lain adalah teks polos, pdf, jpeg, doc lit dan html. Masing-masing *format* memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dan juga bergantung dari alat yang digunakan untuk membaca buku elektronik tersebut.

Salah satu usaha untuk melestarikan literatur berbentuk buku yang banyak jumlahnya dan memerlukan biaya perawatan yang mahal adalah dengan melakukan transfer dari bentuk buku ke bentuk buku elektronik. Dalam hal ini

akan banyak ruang dan juga upaya yang dihemat untuk merawat literatur-literatur tersebut.

Amazon Menjadi salah satu perusahaan yang mengembangkan Buku elektronik ini, mereka menggunakan buku elektronik semakin populer karena dapat dibaca kapan saja dimana saja dengan Kindle, salah satu tablet luncuran mereka. Buku elektronik dapat dibuka dengan berbagai macam *software* diantaranya Adobe Acrobat, Microsoft Word dan masih banyak lagi tergantung *format* yang dimiliki.

## **2.2 Buku**

(Tarigan & Tarigan, 2010) mengatakan Buku teks merupakan buku pelajaran dalam bidang studi tertentu, yang merupakan buku standart, yang disusun oleh para pakar dalam bidang itu untuk maksud dan tujuan instruksional, yang dilengkapi sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya di sekolah-sekolah dan perguruan tinggi sehingga dapat menunjang suatu program pengajaran.

## **2.3 Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk pembuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan) Informasi menjadi penting, karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi obyektif perusahaannya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode ataupun cara – cara tertentu.

Abdul Kadir (2002: 31); McFadden dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Kualitas informasi ditentukan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut :

1. Keakuratan dan teruji kebenarannya.

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan.

2. Kesempurnaan informasi

Informasi disajikan dengan lengkap tanpa pengurangan, penambahan, dan perubahan.

3. Tepat waktu

Infomasi harus disajikan secara tepat waktu, karena menjadi dasar dalam pengambilan keputusan.

4. Relevansi

Informasi akan memiliki nilai manfaat yang tinggi, jika Informasi tersebut dapat diterima oleh mereka yang membutuhkan.

5. Mudah dan murah

Apabila cara dan biaya untuk memperoleh informasi sulit dan mahal, maka orang menjadi tidak berminat untuk memperolehnya, atau akan mencari alternatif substitusinya (Budi Sutedjo Dharma Oetomo, 2002 : 16 -17).

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang diterima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dari pemakainya.

## **2.4 Daya Tangkap**

Menurut (Pusat Bahasa, 2008), Daya tangkap adalah kemampuan memahami apa yang ditangkap atau diterima oleh pancaindra. Dalam kamus ilmiah populer istilah daya diartikan sebagai kemampuan; kekuatan; upaya kemampuan melakukan sesuatu (Al Barry, 1994:94). Pada kegiatan belajar mengajar siswa menggunakan daya yang berada dalam dirinya untuk berusaha memahami isi pelajaran. Usaha untuk memahami ini yang disebut dengan daya tangkap.

Faktor – faktor yang mempengaruhi daya tangkap siswa antara lain sebagai berikut

1. Kondisi atau kesehatan alat atau panca indera (mata, telinga).
2. Kondisi memori yang baik (otak).

## **2.5 Pengetahuan**

Menurut (Notoatmodjo 2007), Pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Dalam wikipedia dijelaskan; Pengetahuan adalah informasi atau maklumat yang diketahui atau disadari oleh seseorang. Pengetahuan termasuk, tetapi tidak dibatasi pada deskripsi, hipotesis, konsep,

teori, prinsip dan prosedur yang secara Probabilitas Bayesian adalah benar atau berguna.

Menurut pendekatan konstruktivistis, pengetahuan bukanlah fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap obyek, pengalaman, maupun lingkungannya. Pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah ada dan tersedia dan sementara orang lain tinggal menerimanya. Pengetahuan adalah sebagai suatu pembentukan yang terus menerus oleh seseorang yang setiap saat mengalami reorganisasi karena adanya pemahaman-pemahaman baru.

Dalam pengertian lain, pengetahuan adalah pelbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan akal. Pengetahuan muncul ketika seseorang menggunakan akal budinya untuk mengenali benda atau kejadian tertentu yang belum pernah dilihat atau dirasakan sebelumnya. Misalnya ketika seseorang mencicipi masakan yang baru dikenalnya, ia akan mendapatkan pengetahuan tentang bentuk, rasa, dan aroma masakan tersebut.

## 2.6 E-Learning

Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (Inggris: *Electronic learning* disingkat *E-learning*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya (Purbo, Onno W. 2002). *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan e-learning, peserta ajar (learner atau murid) tidak perlu duduk dengan manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. *E-learning* juga

dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

## **2.7 Test Kolmogorov Smirnov**

Uji Kolmogorov Smirnov adalah pengujian normalitas yang banyak dipakai, terutama setelah adanya banyak program statistik yang beredar. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. (Kusnadi, 2012)

Konsep dasar dari uji normalitas Kolmogorov Smirnov adalah dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk Z-Score dan diasumsikan normal. Jadi sebenarnya uji Kolmogorov Smirnov adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku. Seperti pada uji beda biasa, jika signifikansi di bawah 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Penerapan pada uji Kolmogorov Smirnov adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.

Uji Kolmogorov Smirnov adalah syarat untuk dapat menggunakan metoda Anova, apabila data normal maka dapat dilanjutkan uji Anova

Hipotesis:

$H_0 > 0.05$  : Data mengikuti distribusi normal

$H_1 \leq 0.05$ : data tidak mengikuti distribusi normal

## 2.8 Metode Anova

Menurut Riduwan (2004:165) Uji-F atau yang disebut juga dengan uji Anova adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan data sampel yang memiliki dua aspek atau lebih dan dianggap dapat mewakili populasi.

Untuk menentukan hasil Anova maka menggunakan rumus :

$$KR = \frac{JK}{dr}$$

Rumus 2.1 Anova

Keterangan:

KR = Nilai Anova

JK = Jumlah Kuadrat

dr = Derajat Kebebasan

Dalam penghitungan Anova maka akan menggunakan program IBM SPSS Statistics 21.

Anova merupakan singkatan dari "*analysis of varian*" adalah salah satu uji komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan *mean* (rata-rata) data lebih dari dua kelompok. Misalnya kita ingin mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata IQ antara siswa kelas SLTP kelas I, II, dan kelas III. Ada dua jenis Anova, yaitu analisis varian satu faktor (*one way anova*) dan analisis varian dua faktor (*two ways anova*). Pada artikel ini hanya akan dibahas analisis varian satu faktor.



Untuk melakukan uji Anova, harus dipenuhi beberapa asumsi, yaitu:

1. Sampel berasal dari kelompok yang independen
2. Varian antar kelompok harus homogen
3. Data masing-masing kelompok berdistribusi normal

Prinsip Uji Anova adalah melakukan analisis variabilitas data menjadi dua sumber variasi yaitu variasi di dalam kelompok (*within*) dan variasi antar kelompok (*between*). Bila variasi *within* dan *between* sama (nilai perbandingan kedua varian mendekati angka satu), maka berarti tidak ada perbedaan efek dari intervensi yang dilakukan, dengan kata lain nilai mean yang dibandingkan tidak ada perbedaan. Sebaliknya bila variasi antar kelompok lebih besar dari variasi didalam kelompok, artinya intervensi tersebut memberikan efek yang berbeda, dengan kata lain nilai *mean* yang dibandingkan menunjukkan adanya perbedaan.

## 2.9 Tingkat Akurasi

Akurasi adalah derajat kedekatan pengukuran terhadap nilai sebenarnya. Akurasi digunakan untuk dapat memperkirakan tingkat keakurasian terhadap penelitian ini:

Tabel 2.1 Perhitungan MR

| Forecast | Observed            |                     |             |
|----------|---------------------|---------------------|-------------|
|          | Positive            | Negative            | Total       |
| Positive | True Positive (TP)  | False Positive (FP) | TP+FP       |
| Negative | False Negative (FN) | True Negative       | FN+TN       |
| Total    | TP+FN               | FP+TN               | TP+FP+TN+FN |

$$AMR = \frac{FN + FP}{TP + FN + FP + TN}$$

Rumus 2.2 Misclassification Rate

$$ACC = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN}$$

Rumus 2.3 Tingkat Akurasi

FN (*False Negative*) = Jawaban salah pada pilihan ganda negatif.

FP (*False Positive*) = Jawaban salah pada pilihan ganda positif.

TP (*True Positive*) = Jawaban benar pada pilihan ganda positif

TN (*True Negative*) = Jawaban benar pada pilihan ganda negatif

MR (*Misclassification Rate*) = Tingkat kesalahan klasifikasi pada penelitian ini.

$$FPR = \frac{FP}{FP + TN}, FNR = \frac{FN}{FN + TP}$$

Rumus 2.4 *False Positive Rate* dan *False Negative Rate*

FPR (*False Positive Rate*) = Tingkat kesalahan pada pertanyaan positif.

FNR (*False Negative Rate*) = Tingkat kesalahan pada pertanyaan negatif.

ACC (*Accuracy*) = Tingkat Akurasi pada nilai test yang dilakukan.

## 2.10 Penelitian Terdahulu

### a. A Nook or a Book : Comparing College Students' Reading

#### Comprehension Level, Critical Reading and Study Skills.

(Penny, Schugar J., & Schugar, 2011)

Schugar, J.T., Schugar,H., dan Penny,C melakukan penelitian tentang fenomena dimana penjualan *e-books* dua kali lebih banyak dibandingkan dengan buku fisik pada BN.com. Para pengajar tidak lagi bertanya apakah perangkat seperti ini akan menguasai kelas, melainkan apakah perangkat seperti ini nantinya

bisa menggantikan buku fisik sesuai dengan fungsinya. Oleh sebab itu penelitian ini memiliki 2 tujuan yaitu yang pertama adalah untuk mengetahui apakah Mahasiswa S1 mempunyai daya tangkap yang berbeda ketika membaca menggunakan eReader atau menggunakan kertas biasa, dan tujuan yang kedua adalah apakah strategi yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut untuk meningkatkan daya tangkap informasi dan apakah strategi antara eReader dengan kertas berbeda.

Dalam penelitian, Schugar, J.T., Schugar,H., dan Penny,C mengumpulkan 30 siswa di universitas public di Mid-Atlantic region dengan populasi sekitar 10.000 orang. Mahasiswa yang ikut serta dalam penelitian ini memiliki nilai SAT berkisar antara 490 sampai 620. Mahasiswa dengan nilai SAT dibawah 490 diharuskan untuk mengikuti kelas perbaikan. Sebagian besar partisipan dari penelitian ini merupakan mahasiswa yang baru saja masuk ke perguruan tinggi , 71% dari partisipan adalah wanita dan memiliki ras kaukasus.

Penelitian dilakukan dengan cara dilakukan pertemuan di sore hari 2 kali seminggu dengan durasi pertemuan satu setengah jam selama satu semester. Para partisipan dapat memilih apakah akan menggunakan *eReader* ataupun tidak menggunakan *eReader*. Pada setiap pertemuan partisipan akan diberikan 4 tugas tertulis, satu dikerjakan di dalam kelas dan sisanya dikerjakan di luar kelas.

Hasil dari penelitian ini adalah adanya perbedaan dalam daya tangkap partisipan antara menggunakan eReader dibandingkan dengan menggunakan kertas biasa.

## **b. Reading Linear Texts on Paper Versus Computer Screen: Effects on Reading Comprehension**

(Mangen, Walgermo, & Brønck, 2013) Anne Mangen, Bente R.

Walgermo dan Kolbjørn Brønck mengungkapkan bahwa sedang terjadi transisi dalam cara membaca dengan menggunakan layar ataupun kertas, penggunaan buku juga ditantang dengan kondisi dimana jumlah alat baca digital meningkat pesat. Para peneliti bertanya bagaimana bisa membuat perbedaan daya tangkap terhadap apa yang disampaikan dilayar dengan apa yang dicetak di kertas, dan yang berikutnya adalah peneliti ingin mengetahui apakah nantinya teknologi ini dapat mempengaruhi daya tangkap dari para siswa.

Dalam penelitian ini, Anne Mangen, Bente R. Walgermo dan Kolbjørn Brønck mengumpulkan 72 responden dengan komposisi 43% wanita dan sisanya pria, responden merupakan siswa kelas 10 dari 2 sekolah yang berada di Norwegia dengan umur berkisar antara 15 sampai 16 tahun. Responden memiliki ras kaukasus dengan keadaan sosial ekonomi dan etnis yang sama. Sebelum pengujian utama dilakukan, para peneliti melakukan 3 pengujian sebelumnya untuk menghitung tingkat daya tangkap membaca secara general, kemampuan membaca kata serta perbendaharaan kata.

Pengujian utama dilakukan dengan peralatan layar LCD 15" yang beroperasi pada 60Hz dengan resolusi 1280 x 1024 pixel. Komputer yang digunakan adalah komputer yang digunakan para siswa pada sehari-hari. Pada bahan buku fisik peralatan yang digunakan adalah bahan bacaan yang dicetak

pada kertas A4 (210mm x 297 mm) dengan huruf warna hitam, Times New Roman dan besar tulisan 14.

Hasil dari penelitian ini adalah siswa yang membaca dari layar computer mempunyai hasil yang tidak sebgus siswa yang membaca dari kertas, hal ini diduga dikarenakan pada saat siswa yang menggunakan menemui teks yang cukup panjang hingga harus men-*scroll* halaman dari pdf maka hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan membaca dari siswa tersebut. Walaupun perbedaan daya tangkap tidak terlalu mencolok, hal ini perlu menjadi pertimbangan pemerintah dalam melaksanakan modernisasi pendidikan agar nantinya dapat menekan biaya yang dikeluarkan.

UMN