



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, penulis akan menjelaskan pengertian yang berhubungan dengan sistem informasi mengenai perbandingan konsentrasi belajar pada tatap muka dan video ketika terjadi distraksi visual dan audio yang diajarkan. Karena tanpa penguasaan teori yang jelas akan menyebabkan informasi yang disajikan tidak sesuai dengan yang diharapkan

2.1 Teori Umum

2.1.1 Instrumen Belajar Pada Manusia

Disini penulis akan menjelaskan instrumen belajar pada Manusia. Yang diciptakan sungguh menakjubkan. Apabila kita mencermati tubuh manusia, sungguh luar biasa. Betapa lengkap dan canggihnya instrumen yang dibekalkan dalam tubuh manusia agar bisa belajar.

Dr.Arlina Gunarya (2011) bahwa didalam instrumen belajar pada manusia terbagi atas empat instrumen yaitu: Instrumen untuk menangkap informasi, instrumen untuk mengolahnya, instrumen untuk menanggapi, instrumen untuk memberi respon dan terbagi dalam beberapa dan akan di jelaskan satu persatu dibawah:

A. Instrumen Menangkap Informasi

Instrumen untuk menangkap informasi yang kita miliki, sungguh kompleks, baik dari ragam, mekanisme, maupun fungsinya. Kita miliki sekurangnya panca indera, indera penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecap dan perabaan mari kita lakukan telaahan sepintas tapi penulis membatasi hanya dua saja yang akan di telaah yaitu indera penglihatan dan indera pendengaran karena yang akan paling di bahas oleh penulis dalam penelitian perbandingan konsentrasi antara tatap muka dan video ketika terjadi distraksi audio dan visual.

1. Indra Penglihatan

Merupakan indera utama yang menolong kita mengenali dan memahami dunia sekeliling kita. Bahkan Leonardo Da Vinci, pelukis terkenal di dunia mengagumi, bagaimana ruang begitu kecil bisa berisi semua citra di alam semesta. Sungguh menakutkan. Indra penglihatan manusia merupakan jaringan kompleks dari ratusan juta sel yang beragam bentuk dan fungsinya, yang memungkinkan kita dapat menangkap dan membedakan cahaya, bentuk dan warna secara rinci. Gabungan sekitar 120 juta sel batang dan 7 juta sel kerucut memungkinkan kita menerima dan merekam cahaya, menangkap citra fisik dari luar yang berhenti di retina; untuk kemudian di transformasi kedalam pesan elektronik dan melanjutkan kesekitar satu juta serabut saraf di otak kita, yang akhirnya melemparkannya kedalam visual cortex dan kerja cortex pun sungguh luar biasa yang kita tidak bisa bayangkan; sekitar satu milyar pesan perdetik diterimanya dari retina untuk diolah dan menghasilkan image penglihatan kita.

2. Indra Pendengaran

Kita dapat menangkap nuansa perbedaan suara–suara disekeliling kita dengan begitu rinci. Jika kita lebih peka, maka gerakan molekul udara akan terdengar selalu berdesis ditelinga kita. (Bandingkan terganggunya kita ketika ada setitik air masuk ditelinga). Seperti halnya indera penglihatan, organ instrument pendengaran pun luar biasa.

Ketiga tulang mungil ditelinga (martil, landasan dan sangguardi) bekerja keras berkolaborasi dengan berbagai irama dan tempo meneruskan sambil memperbesar getaran yang mereka terima dari gendang telinga ke organ corti di telinga tengah. Sungguh indah transformasi dari molekul udara diluar ke getaran gendang telinga; kemudian hantaman mekanik ketiga tulang mungil dan berakhir di pusaran cairan, diterima sekitar dua puluh

lima ribu sel receptor bunyi, yang bila terkena akan mengirimkan sinyal elektrik ke bagian auditory di otak yang akan memberi makna dan emosi. Maka muncullah suara dengan makna dan perasaan iringannya. Setelah beberapa waktu berlalu kita masih bisa kembali mendengar serangkaian nada bunyi yang pernah kita dengar lama sebelumnya, lengkap dengan makna dan perasaan iringannya. Seakan masih sedang berlangsung mekanismenya.

B. Instrumen Pengolah Informasi

Otak adalah pusran awan listrik yang potensial, yang setiap detiknya melakukan lima trilyunan operasi kimia. Segala sesuatu berjalan cepat sekali, sehingga nyaris tidak kita sadari sendiri prosesnya. Misalnya saya memutuskan untuk menulis suatu kalimat, dalam sekejap otak mempertimbangkan pemikiran konsepnya, kosakata yang digunakan, lalu membuat instruksi ke organ-organ bersangkutan, kemudian mengkoordinasikannya, sehingga terjadilah kita menuliskan suatu kalimat. Dan seterusnya, tanpa kita sadari proses yang sebenarnya rumit. Kapasitas otak menjadi relatif dari orang ke orang, dipengaruhi oleh volume dan kualitasnya masuknya informasi yang disampaikan kepadanya diolah. Semakin banyak dan variatif informasi yang perlu diolah, semakin berkembang perlengkapan otak dari seseorang (Jansen, 1996: 144).

C. Instrumen Untuk Merespon

Tubuh yang sehat, memiliki saluran-saluran dari otak keseluruhan bagian tubuh, yang berfungsi baik; tetapi untuk bisa mengexpresikan diri dan berkomunikasi dengan lingkungan, tubuh masih membutuhkan komitmen dari sel-sel satuan untuk mau melakukan kehendak otak. Bila tidak demikian, timbul kerancau. Tentu saja ada gerak lain bersifat refleksif, tetapi tanpa tujuan.

2.1.2 Pengertian Kosentrasi Belajar

Pemusatan pikiran, perhatian serta kesadaran terhadap suatu pelajaran dan mengesampingkan hal-hal yang tidak ada hubungannya dengan proses belajar.

Slameto (2003) bahwa dalam belajar, berkonsentrasi berarti mengesampingkan semua hal lainnya yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

Deny Hendrata (2007) sumber kekuatan pikiran akan bekerja berdasarkan daya ingat dan lupa. Pikiran tidak bisa bekerja untuk lupa dan untuk mengingat dalam waktu yang bersamaan. apabila konsentrasi seseorang mulai lemah maka akan cenderung mudah melupakan suatu hal. Apabila konsentrasi seseorang masih cukup kuat maka dapat mengingat suatu hal dalam waktu yang lama.

Djamarah (2008) konsentrasi adalah pemusatan fungsi jiwa terhadap suatu objek. misalnya konsentrasi pikiran, perhatian dan sebagainya. Dalam belajar diperlukan konsentrasi pikiran, perhatian dan sebagainya. dalam belajar diperlukan konsentrasi pikiran, perhatian terpusat pada suatu pelajaran. maka konsentrasi merupakan salah satu aspek pendukung siswa untuk mencapai prestasi yang baik. Apabila konsentrasi berkurang maka dalam mengikuti pelajaran di kelas maupun belajar secara pribadi pun dapat terganggu.

Emon (2009) konsentrasi adalah pemusatan pikiran terhadap suatu hal dengan mengesampingkan semua hal lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

A. Aspek Konsentrasi Belajar

Menurut Nugroho (2007) aspek –aspek konsentrasi belajar adalah sebagai berikut:

1. Pemusatan pikiran: suatu keadaan belajar yang membutuhkan ketenangan, nyaman, perhatian seseorang dalam memahami isi pelajaran yang di hadapi.
2. Motivasi: keinginan atau dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya.
3. Rasa khawatir: perasaan yang tidak tenang karena seseorang merasa tidak optimal dalam melakukan pekerjaannya

4. Perasaan tertekan: perasaan seseorang yang bukan dari individu melainkan dorongan/ tuntutan dari orang lain maupun lingkungan.
5. Gangguan pemikiran: hambatan seseorang yang berasal dari dalam individu maupun orang sekitar kita. Misalnya: masalah ekonomi, keluarga, masalah pribadi individu.
6. Gangguan kepanikan: hambatan dalam berkonsentrasi dalam bentuk rasa was-was akan menunggu hasil yang akan dilakukan maupun yang sudah dilakukan oleh seseorang tersebut.
7. Kesiapan belajar: keadaan seseorang yang sudah siap akan menerima pelajaran, sehingga individu dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya.

B. Hubungan Antara Daya Ingat, Konsentrasi dan Atensi

Menurut Djamarah dalam buku rahasia sukses belajar, konsentrasi adalah pemusatan fungsi jiwa terhadap suatu objek, misalnya konsentrasi pikiran dan perhatian (atensi). Kemudian menurut Marvin M. Chun dan Nicholas B. Turk-Browne dalam jurnal *interaction between attention and memory*, menyatakan bahwa atensi dan daya ingat berkaitan atau tidak dapat dipisahkan. Dengan demikian dengan mengukur daya ingat berarti secara tidak langsung dapat mengukur atensi yang kemudian berhubungan dengan konsentrasi.

2.1.3 Pengertian Video

Azhar Arsyad (2011: 49) menyatakan bahwa video merupakan gambar-gambar dalam frame, di mana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar hidup. Istilah video biasanya mengacu pada beberapa format penyimpanan gambar bergerak yang terbagi menjadi dua, yaitu video analog contohnya VHS dan Betamax, dan video digital contohnya DVD, Quicktime, dan MPEG-4. Gambar tersebut dapat ditemui di kehidupan sehari-hari, seperti saat melihat benda-benda yang bergerak. Melalui sebuah teknologi (kamera), gambar-gambar bergerak dapat disimpan pada sebuah data digital (video). Untuk dapat menampilkan data digital (video) ini maka

diperlukan sebuah alat untuk mengubah data digital menjadi analog misalnya televisi dan layar.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2006), video diartikan sebagai rekaman gambar hidup atau program televisi lewat tayangan televisi. Atau, dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara. Video termasuk dalam kategori bahan ajar audio visual ataupun bahan ajar pandang dengar. Bahan ajar audio visual merupakan bahan ajar yang mengkombinasikan dua materi, yaitu visual dan materi auditif. Adapun kelebihan dari media video menurut Anderson (dalam Andi Prastowo: 2012) adalah sebagai berikut:

- A. Dengan video (disertai suara atau tidak) kita dapat menunjukkan kembali gerakan tertentu.
- B. Dengan video penampilan peserta didik dapat dilihat kembali untuk dikritik atau dievaluasi.
- C. Dengan menggunakan efek tertentu, dapat memperkuat proses belajar maupun nilai hiburan dari penyajian tersebut.
- D. Dengan video, informasi dapat disajikan secara serentak pada waktu yang sama di lokasi (kelas) yang berbeda dan dengan jumlah penonton yang tidak terbatas.
- E. Dengan video, informasi dapat disajikan secara serentak pada waktu yang sama di lokasi (kelas) yang berbeda dan dengan jumlah penonton yang tidak terbatas.
- F. Pembelajaran dengan video merupakan suatu kegiatan yang mandiri.

2.2 Faktor Permasalahan Media Video dalam E-learning di Internet

Memilih internet ini ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu analisis kebutuhan (need analysis), rancangan pembelajaran, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi (Hartanto dan Purbo, 2002; serta Soekawati 1999).

- A. Analisis Kebutuhan (need Analysis)

Pemanfaatan e-learning sangat tergantung pada pengguna dalam memandang atau menilai e-learning tersebut. Digunakannya teknologi tersebut jika e-learning itu sudah merupakan kebutuhan. Untuk menentukan apakah seorang atau lembaga pendidikan membutuhkan atau tidak e-learning itu, maka diperlukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan yang muncul, yaitu apakah fasilitas pendukungnya sudah memadai; dan apakah ada dukungan dari pembuat kebijakan. Jika berdasarkan analisis kebutuhan ini diputuskan bahwa elearning diperlukan, maka perlu membuat studi kelayakan (feasibility study). Ada beberapa komponen penilaian dalam studi kelayakan yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

1. Secara teknis, apakah jaringan internet bisa dipasang beserta infrastruktur pendukungnya, seperti jaringan komputer, instalasi listrik, saluran telepon dan sebagainya.
2. Sumber daya manusianya yang memiliki pengetahuan dan kemampuan atau ketrampilan (skill dan knowledge) yang secara teknis bisa mengoperasikannya.
3. Secara ekonomis apakah kegiatan yang dilakukan dengan e-learning ini menguntungkan atau tidak, apakah akan membutuhkan biaya yang besar atau kecil.
4. Secara sosial, apakah sikap (attitude) masyarakat dapat menerimanya atau menolak terhadap penggunaan e-learning sebagai bagian dari teknologi informasi dan komunikasi. Untuk itu, perlu diciptakan sikap (attitude) yang positif terhadap e-learning, khususnya dan teknologi informasi dan komunikasi pada umumnya agar bisa mengerti potensi dan dampaknya bagi pembelajar dan masyarakat.

B. Rancangan Pembelajaran

Dalam menentukan rancangan pembelajaran perlu dipertimbangkan beberapa hal, anantara lain:

1. Course content and learning unit analysis (Analisis isi pembelajaran), seperti ruang lingkup (scope) dan urutan (sequence) materi pembelajaran, atau topik yang relevan.
2. Learner analysis (analisis pembelajar), seperti latar belakang pendidikan, usia, status pekerjaan dan sebagainya.
3. Instructional analysis (Analisis pembelajaran), seperti materi pembelajaran yang dikelompokkan menurut kepentingannya, menyusun tugas-tugas dari yang mudah hingga sulit dan seterusnya.
4. Penyusunan tes yang didasarkan dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
5. Select instrumental strategy, (strategi pemilihan pembelajaran) yang dapat ditetapkan berdasarkan fasilitas yang ada.

C. Tahapan Pengembangan

Pengembangan e-learning dilakukan mengikuti perkembangan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia, selain itu pengembangan prototype materi pembelajaran dan rancangan pembelajaran yang akan digunakan pun perlu di pertimbangkan dan dievaluasi secara terus menerus.

D. Pelaksanaan

Prototype yang sudah ada lengkap dipindahkan ke jaringan komputer (LAN). Untuk itu pengujian terhadap prototype hendaknya terus menerus dilakukan. Dengan pengujian ini akan diketahui berbagai hambatan yang dihadapi, seperti berkaitan dengan Management course tool, apakah materi pembelajaran memenuhi standar materi pembelajaran mandiri (self learning materials).

E. Evaluasi

Sebelum melakukan evaluasi, program terlebih dahulu mengambil beberapa sampel orang untuk di uji coba, dari ini lalu dilakukan evaluasi. Prototype perlu di evaluasi dalam waktu relative lama dan secara terus menerus untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya. Karena proses

terjadi secara terus menerus. Masukan dari pembelajar atau pihak lain sangat di perlukan untuk perbaikan program tersebut.

2.3 Distraksi

Distraksi adalah gangguan belajar yang disebabkan secara visual dan audio serta penciuman yang membatasi kemampuan untuk memperoleh, menyimpan, mengingat informasi serta dapat menyebabkan melemahnya kemampuan daya tangkap memori jangka pendek dan berdampak pada performa akademik. Helena Hembrooke and Geri Gay (2003).

Distraksi adalah gangguan belajar dapat di bedahkan menjadi dua katagori menurut Arlina Gunarya (2011) yaitu:

A. Distraksi External (gangguan dari luar)

Pada umumnya gangguan ini berupa pengindraan terutama penglihatan, pendengaran, penciuman yang tertangkap dan menyita perhatian ketika kita sedang belajar.

B. Distraksi Internal (gangguan dari dalam diri)

Biasanya berupa kepedulian atau keprihatinan kita atas sesuatu yang berkenaan dengan diri kita, misalnya :

1. Faktor kondisi Fisik : Mengantuk , Letih, lapar, (kurang sehat)
2. Faktor Kecemasan : menganggap pelajaran susah untuk di ikuti, takut tidak bisa menjawab jika ditanya guru (pengajar), cemas tentang hidup atau masalah asmara atau masalah uang dan bahkan cemas akan hari esok.

2.4 Evaluasi

Evaluasi secara garis besar dapat dinyatakan sebagai suatu proses pengambilan keputusan dengan menggunakan informasi yang di peroleh melalui pengukuran hasil belajar, baik yang menggunakan instrumen tes maupun non tes. Zainul dan Nasution (2001). Jadi evaluasi adalah serangkaian kegiatan yang di tunjukan untuk mengukur keberhasilan program pendidikan sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah di capai oleh siswa.

2.4.1 Alat Ukur Evaluasi

Alat ukur yang digunakan dalam Evaluasi adalah dengan memberikan soal pilihan berganda (multiple choice question) positive dan negative yang bertujuan agar penulis dapat mengukur akurasi kesalahan/jebakan yang ada pada pertanyaan negative menurut Helena Hembrooke dan Gary Gay (2003). Dalam hal ini pertanyaan pilihan ganda positif merupakan pertanyaan yang ditanyakan kepada audience berdasarkan keterangan yang diceritakan oleh pembicara, sedangkan pertanyaan pilihan ganda negatif merupakan pertanyaan yang tidak diceritakan oleh pembicara. Dalam hal ini penulis membuat pertanyaan yang berjumlah 40 soal dengan variasi 20 pertanyaan pilihan ganda positif dan 10 pertanyaan pilihan ganda yang negatif. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang distraksi atau gangguan secara visual dan audio antara media video dan tatap muka dengan memberikan pertanyaan seputar video yang akan diputarkan dan topik yang akan diberikan oleh pembicara pada saat pengambilan data berlangsung. Soal tersebut akan diberikan pada saat sebelum dan sesudah audience mendengarkan informasi baik secara tatap muka maupun secara video dengan tujuan agar peneliti dapat memastikan bahwa audience sebelumnya tidak mengetahui informasi yang akan diberikan.

2.4.2 Akurasi

Akurasi ini berfungsi untuk dapat memprediksikan nilai akurasi terhadap penelitian ini:

Forecast	Evaluasi		
	Positive	Negative	Total
Positive	True Positive (TP)	False Positive (FP)	TP+FP
Negative	False Negative (FN)	True Negative (TN)	FN+TN
Total	TP+FN	FP+TN	TP+FP+FN+TN

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

Gambar 1 evaluasi dan rumus akurasi

FN (*False Negative*) = Pertanyaan yang tidak dijelaskan oleh pembicara dijawab salah oleh *Audience* (Merupakan jawaban salah pada pilihan ganda *negative*).

FP (*False positive*) = Pertanyaan yang dijelaskan oleh pembicara tetapi dijawab salah oleh *audience* (Merupakan jawaban salah pada pilihan ganda *positive*).

TP (*True Positive*) = Pertanyaan yang dijelaskan oleh pembicara dijawab benar oleh *audience* (Merupakan jawaban benar pada pilihan ganda *positive*).

TN (*True Negative*) = Pertanyaan yang tidak dijelaskan oleh pembicara tetapi dijawab benar oleh *audience* (Merupakan jawaban benar pada pilihan ganda *negative*).

MR (*Misclassification Rate*) = Menjelaskan seberapa besar tingkat kesalahan klasifikasi pada penelitian ini.

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

Gambar 2 rumus FPR dan FNR

FPR (*False positive Rate*) = Menjelaskan tingkat kesalahan pada pertanyaan positif

FNR (*False Negative Rate*) = Menjelaskan tingkat kesalahan pada pertanyaan *negative*

FPR (*False Positive Rate*) berfungsi untuk mengukur seberapa besar tingkat kesalahan pada pertanyaan positif, sedangkan FNR (*False Negative Rate*)

berfungsi untuk mengukur seberapa besar tingkat kesalahan pada pertanyaan negatif.

2.5 Kruskal-walis Test

Kruskal-walis adalah uji nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan. Tiga atau lebih kelompok data sampel. Uji kruskal-walis: digunakan ketika asumsi Anova tidak terpenuhi.

Sedangkan Anova adalah teknik analisis data statistik yang digunakan ketika kelompok-kelompok variable bebas lebih dari dua.

Pada anova kita asumsikan bahwa distribusi secara normal, dalam uji kruskal-walis, tidak diperlukan asumsi tersebut.

HO : sampel berasal dari populasi yang sama

HA : sampel berasal dari populasi yang berbeda

2.6 The Laptop and The Lectures

Helena Hembrooke and Geri Gay. (2003), *The Laptop and Lecture: of Multitasking in Learning Environment*, 15, 46-64.

Helena and Geri Gay Para (2001), melakukan penelitian mengenai pengaruh Multitasking di dunia pembelajaran, tujuan melakukan penelitian ini agar dapat mempelajari hubungan proses pembelajaran, pengembangan ketrampilan, dan keterbatasan pengolahan informasi untuk pengaruh dari multitasking. Dalam penelitian ini penulis menjelaskan bahwa Hipotesis adalah pengembangan dari literatur yang masih ada di psikologi kognitif dan penelitian

pembelajaran mediasi. Dalam psikologi kognitif terdapat penelitian yang telah difokuskan pada pembagian perhatian antara tugas-tugas yang terjadi secara bersamaan. Percobaan ini telah membentuk dasar untuk perkembangan metodologis dan teoritis di hampir setiap bagian psikologi kognitif termasuk belajar, daya ingat, persepsi, dan tentu saja, perhatian. Teori yang paling mencuri perhatian adalah “Theory of Service Attention” dari Broadbent (1958,1970).

Menurut para penulis untuk dapat mengetahui pengaruh multitasking penulis melakukan ujian atau test singkat secara mendadak terdiri dari 20 pertanyaan mengenai materi perkuliahan yang baru mereka ikuti. Setengah pertanyaan mengenai materi perkuliahan yang baru saja mereka ikuti. Setengah pertanyaan tersebut adalah pilihan berganda, sementara sisanya adalah isian singkat.

Para penulis menjelaskan bahwa distraksi atau gangguan diruang kelas, bukanlah sesuatu yang baru, baik yang diketahui dan tidak diketahui, seperti menggambar diruang kelas, menyelesaikan tugas perkuliahan lain, atau bahkan mengambil catatan dari perkuliahan sebelumnya sudah merupakan bentuk-bentuk dari gangguan yang terjadi di jaman saat teknologi belum secanggih sekarang. Hanya, penggunaan ponsel dan akses nirkabel didalam perkuliahan mempunyai potensi baru membawa gangguan-gangguan tersebut ke hal yang lebih berat dan besar, terutama adanya penelitian tentang pengaruh dan manfaatnya dalam hubungannya dengan masa pertumbuhan dan masa sekolah dan perjuangan di masa kuliah dengan batas-batas norma dan etika didalam kelas.

Contohnya relawan akan diminta untuk mempelajari daftar kata yang disajikan secara visual, dan disaat bersamaan mendengarkan beberapa kejadian di beberapa angka tertentu yang diberikan melalui indra pendengarannya. Peserta lalu akan di uji untuk mengingat daftar kata yang telah disajikan. Banyak variasi percobaan yang telah dicoba termasuk perbedaan modalitas, persamaan modalitas, tingkat kesulitan, pengaruh persiapan peserta, pengaruh antara tugas pertama dan kedua pada kinerja peserta dan pengujian selama *encoding* atau pengambilan data. Hampir tanpa pengecualian hasil dari satu atau kedua tugas tersebut mengalami penurunan sebagai dampak langsung karena harus melakukan dua tugas secara bersamaan.

Penjelasan tentang penurunan kualitas kerja pendengaran biasanya dipengaruhi oleh keterbatasan jumlah informasi yang dapat diambil secara selektif, diproses, dan didata sehingga tidak ada ruangan yang cukup dalam satu waktu bagi peserta untuk mengenali dan mengambil ulang informasi yang ditetapkan.

Seringkali dampak spesifik dari variable dalam suatu studi, seperti otomatisasi dan atau kedalaman pengolahan data yang diperlukan dari suatu tugas, memenuhi syarat untuk interpretasi ini. Penemuan tentang penurunan kualitas kerja dibawah perhatian yang terbagi ini sangatlah kuat dengan pertimbangan hal ini dapat menjadi panduan prinsip teoritis untuk beberapa bidang seperti perhatian, pembelajaran, dan daya ingat.

a. Model kapasitas yang terbatas

Metode ini menjabarkan tentang tahap perkembangan proses kognitif yang mempengaruhi proses pengolahan informasi. Mekanisme alam sadar dan bawah sadar akan sangat menentukan informasi yang akan dipilih untuk diproses. Setelah informasi tersebut sampai di ingatan jangka pendek, pengetahuan yang sudah ada akan menjadi aktif dan tersambung dengan aspek yang berhubungan dengan informasi yang baru didapatkan.

Daya ingat untuk informasi yang akan dipilih untuk diproses. Setelah informasi tersebut sampai di ingatan jangka pendek, pengetahuan yang sudah ada akan menjadi aktif dan tersambung dengan aspek yang berhubungan dengan informasi yang baru didapatkan. Daya ingat untuk informasi baru ini akan terbentuk berdasarkan informasi baru yang diterima dari waktu ke waktu. Jumlah informasi yang terkait dan berhubungan antara memori baru dan lama akan menentukan kapasitas daya ingat kita.

Teori ini membuktikan sebuah pembantahan, dan model teori ini diperkuat juga bukan hanya oleh kemampuan pembuktian dari sub-proses terpisah yang telah ada, namun juga kemampuan untuk memprediksi kegagalan daya ingat. Asumsi pemahaman awal bahwa ada keterbatasan wadah daya ingat seseorang-sebagai sumber sub-proses, dapat dikompromisasikan sebagai hasil kegagalan disuatu bagian dalam proses ini. Usaha menjaga keseimbangan antara informasi yang dibutuhkan, dan pendistribusian sumber yang terbatas secara menyeluruh, adalah hasil

manipulasi dari proses informasi. Semua kerusakan tersebut mencerminkan kegagalan koneksi dari semua sumber yang diproses. Alokasi penempatan sumber yang tidak proporsional dapat terjadi dari kesadaran dan sudah melekat kepada individu, atau hasil atribut intrinsik dari sebuah informasi.

Hasil dari penelitian Lang sudah banyak diaplikasikan, terutama untuk para audiens televisi, untuk memprediksi apa yang akan diingat oleh para penonton lewat berbagai variasi manipulasi terstruktur dan perubahan konten serta membangun motivasi dan keahlian tertentu untuk mereka. Penerapan lebih lanjut model ini di media cetak (*hypertext*) terasa natural dengan pemberian modalitas utama yang reseptif, pengulangan berulang yang terstruktur dan perubahan konten, serta kebutuhan dan tujuan yang sama yang diciptakan audiens disituasi tersebut. Konteks multitasking dewasa ini memiliki hubungan ekologis dan teoritis, membebani pengguna dengan informasi tambahan sehingga meningkatkan beban kognitif. Kesuksesan pemulihan/ pembelajaran di situasi ini sangat bergantung pada ketersediaan sumber alokasi untuk kedua elemen tersebut. Hasil yang kami peroleh disini mengindikasikan bahwa pengaruh multitasking bukanlah pengaruh utama kondisi ini. Hasil ini harus dibuktikan oleh faktor mediasi lainnya. Kami percaya bahwa teroi lang menyediakan kekuatan penjelas dari pengaruh interaktif ini dan akan membantu sebagai dasar sistematik penelitian.

lebih dari satu Hasil hypothesis yang di sediakan oleh penulis yaitu :

H1: para mahasiswa yang menggunakan laptop akan menghasilkan daya ingat yang sedikit dari materi perkuliahan.

H2: mirip dengan hasil penemuan penelitian laboratorium, (Grace-martin & Gay, 2001), penurunan kualitas daya ingat yang diteliti tidak berhubungan dari kegiatan tugas sekunder (penggunaan laptop) dengan tugas utama (menghadiri perkuliahan). Dengan kata lain, relevansi konten tidak akan menghasilkan kontribusi yang signifikan kepada variasi yang diteliti untuk efek utama.

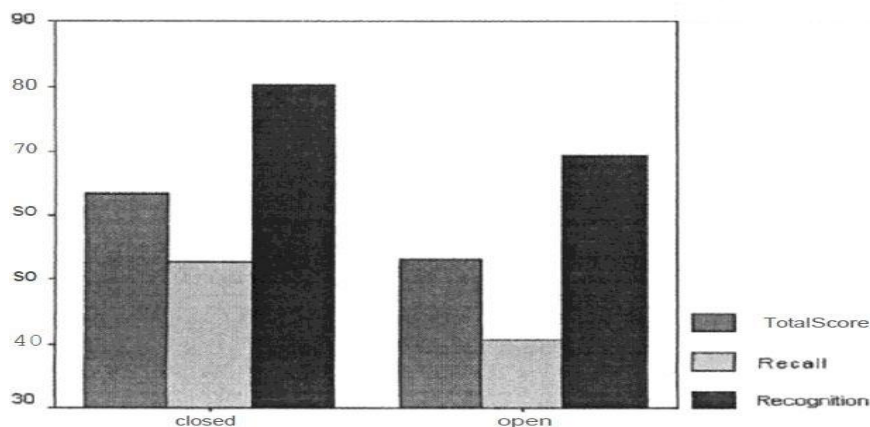
b. Metode

1. *Subject* : 44 rekrutan orang (22 pria dan 22 wanita)
2. *Prosedur* : peserta dibagi dua kelompok yang satu memakai laptop saat belajar dan yang satu tidak memakai laptop
3. *Metode* : Test atau ujian mendadak terdiri dari 20 pertanyaan mengenai materi perkuliahan yang baru saja mereka ikuti. Setengah pertanyaan adalah pilihan ganda sementara sisanya adalah isian singkat. Para mahasiswa dapat menyelesaikan ujian tersebut selama 10 menit.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut adalah terbagi dalam 3 kriteria penilaian: Total skor dari presentasi jawaban yang benar dengan total pertanyaan skor recall, dan skor pengenalan yang ditentukan dari proporsi jumlah soal yang benar dari total sekitar sepuluh pertanyaan. Data ini pertama digunakan untuk studi awal dan kemudian untuk studi replikasi.

Data awal ini terlebih dahulu dianalisa menggunakan system ANOVA satu arah dengan memperhatikan kondisi variable subyek. Hasil ini menunjukan efek signifikan dari pengukuran test secara total dan recal, dimana para mahasiswayang menggunakan laptop menunjukan hasil yang lebih buruk dibandingkan mahasiswa yang tidak menggunakan laptop dengan kondisi ($f(1,43)=4.42, p.<.04;f(1,43)=5.00,p. <masing-masing.03>$)

Perbedaan antara kedua grup tersebut antara nilai evaluasi mendekati secara signifikan $F(1,43) = 3.45p. <.07$.di figure 1 menunjukan perbedaan kedua kondisi tersebut. Data replikasi dimasukan dan dianalisa dengan cara yang sama. Hasil dari efek ini kembali menunjukan pengaruh yang signifikan untuk kondisi hasil skor penilaian ujian secara total dan recall dengan arah yang sama, ($F(1,20)=10.70,p<.004;F(1,20)=6.13.p<masing-masing .02$). sekali lagi, perbedaan antara mahasiswa yang menggunakan laptop dan tidak menggunakan laptop menunjukan hasil penilaian ujian yang signifikan $F(1,20)=2.80,p<.11$.

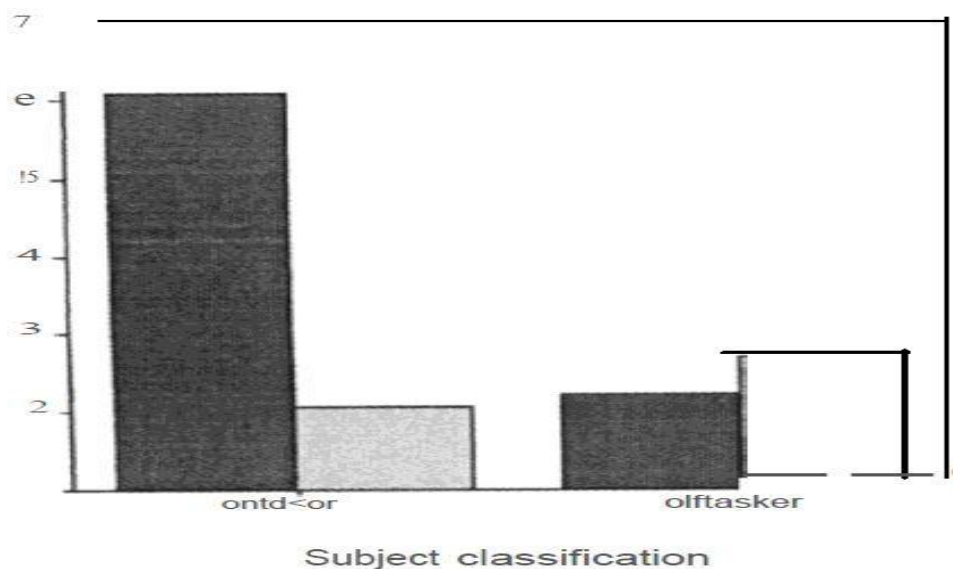


Gambar 3. Kondisi laptop yang di gunakan dan yang tidak di gunakan dalam kelas

Untuk memastikan para partisipan telah melakukan eksperimen sebanyak dua kali (Meskipun mereka tidak menyadari partisipasi dan tugas kelompok

mereka mempunyai kesulitan yang sebanding antara penelitian pertama dan kedua), analisis tambahan dengan eksperimen yang signifikan ditemukan .

Jumlah total ini dikorelasikan dengan hasil test, muncul hasil yang menarik dan mengejutkan, untuk test test recall, semakin lama waktu yang digunakan untuk mengakses internet, menghasilkan recal tes yang lebih rendah($r=-.516, p.<.02$), dan sebaliknya, ketika para mahasiswa menghabiskan waktu di internet untuk mengakses situs yang tidak berhubungan dengan materi perkuliahan, mereka mendapat hasil yang lebih baik di recal tes ($r=.510, p.<.03$).



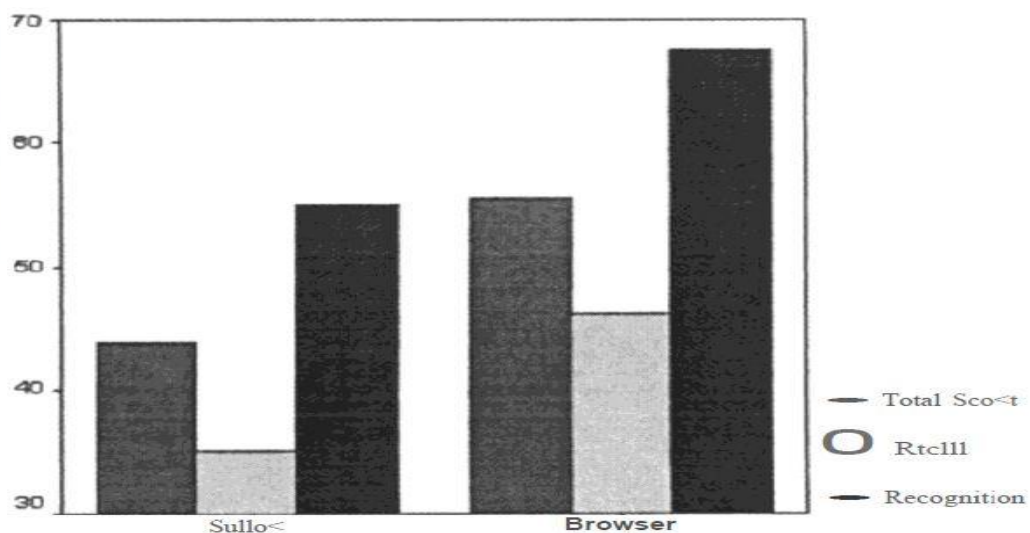
Gambar 4 rata-rata waktu yang di gunakan untuk browser dan searching

Jika proporsi jumlah waktu yang mereka habiskan di internet setidaknya sebesar 50%. Dengan demikian , seorang mahasiswa yang menghabiskan 65% waktu dikelas untuk mengakses situs yang berhubungan dengan materi sebagai “*ontasker*”. Disisi lain, mahasiswa yang menghabiskan waktu 48% untuk mengakses situs yang berhubungan dengan perkuliahan, akan diklarifikasi sebagai *oftasker*.

Offtaskers menghabiskan waktu untuk mengakses situs yang tidak berhubungan dengan perkuliahan ($F(1,17)=6.64, p<.02$; $F(1,17)=23.44, p< .01$)

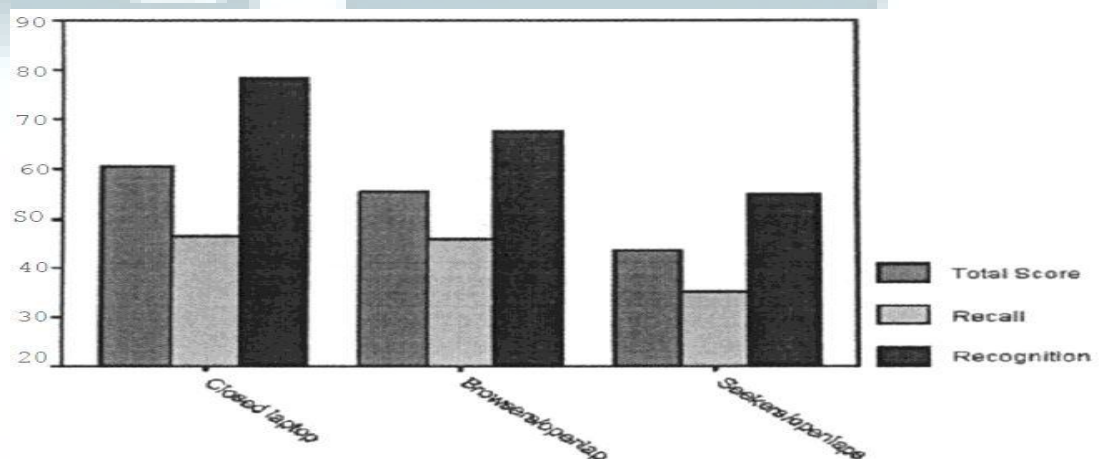
ANOVA menghasilkan efek utama yang signifikan di kelas untuk mengakses situs yang tidak berhubungan dengan perkuliahan menghabiskan waktu yang setara untuk mengakses situs yang tidak berhubungan dengan materi perkuliahan. (digambarkan oleh gambar fitur 2). Ternyata "ontasker" mempunyai statistic yang lebih buruk untuk ketiga elemen yang dianalisa, secara signifikan sehingga total skor mereka $F(1,17)=4.85, p<.04$. grafik figure 3 menggambarkan semua perbedaan tersebut. Dengan demikian, dapat dilihat adanya korelasi negatif antara proporsi waktu yang dihabiskan dikelas untuk mengakses situs yang berhubungan dengan performa di pengaruhi oleh kemampuan seseorang untuk menjaga dan menyeimbangkan perilaku mereka saat menggunakan internet.

Karena hasil performa mahasiswa sepertinya bukan didasarkan pada relevansi, pada proporsi waktu yang dihabiskan bukan untuk mengakses tugas utama, pelabelan "ontaskers" dan "offtaskers" sepertinya kurang tepat dan berpotensi membingungkan. Untuk selanjutnya, kedua grup ini akan dibedakan berdasarkan "browser" (sebelumnya offtasker) dan "seeker" sebelumnya (ontasker).



Gambar 5 klasifikasi subject

Analisis lanjutan yang dilakukan kepada sepuluh subjek yang tidak menggunakan laptop secara acak, “browser dan seekers”, mengidentifikasi tidak ada perbedaan signifikan antara browser dan subjek yang dipilih secara acak dari pengukuran tingkat daya ingat. Namun, hasil tes lanjutan menunjukkan bahwa seekers berbeda secara signifikan dari Kontrol demikian juga dengan pasangan mereka yang menggunakan laptop dengan total skor $F(1,17)=1.98, p < .13$.



Gambar 6 kondisi browser dan searching

Meskipun penelitian ini tidak cukup berhubungan dengan tingkatan dimana mereka mampu memproses informasi, akibat kecenderungan browsing, ukuran sampel penelitian variabel – variabel ini masih sistematis.