

**Peran *Media Richness* Ketika *Naturalness* Tinggi: Setting Eksperimental dalam Mengoptimalkan Prestasi Belajar Mahasiswa**

Tesis

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S2  
Program Studi Magister Sains Akuntansi

Dosen Pengampu:  
Sumiyana, Dr., M.Si., Ak., CA.



Oleh:  
Caraka Hadi  
20/471241/PEK/26968

**PROGRAM STUDI MAGISTER SAINS AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA  
2023**



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Peran Media Richness Ketika Naturalness Tinggi: Setting Eksperimental dalam Mengoptimalkan Prestasi**

**Belajar Mahasiswa**

CARAKA HADI, Sumiyana, Dr., M.Si., Ak., CA.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://ejd.repository.ugm.ac.id/>

**Halaman Pengesahan**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul:

**Peran *Media Richness* Ketika *Naturalness* Tinggi: Setting Eksperimental dalam Mengoptimalkan Prestasi Belajar Mahasiswa**

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Yogyakarta, 18 Mei 2023  
Yang memberi pernyataan,

Materai 10.000

Caraka Hadi

## Kata Pengantar

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tesis ini. Shalawat serta salam tak lupa pula penulis junjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman yang telah membawa dan menyebarkan ajaran Islam sebagai rahmatan lil' alamin. Penelitian dengan judul "**Peran Media Richness Ketika Naturalness Tinggi: Setting Eksperimental dalam Mengoptimalkan Prestasi Belajar Mahasiswa**" disusun untuk memenuhi syarat dalam rangka memperoleh gelar Magister Sains Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada.

Proses dalam penyusunan tesis ini tidak lepas dari dukungan dari semua pihak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan rezeki, nikmat, kekuatan dan kesabaran;
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan bagi seluruh khalifah di muka bumi;
3. Kedua orangtua tercinta Bapak Sahlan dan Ibu Suratmilah, kakak Abdullah Sirat Kurniawan, Nasri Fatimah dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa, perhatian dan motivasi;
4. Sumiyana, Dr., M.Si., Ak., CA. selaku bapak yang menjadi panutan dan sebagai dosen pembimbing yang penuh dedikasi, memberikan ilmu, perhatian serta motivasi;
5. Bapak/Ibu Dosen MD yang memberikan dedikasi dan ilmu dalam berbagai aspek mata kuliah, serta para staff MD FEB UGM yang selalu membantu administrative selama menjadi mahasiswa.
6. Bapak/Ibu selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran guna penyempurnaan penulisan tesis;
7. Partner saya yaitu: Destya Winda Kholifah yang telah memotivasi, Sahabat Akademisi M.Adlin Saputra, Evy Rahman Utami, Atik Ul Musanadah dan rekan-rekan pethukers yang telah memberikan ilmu dan pelajaran yang tidak terhingga. Terakhir, para rekan-rekan Magister Sains Akuntansi 2020/2021

Penulis menyadari bahwa penyusunan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dari semua pihak. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 16 Mei 2023

Penulis,

Caraka Hadi

## Daftar Isi

Cover.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Bebas Plagiasi.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	9
1.3 Pertanyaan penelitian.....	11
1.4 Tujuan penelitian.....	11
1.5 Motivasi penelitian.....	12
1.6 Manfaat penelitian.....	13
1.7 Kontribusi penelitian.....	13
1.8 Ruang lingkup dan batasan penelitian.....	14
1.9 Sistematika Penulisan.....	16
BAB II. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 <i>Media Naturalness Theory</i> .....	18
2.2 <i>Attachment Theory</i> .....	19
2.3 <i>Media Richness Theory</i> .....	21
2.4 <i>Knowledge Acquisition</i> .....	23
2.5 Literatur Terdahulu.....	25
2.6 Pengembangan Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III. METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Desain dan Pengambilan Sampel Penelitian.....	42
3.2 Variable Measurement & Treatment.....	44
3.3 Populasi dan Sampel.....	46
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.5 Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Statistik Deskriptif.....	54
4.2 Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas.....	55
4.3 Hasil Pengujian hipotesis.....	57
4.4 Pengujian Post-hoc.....	59

4.5 Pembahasan Hasil Penelitian .....	60
BAB V. SIMPULAN.....	65
5.1 Simpulan .....	65
5.2 Keterbatasan .....	66
5.3 Implikasi.....	66
5.4 Saran Penelitian .....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	76

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 3.1 Desain Matriks Penelitian.....	44
Tabel 3.2 Variabel Pengukuran dan Item Kuesioner.....	45
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif.....	54
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas .....	55
Tabel 4.3 Pengujian Hipotesis.....	56
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Post-Hoc .....	60

## Daftar Gambar

<b>Gambar 3.1</b> Kerangka Penelitian.....	53
--	----

## INTISARI

Penelitian ini meninjau kembali teori *media naturalness* (MN) sebagai pemicu yang mendasari agar teori *Media Richness* MR dapat bekerja secara menonjol. Selain itu, menyelidiki dominasi tinggi rendah tatap muka (FtF) siswa disertai dengan media pembelajaran yang didukung. Dengan demikian, penelitian ini mengusulkan optimalisasi pembelajaran yang sangat baik: *knowledge acquisition*, setiap kali siswa berpreferensi pada *face-to-face* MN tinggi yang selanjutnya didukung oleh MR. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan kemampuan siswa dalam beradaptasi secara kognitif. Metodologi penelitian ini menggunakan desain (MR) dengan jenis teks (MR rendah) dan video grafis gerak (MR tinggi) sebagai perlakuan eksperimental. Selanjutnya, MN sebagai dasar pertama dan MR sebagai perlakuan yang mempengaruhi pengoptimalan atas proses pembelajaran siswa. Oleh karena itu, peneliti merancang desain eksperimen 2x2, yang menunjukkan keluaran konsekuensi dari *knowledge acquisition* mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi tatap muka (MN) berperan penting sebagai dasar, diikuti oleh pemanfaatan media digital (MR) dalam membangun konstruksi pembelajaran yang terintegrasi bagi siswa. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa siswa dengan pemahaman MN dan dikombinasikan MR tinggi mampu mengoptimalkan hasil pembelajaran siswa.

**Kata kunci:** *media teknologi; naturalness; media richness; attachment; knowledge acquisition;*

### **ABSTRACT**

*This study reviews the theory of media naturalness (MN) as the underlying trigger for Media Richness MR theory to work prominently. In addition, investigating the dominance of high-low face-to-face (FtF) students is accompanied by supported learning media. Thus, this study proposes an excellent learning optimization: knowledge acquisition, whenever students have a preference for high face-to-face MN which is further supported by MR. Therefore, this study shows the ability of students to adapt cognitively. The methodology of this study uses a design (MR) with text type (low MR) and video motion graphics (high MR) as experimental treatment. Furthermore, MN as the first basis and MR as a treatment that influences the optimization of the student learning process. Therefore, the researchers devised a 2x2 experimental design, which shows the consequential outcomes of their knowledge acquisition. The results of the study show that face-to-face interaction (MN) plays an important role as a basis, followed by the use of digital media (MR) in building integrated learning constructions for students. In addition, this study also found that students with high MN and combined MR understanding were able to optimize student learning outcomes.*

**Keywords:** *media technology; naturalness; media richness; attachment; knowledge acquisition;*

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Media komunikasi sebagai mediator atas transfer berbagai informasi dan *knowledge* semakin berkembang dan kompleks. Berbagai jenis media masif digunakan sebagai mediator atas proses dan upaya pengoptimalisasian hasil belajar. AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) mengakui bahwa penggunaan teknologi dalam bidang akuntansi dan pendidikan akuntansi sangatlah krusial untuk mempersiapkan para profesional akuntansi di masa depan. Selain itu, teknologi dapat meningkatkan kualitas program pendidikan dengan membuatnya lebih menarik, interaktif, dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Lebih dari itu, penggunaan teknologi informasi menyediakan pengalaman nyata bagi siswa dalam menggunakan alat yang digunakan dalam karier mereka dan akhirnya meningkatkan hasil belajar, serta persiapan untuk masa depan (AICPA, 2021). Beberapa sektor akuntansi yang harus memanfaatkan teknologi diantaranya: Teknologi Informasi Akuntansi, Audit dan Jasa Assurance, Akuntansi Forensik dan Investigasi, Akuntansi Perpajakan.

Pada tahun 1968 AICPA menyerukan pendidik akuntansi untuk mengintegrasikan penggunaan teknologi ke dalam kursus mereka (Marriott\* et al., 2004). Lebih dari itu, AICPA memasukkan keterampilan teknologi sebagai elemen kompetensi inti yang diperlukan oleh mahasiswa akuntansi agar menjadi profesional yang sukses, karena siswa tidak cukup terpapar teknologi. Setelah itu, mulai muncul studi tentang pendidikan online di bidang akuntansi, yang dapat dibagi menjadi tiga kategori utama: kursus online, kursus investigasi yang

dilakukan secara tatap muka dengan beberapa aspek online, dan studi yang dilakukan pada kursus yang diajarkan sepenuhnya online (Arbaugh et al., 2009).

Akuntansi dalam domain STEM (Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika) dapat berperan dalam berbagai cara (ten Den et al., 2022). Prinsip-prinsip akuntansi dapat diterapkan dalam konteks STEM untuk mengelola dan melaporkan informasi keuangan yang berkaitan dengan aktivitas-aktivitas dalam domain tersebut seperti: (1) Pengelolaan Anggaran; (2) Analisis Biaya; (3) Pemantauan Inventaris dan Aset; (4) Laporan Keuangan. Secara keseluruhan, akuntansi dapat memberikan kerangka kerja dan alat yang penting untuk mengelola dan melaporkan informasi keuangan dalam domain STEM (Moore & Felo, 2022). Dengan menggunakan prinsip-prinsip akuntansi yang tepat, organisasi atau proyek dalam domain STEM dapat meningkatkan pengelolaan keuangan mereka, membuat keputusan yang lebih baik, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Masalah akademik baru tercipta atas upaya pemaksimalan *media richness* (MR), seperti, technostress dan digital distraction (Dontre, 2021; Liu, 2022; Sriwidharmanely et al., 2022). Lebih dari itu, hasil penelitian terdahulu menjelaskan bahwa MR mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar para siswa (Ishii et al., 2019; Kock, 2005; Peltokorpi, 2015). Di sisi lain, hasil penelitian Hanfstingl et al. (2019); Kock, (2007); Paretti et al. (2007), menyimpulkan bahwa transfer informasi secara sempurna tercapai dengan komunikasi secara *face-to-face* (FtF). Dengan demikian, pengoptimalan hasil pembelajaran semakin tinggi, ketika metode FtF dan dikombinasikan dengan media berbasis elektronik.

Studi ini menempatkan *media naturalness* (MN) sebagai ukuran atas upaya pencapaian *perfect-communication*. Artinya, pencapaian *perfect-communication* terjadi ketika media yang digunakan mencapai tingkat kenaturalan yang tinggi sesuai dengan preferensi individu secara umum (Chidiac & Bowden, 2022; Kock et al., 2007; Weiser et al., 2018). Lebih lanjut, karakteristik utama yang dijelaskan teori MN untuk mencapai *perfect-communication* yaitu: lokasi; sinkronisasi; ekspresi wajah; isyarat bahasa tubuh; terakhir, kemampuan untuk mendengarkan dan mengucapkan. Kelima karakteristik MN tersebut yang menjadi ukuran seberapa tinggi tingkat kenaturalan suatu media pembelajaran.

Lebih dari itu, teori MN mengisyaratkan bahwa kombinasi karakteristik utama yang tinggi, maka semakin kecil beban kognitif, sehingga mampu meningkatkan level kealamian komunikasi (Chidiac & Bowden, 2022; Karl et al., 2022a; Shi et al., 2020). Komunikasi secara FtF dari sisi kealamiannya dianggap paling tinggi dari metode komunikasi lainnya, karena membawa dasar biologis alami yaitu seperangkat karakteristik bawaan yang telah berkembang untuk mengarahkan saluran wacana dan ekspresi (Y. A. Chen & Lu, 2023; A. W. Cole, 2016; Pollmann et al., 2020). Seperangkat karakteristik bawaan berfungsi pada tingkat psikologis yang mengisi lima perkembangan biologis dan evolusioner. Kelima karakteristik MN cenderung gagal diperhitungkan oleh MR ketika menilai kualitas komunikatif. Dengan demikian, penelitian ini berasumsi bahwa komunikasi yang *perfect* tidak terjadi ketika hanya mengandalkan media pembelajaran elektronik, sekalipun menggunakan media yang ber-*richness* sangat tinggi.

Di sisi lain, pengembang media/aplikasi komunikasi berusaha mengakomodasi dengan penggabungan lima karakteristik MN dalam suatu media dan menciptakan tingkat kompleksitas yang tinggi, artinya individu secara kognisi harus ber-*dynamic flexibility* untuk mencapai *knowledge acquisition* yang sempurna (Al-Emran & Teo, 2020; Chen & Lu, 2023; Sumiyana et al., 2022). Secara spesifik penelitian ini menekankan bahwa adanya *high-cognitive belief* pada FtF komunikasi yang melekat dan teraktualisasi menciptakan peningkatan komprehensifitas *attachment* individu. Lebih jauh, penelitian ini mengeksplorasi tingkat MN yang menciptakan kapabilitas mumpuni terhadap optimalisasi hasil pembelajaran para mahasiswa (Y. A. Chen & Lu, 2023; Pollmann et al., 2020; Verhoef et al., 2021). Dengan demikian, studi ini memahami bahwa *high-low* MN yang mendasari individu dalam proses pembelajarannya sebagai upaya pengoptimalan prestasi belajar mereka.

Penelitian ini berusaha menyediakan keterbaruan dari sisi teori; gap research; dan setting metodologi yang digunakan. Pertama, penelitian ini berusaha memperkuat argumentasi tentang MN yang menjelaskan dan mengeksplorasi tentang bagaimana kenaturalan dari suatu media cocok digunakan dalam upaya pengoptimalan hasil pembelajaran individu (DeRosa et al., 2004; Shi et al., 2020; Weiser et al., 2018). Penelitian yang dilakukan Kock (2007), menemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan secara online cenderung menghambat mahasiswa dan berkonsekuensi pada rendahnya nilai yang diperoleh. Lebih lanjut, mahasiswa yang belajar secara FtF memperoleh nilai yang lebih tinggi, artinya pemilihan metode terkait media pembelajaran berkorelasi terhadap pencapaian hasil pembelajaran. Di

sisi lain, penelitian ini berusaha menjelaskan MR yang berkonsekuensi pada peningkatan *knowledge acquisition* individu. Lebih lanjut, penelitian ini berargumen bahwa MR bermanfaat ketika dikombinasikan dan digunakan secara simultan dengan tingkat MN yang tinggi (Chidiac & Bowden, 2022; Kock, 2005; Peltokorpi, 2015). Dengan demikian, penelitian ini berasumsi bahwa tinggi-rendahnya individual MN mendasari upaya pengoptimalan hasil atas proses pembelajaran, sehingga MR hanya sebagai faktor tambahan atas upaya pengoptimalan *knowledge acquisition*.

Kedua, penelitian yang dilakukan Hsu et al. (2020); Kock (2005); Li et al. (2022), menyimpulkan bahwa MR faktor penting atas upaya mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Artinya, tingginya MR sangat dibutuhkan untuk pengoptimalisasian hasil atas proses pembelajaran. Di sisi lain, hasil penelitian yang dilakukan oleh Chidiac & Bowden (2022); Kock (2005), menjelaskan bahwa media merupakan suatu pilihan metode dalam proses transfer informasi atau *knowledge*, media yang tinggi richnessnya belum tentu sesuai dengan kognisi siswa yang menggunakannya. Artinya, tinggi atau rendahnya tingkat *media richness* harus sesuai dengan kognisi penggunanya. Penelitian ini berusaha untuk membuktikan secara empiris bahwa MR bukan pendeterminasi utama atas upaya pengoptimalan hasil pembelajaran, sehingga perlu MN yang mumpuni. Dengan demikian, atas gap penelitian yang dijelaskan sebelumnya penelitian ini berargumen bahwa tinggi-rendahnya MR yang digunakan belum tentu mampu berkonsekuensi pada pengoptimalan hasil atas proses pembelajaran yang dilakukan, namun MR pasti bermanfaat ketika individu ber-MN yang tinggi.

Terakhir, penelitian ini ber keterbaruan dari sisi desain metodologi yang digunakan. Metode true eksperimen dengan matriks 2x2 digunakan pada penelitian ini untuk membuktikan secara empiris logika penelitian dan kerangka teoritis yang dibangun (Flannelly et al., 2018; Sriwidharmanely et al., 2022; Sumiyana et al., 2022). Measurements pada eksperimen ini dikembangkan menggunakan tools yang dikembangkan berbasis web application. Desain eksperimen mengkategorikan tinggi dan rendahnya MR, sekaligus ditempatkan sebagai treatment. Lebih lanjut, pada treatment tersebut dikombinasikan dengan kompleksitas/tingkat kesulitan materi yang dikategorikan menjadi rendah dan tinggi. Di sisi lain, penelitian ini mengukur peserta eksperimen terkait karakteristik individual rendah-tinggi MN. Terakhir, penelitian ini mengukur *knowledge acquisition* yang menjadi konsekuensi atas perekrayaan experiment yang dijalankan (Kock, 2007; Ishii et al., 2019; DeRosa et al., 2004). Dengan demikian, peneliti berasumsi bahwa metode eksperimen cocok digunakan untuk membuktikan bahwa tingginya MN menjadi dasar untuk mencapai *knowledge acquisition* yang tinggi. Lebih dari itu, MR itu hanya sebagai pilihan atas pengoptimalan hasil atas proses pembelajaran.

Artikel ini menggunakan teori dan konsep terstruktur untuk menjelaskan *media naturalness* para pelajar. Pertama, penelitian ini mempertimbangkan Cole (2016); DeRosa et al. (2004); Kock (2005), untuk menjelaskan *media naturalness* berdasarkan kognitif individu, karena elemen ini menjadi kunci atas rendah-tingginya hasil pembelajaran seseorang, seperti kemampuan *knowledge acquisition*. Kedua, studi ini menempatkan MR *theory* sebagai bagian dari metodologi penelitian dan alat untuk memvalidasi fungsi kerangka media

pembelajaran atas upaya pengoptimalan hasil belajar individu (de Amorim et al., 2022; Nurmikko-Fuller & Hart, 2020; Sun & Cheng, 2007). Ketiga, teori yang terakhir adalah *attachment theory* untuk menjelaskan konstruk atas aktualisasi pembelajaran individu via MN, sebagai *initial self-perception*-nya dengan dukungan MR, mengusulkan *human-to-object perspectives* (Blau & Caspi, 2010; Kock et al., 2007; Pinker, 1997). Lebih lanjut, konstruk ini menghasilkan *concrete learning engagement* dan berujung pada kuatnya *knowledge* yang dibawa oleh berbagai jenis media pembelajaran (Bosmans et al., 2020; Paretti et al., 2007; Shercensor et al., 2019). Dengan kata lain, penelitian ini mendemonstrasikan bahwa pelajar harus selalu berada pada penilaian *self-belief* yang koheren untuk menghasilkan kelekatan pengetahuan yang komprehensif dalam proses pembelajarannya.

Penelitian ini berkontribusi secara teoritis dan praktis terhadap kejelasan peran MN, MR, terutama terkait lingkup media pembelajaran, dan konsekuensinya terhadap tingkat *knowledge acquisition* sebagai mahasiswa akuntansi. Pertama, penelitian ini berkontribusi secara teoritis untuk menunjukkan pendekatan komprehensif dalam pengukuran MN (Kock, 2005; Shi et al., 2020; Kock et al., 2007), selanjutnya mengkonstruksikan perilaku daya pengakuisisian informasi individu via pengaturan proses belajar dan pengujian *knowledge acquisition* menggunakan variasi media pembelajaran dengan konsep *low-high* MR (Hsu et al., 2020; Peltokorpi, 2015; Sun & Cheng, 2007). Dengan demikian, peneliti menegaskan bahwa media pembelajaran dengan unsur MR yang serasi hanya sebatas pilihan perangkat proses pembelajaran atas upaya pengoptimalan hasil.

Selain itu, ukuran *knowledge acquisition* pelajar harus dikonsentrasikan pada tingkan MN yang ditingkatkan secara positif, dan mengarah pada *self-belief*, yang membangun *cognitive meta-indexicality flows* dalam proses pembelajaran mereka. Lebih lanjut, *self-belief* yang melekat secara otomatis mampu menyempurnakan proses pembelajaran, konsekuensi tersebut mencerminkan tingginya kapabilitas *knowledge acquisition* individu dalam belajar.

Kontribusi kedua, pada keunggulan proses pembelajaran siswa dengan kombinasi MN dan MR. Lebih lanjut berpendapat bahwa FtF MN memberikan kontribusi untuk *knowledge acquisition* dengan kesempurnaan dalam proses transformasi pengetahuan antara guru dan siswa. Dengan kata lain, proses ini dapat menghilangkan pengetahuan yang terdistorsi sementara FtF MN menampilkan kembali dengan memahami kembali materi-materi tersebut. Selain itu, dari segi aktivitas belajar mahasiswa, FtF MN mendukung upaya mahasiswa. Ditambah dengan MR, proses belajar siswa membuat kognisinya mengalir secara dinamis pada setiap materi yang dipelajari (Al-Emran & Teo, 2020; Sriwidharmanely et al., 2022; Sumiyana et al., 2022). Selain itu, MR mendukung konteks pembelajaran sosio-spasial yang dapat dikembangkan oleh sistem modular konten pengetahuan. Akhirnya, penelitian ini mengungkapkan bahwa FtF MN, disertai dengan MR yang tinggi, sangat mendukung gaya belajar siswa. Oleh karena itu, kombinasi ini dapat menekankan aliran kognitif siswa dengan stamina yang tinggi dalam proses pembelajaran.

Kontribusi terakhir dari penelitian ini adalah perolehan pengetahuan siswa dalam kolokasi dan sinkronisasi kognitif. Lebih lanjut, penulis berpendapat bahwa

FtF MN yang dibarengi dengan MR yang tinggi dapat menarik fokus belajar siswa. Selain itu, dari perspektif kontrol, guru atau instruktur dapat mengelola perilaku dan keluaran siswa secara langsung (Blau & Caspi, 2010; DeRosa et al., 2004; Hsu et al., 2020). Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa guru atau instruktur mengajar via pendekatan perilaku dan keluaran, sistem yang paling integratif untuk memberdayakan proses perolehan pengetahuan siswa (Al-Emran & Teo, 2020; Natarajan, 2017; H. Wang & Meng, 2019). Dengan demikian, diduga terdapat inovasi untuk sistem pembelajaran siswa dengan penggunaan MR mampu menyempurnakan FtF MN yang lemah dan sebaliknya. Dengan kata lain, siswa dapat dengan mudah menangkap materi pengetahuan. Selanjutnya, mereka dengan mudah mengidentifikasi dan kemudian menginternalisasikan isi pengetahuan karena telah disusun dalam kombinasi FtF MN dan MR. Selain itu, kombinasi ini menjanjikan untuk tidak menciptakan distorsi kognitif siswa karena materi *intra-covering* yang terintegrasi di FtF MN dan MR.

## **1.2 Rumusan masalah**

Fenomena perkembangan teknologi khususnya pada penggunaan media dalam proses pembelajaran menjadi konsep dasar dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada pengidentifikasian optimalisasi hasil atas proses pembelajaran mahasiswa/i akuntansi. Lebih lanjut, siswa yang mempelajari akuntansi cenderung perlu memahami teori yang dilanjutkan dengan praktik secara langsung. Praktik akuntansi secara langsung terhambat ketika tidak terjadi secara langsung FtF dengan tutor/guru. Masalah kompleksitas materi akuntansi perlu dipertimbangkan untuk menciptakan kebijakan yang mumpuni. Penelitian sebelumnya yang

dilakukan oleh Chidiac & Bowden (2022); Ishii et al. (2019); Peltokorpi (2015), menyimpulkan bahwa kekayaan media pembelajaran berkorelasi pada peningkatan hasil belajar setiap individu. Artinya, bahwa semakin kaya media yang digunakan berkonsekuensi pada pengoptimalan hasil atas proses pembelajaran yang lebih optimal. Di sisi lain, Blau & Caspi (2010); Kock et al. (2007); Shi et al. (2020), menjelaskan bahwa MN menjadi aspek penting bagi individu untuk mencapai keterikatan dengan media yang digunakan. Lebih dari itu, keterkaitan individu dengan media berbasis teknologi menjadi poin penting untuk mencapai *knowledge acquisition* yang mumpuni atau hasil pembelajaran yang optimal. citation (2022) berpendapat bahwa berkomunikasi yang paling optimal ketika dilakukan secara langsung (FtF). Dengan kata lain, bahwa kegiatan pembelajaran yang paling sempurna terjadi ketika FtF, sekalipun dibandingkan dengan tingkat MR yang tinggi. Dengan demikian, penelitian ini berargumen bahwa pengoptimalan hasil atas proses pembelajaran tidak ada hubungannya dengan seberapa kaya media yang digunakan, tetapi lebih mengarah pada kognisi individu secara fleksibel mampu beradaptasi dengan media yang digunakan untuk mencapai tujuan akademis.

Penelitian ini berusaha membuktikan bahwa media bermanfaat dalam proses pembelajaran. Di sisi lain, setiap individu berkarakteristik berbeda yang mendasari pemilihan media mana yang paling cocok (Li et al., 2022; Sun & Cheng, 2007; Tseng et al., 2022). Penelitian ini menjadi sangat penting untuk menjelaskan bahwa MR yang tinggi mampu meningkatkan hasil pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini berargumen bahwa pencapaian hasil belajar didasarkan pada tingginya MN dan MR, kombinasi tersebut merupakan yang paling superior

ketika digunakan secara simultan. Kombinasi MN dan MR tinggi cenderung berujung pada pencapaian *knowledge acquisition* yang sempurna atas proses belajar.

### **1.3 Pertanyaan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka pertanyaan penelitian pada studi ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan hasil pembelajaran pada tingkat tinggi-rendah MN seseorang?
2. Apakah ada perbedaan hasil pembelajaran pada tingkat tinggi-rendah MR seseorang?
3. Apakah ada perbedaan rata-rata kombinasi high-low MN dan MR terhadap *knowledge acquisition* seseorang?

### **1.4 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi MN dan hubungannya terhadap *knowledge acquisition* para mahasiswa. Secara khusus, penelitian ini menginvestigasi bahwa MR sangat berguna dan mampu meningkatkan prestasi belajar ketika MN tinggi. Lebih lanjut, perspektif MN yang tertanam pada diri mereka itulah yang menjadi aspek fundamental pendongkrak kuatnya daya *knowledge acquisition* mereka. Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan pertanyaan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya secara singkat dan jelas penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuktikan secara empiris pengaruh tinggi-rendahnya *media naturalness* terhadap *knowledge acquisition*.
2. Membuktikan secara empiris pengaruh tinggi-rendahnya *media richness* terhadap *knowledge acquisition*.
3. Membuktikan bahwa gabungan MN dan MR tinggi merupakan metode yang superior untuk mencapai *knowledge acquisition* yang tinggi.

### 1.5 Motivasi penelitian

Studi ini didasari oleh semakin masifnya penggunaan media komunikasi dalam proses pembelajaran secara umum. Lebih lanjut, mahasiswa akuntansi harus mampu memahami dasar akuntansi hingga output dari setiap mata kuliah yang dipelajari. Lebih lanjut, Akuntansi menyediakan materi yang sangat kompleks mulai dari pemahaman teori dasar hingga praktiknya secara langsung dilapangan. Lebih dari itu, pemanfaatan berbagai jenis media komunikasi diyakini mampu mempermudah proses pembelajaran mahasiswa akuntansi (Kwayu et al., 2021; Jagadeesh & Baranidharan, 2022; Kock et al., 2007). Namun, Studi ini berasumsi bahwa pencapaian *knowledge acquisition* yang sempurna didasarkan MN yang melekat pada media. Di sisi lain, penelitian ini berusaha membuktikan bahwa MR bermanfaat ketika digunakan oleh seseorang yang ber-MN tinggi. Dengan demikian, penelitian ini penting untuk diselesaikan untuk membuktikan fenomena proses dan hasil pembelajaran mahasiswa akuntansi yang berkaitan dengan *media naturalness*, *richness* dan upaya pengoptimalan *knowledge acquisition* seseorang.

## **1.6 Manfaat penelitian**

Penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan *knowledge* dan menunjang pelaksanaan pembangunan yang dijelaskan secara detail pada poin-poin berikut:

1. Penelitian ini secara keseluruhan bermanfaat untuk menunjang pemahaman secara teoritis tentang konsep media yang digunakan dalam kegiatan akademik, khususnya dari perspektif *media naturalness*, *richness* dan kognitif penggunaannya sebagai subyek atau penerima manfaat.
2. Penelitian ini bermanfaat bagi akademisi sebagai dasar mempertimbangkan kognitif siswa dalam kegiatan *transfer knowledge* (pembelajaran). lebih lanjut, hasil penelitian ini juga bermanfaat sebagai pertimbangan ketika memilih media dan metode terbaik atas upaya optimalisasi hasil pembelajaran.
3. Penelitian ini bermanfaat bagi *managerial* atau praktisi yang memanfaatkan media untuk berkomunikasi atau pengelola institusi akademik sebagai dasar pemilihan metode terbaik sebagai upaya pengoptimalan *transfer knowledge* yang berkaitan dengan kesempurnaan komunikasi dalam menunjang proses komunikasi.

## **1.7 Kontribusi penelitian**

Penelitian ini berkontribusi pada berbagai aspek sebagai berikut:

1. Penelitian ini berkontribusi secara teoritis untuk menunjukkan pendekatan komprehensif dalam pengukuran MN. Selanjutnya, mengkonstruksikan perilaku daya pengakuisisian informasi individu via pengaturan proses

belajar dan pengujian *knowledge acquisition* menggunakan variasi media pembelajaran dengan konsep low-high MR

2. Secara teoritis, tesis ini berkontribusi pada para akademisi dan literatur terkait, memperkaya *body of knowledge* di ruang lingkup penelitian akuntansi interdisipliner, khususnya pada *media richness*, *naturalness* dan *knowledge acquisition* para pelajar akuntansi.
3. Penelitian ini berkontribusi secara praktis kepada para pihak manajemen, seperti program studi, penyusun kurikulum, lingkup sekolah tinggi, universitas, dan regulator agar mempertimbangkan pentingnya MN dan MR yang menunjang pengoptimalan prestasi belajar para peserta didiknya. Selain itu, hasil penelitian ini menjadi dasar penyusunan regulasi akademik dan kurikulum untuk mencapai efektivitas sistem pendidikan sekolah kejuruan dan perguruan tinggi yang superior.

### **1.8 Ruang lingkup dan batasan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan membuktikan secara empiris dengan metode eksperimen yang menggunakan MR sebagai *treatment*. Lebih lanjut, responden penelitian terbatas pada mahasiswa akuntansi secara individu. Secara konsep yang dikembangkan pada penelitian ini hanya mempertimbangkan dari dimensi MN yang berkonsekuensi pada *knowledge acquisition* setiap mahasiswa. MN diukur menggunakan instrumen kuesioner yang mengacu pada Chidiac & Bowden (2022); Kock (2005); Kock et al. (2007). Lebih lanjut, untuk mengukur konsekuensinya yaitu *knowledge acquisition* menggunakan eksperimen low-high MR dan kompleksitas materi yang digunakan sebagai *treatment*.

Penelitian ini juga membatasi model eksperimen dari sisi media yang digunakan tidak menggunakan eksperimen lapangan dengan pembelajaran FtF. Dengan demikian, peneliti berargumen bahwa konsep yang dibangun sudah cukup mumpuni untuk menyajikan hasil dengan kebaruan dan kontribusi yang penting.

MN diukur menggunakan dua pengukuran dengan kuesioner sebagai instrumen. Pertama, mengadopsi pengukuran dari penelitian Chidiac & Bowden (2022); Kock (2005); Kock et al. (2007), yang menggunakan 5 indikator utama yaitu: (1) perbedaan lokasi; (2) tinggi atau rendahnya sinkronisasi; (3) kemampuan untuk memahami dan menampilkan ekspresi wajah; (4) isyarat bahasa tubuh; (5) kemampuan untuk mendengarkan dan mengucapkan. Kelima indikator ini mengisyaratkan bahwa tingginya *media naturalness* diukur dari kombinasi 5 karakteristik *media naturalness* yang terjadi. Dengan demikian, secara keseluruhan penelitian ini membatasi lingkup kerangka konsep yang dibangun dari sisi *media naturalness* dan *knowledge acquisition* sebagai konsekuensinya. lebih lanjut, *media richness* hanya digunakan sebagai treatment.

Penelitian ini menggunakan populasi mahasiswa akuntansi sebagai sampel atau peserta eksperimen. Mahasiswa akuntansi dipilih dengan dasar bahwa jurusan akuntansi mengharuskan siswa untuk memahami materi bukan hanya dari sisi teori, lebih jauh pemahaman tentang praktik akuntansi sangat penting untuk menunjang kualitas lulusan yang siap bekerja. Pertimbangan kompleksitas materi akuntansi ini menciptakan masalah ketika pembelajaran menggunakan media teknologi. Di sisi lain, media teknologi dalam pembelajaran perlu untuk mengakomodasi hambatan yang tersedia di lapangan, namun bukan menjadi suatu acuan. Artinya, metode

pembelajaran secara langsung FtF MN dikombinasikan dengan *Information Communication & Technology* (ICT) adalah pilihan yang sangat tepat. Dengan demikian, peserta yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada siswa akuntansi dengan disediakan materi akuntansi yang dikombinasikan dengan tinggi rendahnya *media richness* yang digunakan.

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, motivasi penelitian, kontribusi penelitian, ruang lingkup dan batasan penelitian, dan terakhir sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi kajian teori dan tinjauan pustaka penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan untuk digunakan dalam penelitian ini termasuk pengembangan hipotesis penelitian.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang desain penelitian, definisi operasional variabel, sampel dan data penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil penelitian dan pembahasan disertai dengan hasil pengujian hipotesis untuk mengidentifikasi hipotesis terdukung secara statistik atau tidak.

#### **BAB V SIMPULAN**

Merupakan bab terakhir yang membahas tentang kesimpulan penelitian, keterbatasan penelitian, implikasi penelitian, dan rekomendasi untuk penelitian di masa depan.

## BAB II. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Media Naturalness Theory*

Teori Kealamian Media atau MN menjelaskan bahwa semakin teknologi komunikasi dapat meniru atau mendekati interaksi manusia secara alami, maka semakin tinggi tingkat kepuasan dan efektivitas komunikasi yang dapat dicapai (Blau & Caspi, 2010; Kock, 2005; Weiser et al., 2018). Teori ini berdasarkan prinsip bahwa manusia lebih memilih interaksi yang terasa alami atau natural karena interaksi tersebut berkarakteristik seperti adanya pemahaman, empati, dan interaksi non-verbal seperti kontak mata, gerakan tubuh, dan intonasi suara (Chidiac & Bowden, 2022; A. W. Cole, 2016; Kock, 2007). Oleh karena itu, semakin teknologi komunikasi mampu meniru karakteristik tersebut, semakin natural interaksi yang dihasilkan dan semakin tinggi kepuasan serta efektivitasnya. Namun, jika teknologi komunikasi tidak mampu meniru karakteristik interaksi yang alami, interaksi tersebut terasa kurang natural dan dapat menurunkan kepuasan dan efektivitas komunikasi.

Lebih lanjut, MN menggambarkan seberapa dekat teknologi komunikasi dapat meniru dan mendekati interaksi manusia secara alami, seperti dalam interaksi tatap muka. Sebagai contoh, ketika seseorang berkomunikasi dengan orang lain via *video call* atau *teleconference*, interaksi ini kurang alami karena beberapa kendala teknis seperti delay atau kehilangan sinyal dapat mengganggu kualitas interaksi (DeRosa et al., 2004; Kock et al., 2007; Shi et al., 2020). Selain itu, tidak adanya kontak mata langsung dan interaksi nonverbal lainnya dapat membuat interaksi terasa kurang natural. Contoh lain adalah ketika seseorang berinteraksi dengan

*chatbot* atau asisten *virtual*, teknologi ini dapat memberikan respons yang cepat dan akurat, namun interaksi ini kurang alami karena pengguna hanya berinteraksi dengan program komputer yang telah diprogram untuk merespons permintaan tertentu (Karl et al., 2022b; Shi et al., 2020; Tang et al., 2020). Dengan demikian, para peneliti dan pengembang teknologi terus berupaya untuk meningkatkan kealaman media agar interaksi via teknologi komunikasi dapat terasa lebih alami dan memuaskan.

## **2.2 Attachment Theory**

*Attachment theory* menurut Bowlby (1979), merupakan framework yang memahami tentang perkembangan sosial, proses kepribadian, dan hubungan kedekatan. Secara tradisional *attachment theory* didefinisikan sebagai teori yang berfokus pada kualitas ikatan dan model keterkaitan antar individu. Ketika terjadi ketidaknyamanan atau ancaman, secara biologis sistem keterikatan dalam diri individu otomatis aktif dan cenderung mencari kedekatan dengan orang lain. Teori ini pada awalnya digunakan untuk menggambarkan hubungan ikatan antar individu, dan telah berhasil diterapkan dalam mempelajari hubungan ikatan antara individu dan objek atau benda mati (Bosmans et al., 2020; Pollmann et al., 2020; Verhoef et al., 2021). *Attachment theory* berimplikasi penting untuk memahami hubungan manusia dengan media teknologi.

Keterkaitan antara *attachment theory* dan MN adalah bahwa ketika seseorang berinteraksi dengan orang lain via media komunikasi seperti telepon atau internet, ikatan atau attachment yang terbentuk lebih lemah dibandingkan dengan interaksi tatap muka (Bosmans et al., 2020; Y. A. Chen & Lu, 2023; Pollmann et

al., 2020). Hal lemahnya *attachment* ini disebabkan oleh keterbatasan media komunikasi dalam meniru atau mendekati interaksi manusia secara alami atau natural, sehingga tidak semua karakteristik interaksi yang dapat membangun ikatan dapat terwujud via media komunikasi.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa media komunikasi dapat memperkuat ikatan antar individu atau individu dengan kelompok yang sudah terjalin sebelumnya, seperti hubungan teman atau keluarga, via penggunaan telepon atau video call. Dalam konteks ini, media komunikasi berfungsi sebagai alat untuk mempertahankan dan memperkuat ikatan seseorang yang sudah ada. Lebih dari itu, MN juga berperan penting dalam membentuk dan mempertahankan ikatan sosial via media komunikasi (Kwayu et al., 2021; Nkoala & Matsilele, 2023; Sacco & Ismail, 2014). Semakin teknologi komunikasi mampu meniru atau mendekati interaksi manusia secara alami, semakin efektif media komunikasi dalam membentuk dan mempertahankan ikatan antarmanusia. Oleh karena itu, para pengembang teknologi terus berusaha untuk meningkatkan *media naturalness* untuk memperkuat ikatan sosial via media komunikasi.

Pada konteks penelitian ini individu dengan tingkat MN yang tinggi ber-*attachment* pada media atas upaya pengoptimalan hasil pembelajaran (Blau & Caspi, 2010; Chidiac & Bowden, 2022; Kock et al., 2007). Tingginya kelekatan individu dengan media pembelajaran menjadi menjadi faktor psikologis yang berkonsekuensi pada pencapaian *knowledge acquisition* dengan optimal. Di sisi lain, individu yang tidak ber-*attachment* dengan media pembelajaran cenderung memperoleh hasil yang lebih rendah atas proses pembelajarannya (Al-Emran &

Teo, 2020; Kwayu et al., 2021; Sumiyana et al., 2022). Dengan demikian, teori *attachment* ini menjadi dasar argumentasi untuk menjelaskan *media naturalness* yang berkaitan dengan *knowledge acquisition* para individu.

### **2.3 Media Richness Theory**

*Media Richness Theory* adalah konsep yang menjelaskan tentang kekayaan informasi. Lebih lanjut, *media richness theory* merupakan suatu kerangka yang menyediakan gambaran tentang kemampuan suatu media komunikasi untuk menciptakan informasi yang mampu dikirimkan kepada objek yang membutuhkan (individu). Pertama kali Daft & Lengel (1986), memperkenalkan *Media Richness Theory* sebagai tindak lanjut atas teori pemrosesan informasi. Dinamika perkembangan pemrosesan informasi saat ini berkonsekuensi pada peningkatan kualitas ICT yang membawa pengetahuan.

*Media Richness Theory* digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi keterbatasan media komunikasi, contohnya email, telepon, komunikasi virtual dengan video dan lain sebagainya. Lebih lanjut, beberapa contoh seperti email yang tidak mampu mereproduksi suara, gerak dan emotion, sehingga email disebut sebagai media komunikasi yang kurang kaya daripada telepon. Selanjutnya, telepon tradisional hanya mampu mereproduksi suara, sehingga dianggap kurang kaya dibandingkan dengan komunikasi virtual berbasis video seperti aplikasi zoom meeting, google meet dan webex meeting yang mampu mereproduksi teks, suara, video motion (Ishii et al., 2019; Kock, 2005; Sun & Cheng, 2007). Fenomena yang terjadi saat ini berasumsi bahwa media yang berbasis *virtual reality* dianggap sebagai media yang kaya dari perspektif kemampuan dan kualitas yang dimiliki

untuk berkomunikasi (DeRosa et al., 2004; Shi et al., 2020; Tang et al., 2020). Dengan demikian, suatu media secara teori dianggap semakin kaya ketika menyediakan kebutuhan komunikasi yang mampu menurunkan kegagalan suatu informasi yang disampaikan.

Di sisi lain, justru komunikasi yang dianggap paling kaya yaitu dilakukan secara FtF. FtF terletak di tengah antara media yang kurang tingkat *rich*-nya dan media yang dianggap paling *rich*. Media yang sangat kaya cenderung ber kompleksitas sangat tinggi, sehingga individu yang menggunakan secara langsung meningkatkan kerja kognitif-nya (de Amorim et al., 2022; Li et al., 2022; Peltokorpi, 2015). Lebih dari itu, seseorang secara evolusioner belum tentu dengan mudah memahami kinerja media yang terlalu kaya. Individu yang dihadapkan dengan kompleksitas media yang tinggi tanpa memahami MN cenderung bersikap menghindar dari keterikatan (*attachment avoidant*).

*Avoidant attachment* adalah suatu pola atau gaya *attachment* yang sering terlihat dalam hubungan interpersonal, termasuk dalam hubungan antara individu dan media pembelajaran (Rippé et al., 2019; Sher-Censor et al., 2019; Wardecker et al., 2020). Individu yang berpola *attachment avoidant* merasa tidak nyaman secara psikologis dan emosional, sehingga cenderung menghindari bahkan mencari kenyamanan dari media lain. Lebih dari itu, mereka cenderung merasa tidak aman atau tidak nyaman ketika dihadapkan dengan media dan lebih memilih untuk menjaga jarak dalam hubungan interpersonal.

*Media richness theory* menjelaskan bahwa komunikasi yang lebih kaya dan efektif secara umum dianggap sebagai suatu keharusan untuk disediakan di dalam suatu media komunikasi. Lebih dari itu, *media richness theory* ini beranggapan bahwa semakin kaya media tersebut, maka komunikasi yang berlangsung untuk bertukar informasi semakin sempurna untuk bertukar informasi (Chidiac & Bowden, 2022; de Amorim et al., 2022; Ishii et al., 2019). Di sisi lain, MR perlu dilandasi oleh tingkat MN yang mumpuni seperti yang dijelaskan oleh teori *attachment* (Bosmans et al., 2020; Khaldi et al., 2023; Lahdenperä et al., 2022). Dengan demikian, MR mampu meningkatkan efektifitas transfer pengetahuan di suatu proses pembelajaran dengan catatan individu memahami secara mumpuni konsep MN yang melekat. Terakhir, dengan adanya alur yang tersistematis individu yang ber-MN mumpuni otomatis mampu mengoptimalkan pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik.

#### **2.4 Knowledge Acquisition**

*Knowledge acquisition* merupakan proses yang digunakan untuk menentukan aturan yang diperlukan untuk sistem berbasis pengetahuan (Kwayu et al., 2021; Sumiyana et al., 2022; Wang & Meng, 2019). Lebih lanjut, *knowledge acquisition* menjelaskan tentang upaya kognitif individu untuk mencari, memperoleh, mengolah, menyimpan berbagai informasi atau pengetahuan (Hanfstingl et al., 2019; Sumiyana, et al., 2022; Wulff et al., 2022). Proses terpenting dari *knowledge acquisition* terletak pada transformasi atau pengolahan informasi yang tersedia untuk mencapai pemahaman yang optimal tentang suatu materi. Di sisi lain,

knowledge acquisition tidak tercapai ketika pemrosesan suatu informasi mengalami kegagalan metode yang digunakan.

MN dan MR dapat meningkatkan akuisisi pengetahuan atau *knowledge acquisition* individu. MN mengacu pada kemampuan media untuk mensimulasikan lingkungan atau situasi yang mirip dengan pengalaman manusia sehari-hari (Daft & Lengel, 1986; Karl et al., 2022; Kock et al., 2007). Media yang lebih natural cenderung lebih mudah dipahami dan diterima oleh individu karena sesuai dengan cara manusia berinteraksi dengan dunia nyata. Di sisi lain, MR mengacu pada kemampuan media untuk memberikan informasi yang lengkap dan memfasilitasi interaksi antar individu. Media yang lebih kaya secara informasi dan memungkinkan interaksi yang lebih langsung cenderung meningkatkan akuisisi pengetahuan individu karena memberikan lebih banyak kesempatan untuk bertanya dan memperjelas informasi.

Namun demikian, efektivitas MN dan MN dalam meningkatkan akuisisi pengetahuan individu tergantung pada konteks dan tujuan pembelajaran (Al-Emran & Teo, 2020; Cole et al., 2021; Natarajan, 2017). Beberapa jenis pembelajaran lebih baik dilakukan dengan penggunaan media yang lebih alami atau berinteraksi yang lebih langsung contohnya pembelajaran di kelas oleh dosen dengan mahasiswa akuntansi. Dengan demikian, pemilihan media yang tepat harus mempertimbangkan konteks dan tujuan pembelajaran yang spesifik.

## 2.5 Literatur Terdahulu

Tesis ini menyajikan rangkuman penelitian terdahulu baik dari sisi *psychological-cognitive endowments* maupun *media richness* sebagai berikut (lihat **Table 2.1**). Lebih lanjut, rangkuman literatur terdahulu yang dikaji difokuskan pada perspektif dan pendekatan teoritis yang diambil oleh peneliti terdahulu dan hasil penelitian terkait.

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu**

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
1	(Hollerbach & Mims, 2007)	Choosing Wisely: A Comparison of Online, Televised, and Face-to-Face Instructional Methods on Knowledge Acquisition of Broadcast Audience Concepts	Dependen: <i>Knowledge Acquisition</i> Independen: Online, Televised, and Face-to-Face Instructional Methods	akuisisi pengetahuan siswa terjadi via paparan semua metode instruksional. Tidak ada metode yang ditemukan lebih unggul.

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
2	Morice et al. (2020).	Virtual versus traditional classroom on facial traumatology learning: evaluation of medical student's <i>knowledge acquisition</i> and satisfaction.	Dependen: <i>Knowledge Acquisition</i> and satisfaction.  Independen: Virtual and traditional classroom	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam hal perolehan pengetahuan dan tingkat konsentrasi. Namun, ada korelasi positif antara akuisisi pengetahuan dan intensitas pembelajaran topik kursus sebelum kelas yang hanya berlaku di kelas tradisional.  Keuntungan utama dari kelas virtual adalah

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				<p>fleksibilitasnya, terutama bagi siswa yang berkendala secara geografis. Karena tidak ada perbedaan yang nyata dalam perolehan pengetahuan antara kelas virtual dan tradisional, maka kami melanjutkan kelas virtual secara bersamaan dengan kelas tradisional dan memperluasnya ke kursus lain di bidang kami.</p>
3	Boulianne (2014).	Impact of accounting	Dependen: students'	Dari hasil penelitian ini, dapat

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
		software utilization on students' knowledge acquisition.	<i>knowledge acquisition</i> Independen: accounting software utilization	disimpulkan bahwa cara terbaik bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan yang konkret tentang siklus akuntansi adalah dengan menyelesaikan kasus menggunakan kedua metode yang ada. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menyelesaikan kasus menggunakan perangkat lunak memperoleh pengetahuan yang

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				lebih baik daripada siswa yang menyelesaikan kasus secara manual. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan perangkat lunak dapat diintegrasikan dengan efektif dalam kelas untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang sistem informasi akuntansi.
4	Bastos et al. (2021)	Hybrid Model in Accounting Education: The Experience of Management	Dependen: <i>knowledge acquisition</i> Independen: Hybrid Model	Pengajaran akuntansi yang terdigitalisasi dan dampak pandemi pada pendidikan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
		Simulation Course.		akuntansi yang berbasis teknologi berimplikasi untuk masa depan pendidikan akuntansi digital. Secara ringkas, model hybrid telah terbukti memenuhi kebutuhan mata kuliah praktis dan dapat dijadikan model untuk diterapkan pada masa depan.
5	Baehr (2012)	Incorporating user appropriation, media richness, and	Dependen: <i>knowledge acquisition</i> Independen: complexities of	Lingkungan pembelajaran gabungan (blended learning) menambah kompleksitas

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
		collaborative knowledge sharing into blended e- learning training tutorials.	blended e-learning (technological appropriation, technological accommodation, media richness, media synchronicity and naturalness, blended e- learning, and collaborative knowledge sharing)	dengan mencampurkan komponen spasial (terdistribusi dan terletak pada satu tempat) dan temporal (asinkron dan sinkron) dengan peningkatan tingkat kolaborasi berbagi pengetahuan.
6	Weiser et al. (2018)	How do medium naturalness, teaching- learning interactions and	Dependen: participation in synchronous Elearning Independen: Medium	Studi 1 menemukan bahwa sebagian besar peserta belajar secara pasif dan jarang berpartisipasi dalam interaksi.

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
		Students' personality traits affect participation in synchronous E-learning?	Naturalness, Teaching-Learning Interactions and Students' Personality Traits	Namun, partisipasi meningkat ketika instruktur secara eksplisit mendorong partisipasi siswa. Ekstrovert cenderung berpartisipasi lebih aktif dalam interaksi, tetapi tidak ada efek untuk kestabilan emosi-neurotisme. Studi 2 menunjukkan bahwa membiarkan siswa "memimpin" pelajaran meningkatkan partisipasi dan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				inisiasi interaksi mereka.
7	(Kock et al., 2007)	<i>Media Naturalness and Online Learning: Findings Supporting Both the Significant- and No-Significant-Difference Perspectives</i>	Dependen: perceived ambiguity, perceived cognitive, perceived excitement, student's grades Independen: <i>Media Naturalness and Online Learning</i>	mahasiswa yang belajar secara online mengalami tingkat persepsi ambiguitas komunikasi yang signifikan lebih tinggi dan juga memperoleh nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar secara tatap muka. Namun, pada akhir semester, tidak ada perbedaan yang signifikan yang ditemukan.

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
8	Blau & Caspi (2010)	Studying Invisibly: <i>Media Naturalness and Learning</i>	Dependen: students' achievement, satisfaction, and behavior Independen: medium richness, medium naturalness, and invisibility	ketidaktampakan meningkatkan jenis perilaku siswa tertentu: partisipasi, pengambilan risiko, perasaan dekat, dan berapi-api. Temuan ini dijelaskan dalam hal perbedaan dalam kealamian media dan sebagai efek tembus pandang.
9	Goode et al. (2022)	Does online engagement matter? The impact of interactive learning modules and synchronous	Dependen: academic success and student's final score. Independen: behavioural engagement with immersive model	Studi ini menemukan bahwa keterlibatan perilaku dalam modul pembelajaran online berdampak positif pada keberhasilan akademik dan

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
		class attendance on student achievement in an immersive delivery model	online learning: interactivity, media richness, constructive alignment, flexibility and responsiveness	merupakan prediktor skor akhir yang lebih tinggi. Kualitas modul pembelajaran online yang baik seperti interaktivitas, kekayaan media, penyesuaian konstruktif, fleksibilitas, dan responsif terhadap siswa, diasosiasikan dengan keterlibatan dan pembelajaran yang lebih dalam. Meskipun kehadiran kelas sinkron tidak memengaruhi nilai akhir, siswa

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				<p>menghargai kesempatan untuk membentuk komunitas inkuiri yang aman dan mendukung selama kelas. Studi ini menyimpulkan bahwa model penjadwalan imersif yang didasarkan pada prinsip pembelajaran aktif dan modul pembelajaran online yang interaktif, responsif, dan kaya media dapat meningkatkan keterlibatan dan</p>

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				kinerja siswa di era permintaan pembelajaran yang lebih fleksibel.
10	Yanson & Johnson (2016)	An empirical examination of e-learning design: The role of trainee socialization and complexity in short term training	Dependen: learning performance in an online environment Independen: pre-training socialization and task complexity	Dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa individu yang menerima sosialisasi secara tatap muka menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menerima sosialisasi secara online atau tidak sama sekali. Tidak ada perbedaan dalam pembelajaran antara kondisi online dan tidak ada

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Perspektif dan Pendekatan Teoritis	Hasil Penelitian
				sosialisasi. Selain itu, individu yang menerima pelatihan yang lebih sederhana menunjukkan hasil yang lebih baik daripada mereka yang menerima pelatihan yang lebih kompleks. Namun, tidak ada interaksi antara faktor sosialisasi dan kompleksitas.

## 2.6 Pengembangan Hipotesis Penelitian

Hasil optimalisasi pembelajaran mengacu pada perolehan pengetahuan yang juga mencerminkan perwujudan internalisasi dan aktualisasi pengetahuan yang dipelajari sebelumnya. Lebih jauh lagi, individu secara bertahap mengoptimalkan

proses pemahaman materi pembelajarannya karena keyakinan belajar FtF yang tinggi yang selanjutnya mengubah perilaku belajarnya secara adaptif berfokus pada unsur-unsur kealamian media yang hilang yang tidak ditangkap dari media pembelajaran yang disediakan. Oleh karena itu, persepsi diri yang tinggi terhadap MN sebagai metode pembelajaran unggul yang dipegang teguh oleh individu untuk mengkonstruksi aliran kognitifnya menjadi semakin tajam (Cole, 2016; Hollerbach & Mims, 2007; Sacco & Ismail, 2014) dan mampu beradaptasi dengan lingkungan belajar yang dirasakan (Sher-Censor et al., 2019; Sriwidharmanely et al., 2022; Vogel et al., 2016), yang berpuncak pada kemudahan internalisasi dan aktualisasi pembelajaran. Demikian juga, terlepas dari faktor kritis mana yang menjanjikan optimisasi pembelajaran yang lebih tinggi.

Beberapa literatur sebelumnya menunjukkan bahwa kinerja pembelajaran yang optimal dikaitkan dengan adaptasi kognitif (Chrysafiadi et al., 2022; Sumiyana et al., 2022; Vogel et al., 2016), gaya belajar konvergen-kinetik (Al-Emran & Teo, 2020; Greener, 2010; Sumiyana et al., 2022), dan kematangan psikologis (Archambault et al., 2022; Fossas, 2019; Hsu et al., 2020), sebagai langkah awal dalam mengenali optimalisasi hasil belajar ke depan. Dengan kata lain, penelitian ini berpendapat bahwa siswa dapat menginovasi kognisi mereka secara dinamis dengan beradaptasi dan mempertahankan aliran kognitif mereka yang stabil karena FtF MN. Selain itu, diusulkan agar siswa dapat menangkap materi pengetahuan dengan mudah ketika pembelajaran diadakan dengan MN. Dengan demikian, penelitian ini membangun hipotesis H1 di bawah ini:

**H1:** Siswa dengan pemahaman *media naturalness* tinggi menghasilkan *knowledge acquisition* yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan pemahaman *media naturalness* rendah.

Penelitian ini mendukung peran MR karena mampu memperjelas pemahaman siswa terhadap materi pengetahuan yang terkandung dalam media pembelajaran. Namun, pemahaman atas pembelajaran hanya mampu dicapai dengan MR tinggi yang selanjutnya mengubah fokus siswa, dan terus menyesuaikan materi pengetahuan tersebut dalam media pembelajaran (Ishii et al., 2019; Natarajan, 2017; Peltokorpi, 2015). Dengan kata lain, penelitian ini mengakui bahwa siswa dapat menangkap konten pengetahuan yang disajikan oleh media pembelajaran yang lebih kaya tanpa membebani upaya kognitif ekstra. Secara khusus, keikhlasan siswa didukung oleh keteraturan isi materi dalam MR, relokasi fokus dan konteks pembelajaran spasial. Selain itu, mereka dapat mengulang materi pengetahuan dan menyesuaikan kognisi mereka agar sinkron dengan materi tersebut. Oleh karena itu, kami mengembangkan hipotesis H2 di bawah ini:

**H2:** Siswa dengan tipe peran *media richness* tinggi menghasilkan *knowledge acquisition* yang lebih tinggi, dibandingkan siswa dengan tipe peran *media richness* rendah.

Penulis menggabungkan adaptasi belajar siswa yang dibangun oleh FtF (tinggi) MN, didukung oleh MR, dengan perspektif manusia-ke-manusia dan manusia-ke-objek (Blau & Caspi, 2010; Kock, 2005; Pinker, 1997). Dengan demikian, perspektif ini membangun aliran kognitif siswa selama proses

pembelajaran mereka dengan distorsi yang rendah. Selanjutnya, sistem pembelajaran dengan FtF MN, siswa cenderung mengalami beban kognitif yang tidak berlebihan jika didukung oleh MR. Secara mendalam, MR dapat mengurangi beban kognitif siswa karena memfasilitasi mereka untuk menempatkan kembali dan menyinkronkan fokus mereka pada materi pembelajaran (Cole, 2016; Ishii et al., 2019; Kock, 2007). Oleh karena itu, penulis menunjukkan bahwa kombinasi ini lebih unggul dari metode pembelajaran karena proses transformasi yang sempurna untuk *knowledge acquisition* siswa didukung oleh adaptasi belajar siswa yang menjanjikan MR. Kemudian, para siswa dapat mencapai perolehan pengetahuan secara bertahap, tentu karena intercovering integratif antara FtF MN dan MR. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan hipotesis H3 di bawah ini:

**H3:** Siswa dengan pemahaman *media naturalness* tinggi dan didukung oleh tipe peran *media richness* tinggi, menghasilkan *knowledge acquisition* yang paling tinggi, dibandingkan siswa dengan gabungan pemahaman *media naturalness* dan tipe peran *media richness* tinggi-rendah..

## BAB III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain dan Pengambilan Sampel Penelitian

Penelitian ini menerapkan desain eksperimen menggunakan matriks (2x2) mengacu pada penelitian Sriwidharmanely et al. (2022). Lebih lanjut, desain eksperimen menerapkan teknik *between-subject sampling*, artinya setiap partisipan diberi kesempatan satu kali menjalankan dan menyelesaikan instrumen penelitian, via *treatment* berupa tipe MR berupa teks dan video. penelitian ini mencerminkan logika sistematis dalam mencapai tingkat *knowledge acquisition* yang mumpuni, dan diikuti pengukuran individu dari perspektif MN menggunakan survey kuesioner sebagai pengukuran yang berbeda. Secara rinci, studi ini mengadopsi materi buku “*Intermediate Accounting*” oleh Kieso et al. (2019), yang disesuaikan dengan Bahasa yang mudah dipahami untuk mewujudkan jenis peran MR, yang mencerminkan bahwa jenis MR merupakan pilihan atau preferensi individu terkait media pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini berasumsi bahwa level MR bukan sebagai elemen utama untuk memperkuat *knowledge acquisition* seseorang.

Lebih lanjut, peneliti memilih materi pembelajaran akuntansi dari (Kieso et al., 2019), penelitian ini mengadopsi tiga materi yang dijelaskan pada buku tersebut dan selanjutnya dikategorikan sebagai materi tipe teks (MR role type: Low). Materi yang diadopsi terdiri dari;

- 1) *Impairment Loss on Patent*
- 2) *Simple vs Compound Interest* dan;
- 3) *Bank Reconciliation*

Ketiga materi tersebut dipilih karena berbagai pertimbangan peneliti diantaranya:

1. Materi tersebut merupakan materi yang wajib dipahami oleh calon sarjana akuntansi.
2. Peneliti menentukan tinggi, sedang dan rendahnya kompleksitas materi tersebut ditentukan via informasi yang disediakan di dalam instrument penelitian.
3. Terakhir, penentuan kompleksitas materi tersebut hasil diskusi kelompok peneliti akuntansi yang berpengalaman mengajar intermediate accounting berbagai Universitas di Indonesia.

Ketiga materi tersebut direkayasa atau direproduksi dan dikemas ulang menjadi *motion-graphic videos* (MR level: High), merepresentasikan upaya MR untuk menekan dua isu penting, yakni *lack of information* dan *understanding*, serta *task equivocallities* suatu media pembelajaran. Selain itu, penelitian ini menggunakan mahasiswa/i S1 jurusan akuntansi tersebut sebagai partisipan (sampel) penelitian dan sekaligus mendemonstrasikan bagaimana preferensi individu terhadap MN secara fundamental mampu menciptakan *knowledge acquisition* atas proses belajarnya. Oleh karena itu, penelitian ini menugaskan setiap partisipan ke dalam matriks eksperimental, seperti yang disajikan pada **Tabel 3.1** di bawah ini.

**Tabel 3.1.** Desain Matriks Penelitian

Factors and Levels		<i>Media Richness (MR)</i>	
		Video (High MR)	Text (Low MR)
<i>Media Naturalness</i>	High	<b>Cell-A</b>	<b>Cell-C</b>
	Low	<b>Cell-B</b>	<b>Cell-D</b>

### 3.2 Variable Measurement & Treatment

Partisipan dihadapkan pada materi akuntansi yang dikemas dengan MR teks atau video sebagai tahap awal untuk mengidentifikasi hasil atas proses pembelajaran. Lebih lanjut, *knowledge acquisition* pada penelitian ini merupakan variabel konsekuensi akhir yang secara bersamaan teridentifikasi ketika partisipan menjalankan tugas eksperimen, pengkategorian dan jawaban mereka telah direkam secara otomatis via alat eksperimen berbasis *website* yang telah dirancang oleh peneliti (Flannelly et al., 2018; Lee et al., 2022; Wulff et al., 2022). Lebih lanjut, ukuran *knowledge acquisition* ini disimulasikan dengan mendesain soal penjournalan yang berkaitan dengan tiga materi akuntansi yang telah diseleksi sebelumnya. selanjutnya, setiap soalnya terdiri dari 4 (empat) elemen jawaban yang terdiri dari dua pilihan nama akun dan dua esai singkat nilai/jumlah perhitungan (debit-kredit), sehingga ada kemungkinan jawaban yang dipilih atau diisikan partisipan bernilai benar, mendekati benar dan salah. Selain itu, setiap ukuran konsekuensi dari *knowledge acquisition*, disajikan sebanyak satu kali untuk setiap materi, sehingga validitas ukuran konsekuensi yang diterima bervaliditas internal yang mumpuni.

Terakhir, penelitian ini mendesain instrumen variabel menggunakan teknik *survey* kuesioner yang tidak berkaitan langsung dengan pengukuran *knowledge acquisition* sebelumnya. Lebih lanjut, penelitian ini menggunakan skala Likert 1-5, skala satu (1) menyatakan "sangat tidak setuju" hingga ke skala lima (5) yang menyatakan "sangat setuju" yang dijelaskan lebih detail pada **Tabel 3.2** sebagai berikut ini:

**Tabel 3.2.** Variabel Pengukuran dan Item Kuesioner

Variabel	Item Kuesioner
Chidiac & Bowden (2022); Kock (2007)	Tingginya kemungkinan terjadinya kesalahpahaman, mengimplikasikan bahwa individu ketika berkomunikasi seharusnya berada cukup dekat dengan lawan bicaranya agar saling memahami satu sama lain dengan mudah
	Tersinkronisasinya pemahaman antar sesama, memudahkan komunikasi secara cepat terlebih ketika dilakukan secara langsung ( <i>face-to-face</i> )
	Saya mampu memahami dan menunjukkan ekspresi wajah dengan baik ketika berkomunikasi secara langsung ( <i>face-to-face</i> )
	Saya mampu memahami dan mengekspresikan bahasa nonverbal (gestur tubuh) dengan baik ketika berkomunikasi secara langsung ( <i>face-to-face</i> )

---

Saya mampu mendengarkan, mengekspresikan diri, dan berbicara dengan baik ketika berkomunikasi secara langsung (*face-to-face*)

---

Setelahnya, preferensi MN di atas menjadi ukuran awal untuk mengelompokkan individu dengan tipe MN tinggi dan rendah, Selain itu, hasil dari kedua pengukuran tersebut mendasari pengkategorian dan dikombinasikan menjadi bagian dari *experimental treatment*, sehingga ikut menjadi ukuran atas pengelompokkan desain eksperimen 2x2 (4-Cells) yang telah dibangun (lihat **Tabel 3.2**). Dengan demikian, secara keseluruhan, mulai dari pengisian data diri partisipan, menyelesaikan instrument eksperimen yang dijalankan dan ukuran kuesioner sebagai langkah awal pengelompokkan partisipan, treatment, dan ukuran konsekuensi ini telah dimasukkan ke dalam website tersebut.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam konteks penelitian eksperimen ini merujuk pada kelompok mahasiswa S1 akuntansi di Indonesia. Mahasiswa akuntansi masuk sebagai sampel dan diidentifikasi karakteristiknya, yang terkait dengan MN dan MR beserta konsekuensinya yaitu *knowledge acquisition*. Populasi penelitian ini terdiri dari semua mahasiswa S1 akuntansi. Lebih lanjut, sampel merupakan sebagian kecil dari populasi yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. Kriteria sampel penelitian yang digunakan yaitu:

1. Mahasiswa calon sarjana akuntansi.
2. Telah mendapatkan mata kuliah Intermediate Accounting.

Penelitian ini secara khusus meneliti terkait dengan domain interdiscipline pada bidang akuntansi. Fenomena yang terjadi pada Domain Educational Learning saat ini khususnya akuntansi menjadi sangat menarik karena menyediakan masalah akademik yang harus ditemukan solusinya atas upaya pengoptimalan transfer knowledge, sehingga para sarjana akuntansi kedepan berkapabilitas knowledge yang mumpuni ketika berhadapan dengan praktik kerja yang didukung menggunakan sistem informasi dan teknologi. Dengan demikian, mahasiswa akuntansi menjadi partisipan untuk membuktikan konstruk yang dibangun pada penelitian ini.

Penelitian menggunakan desain eksperimen dan mahasiswa S1 akuntansi dipilih sesuai dengan pertimbangan telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan. Mahasiswa S1 akuntansi dipilih secara acak dari populasi yang terdaftar di program studi tersebut. Setelah itu, sampel tersebut dapat dibagi menjadi kelompok eksperimen, yang masing-masing diberikan perlakuan berbeda untuk mengidentifikasi hasilnya atau konsekuensi atas prosedur eksperimen yang dijalankan.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Mengacu pada penelitian Sriwidharmanely et al. (2022), penelitian ini membangun prosedur eksperimennya secara sistematis yang terbagi menjadi beberapa langkah untuk mengkoleksi data penelitian. Eksperiment penelitian dilakukan di berbagai universitas terutama dalam lingkup DI Yogyakarta. Tempat penelitian ini dilakukan dalam batasan partisipan secara individu yang digunakan sebagai data penelitian. Di sisi lain, untuk mendukung validitas dan kelancaran experiment peserta

didampingi oleh peneliti atau asisten peneliti langsung untuk menjelaskan prosedur experiment dan mengurangi kemungkinan kegagalan akibat ketidak fahaman terkait penyelesaian experiment. Prosedur pengkoleksian data dijelaskan secara detail sebagai berikut:

1. **Pertama**, peneliti menghubungi beberapa universitas untuk dikunjungi dan meminta persetujuan para mahasiswa/I jurusan S1 akuntansi menjadi partisipan dalam penelitian, terutama selama mata kuliah akuntansi dijadwalkan. Selain itu, kami meminta mereka untuk berpartisipasi via tautan di situs eksperimen yang telah disiapkan sebelumnya.
2. **Kedua**, sebelum menghadapi materi MR, para peserta mengisi data diri yang disediakan di dalam *website*. Selanjutnya, alat eksperimen secara otomatis memplot random partisipan untuk menjalankan salah satu dari tiga materi pembelajaran, baik dalam bentuk teks ataupun video yang merepresentasikan MR sebagai fasilitator.
3. **Ketiga**, prosedur eksperimen ini mengharuskan peserta untuk soal berdasarkan materi yang dibahas untuk mengukur tingkat *knowledge acquisition* setiap partisipan setelah proses pembelajaran selesai, baik via MR bertipe teks atau video, yang disisipkan pada bagian akhir sesuai dengan materi pembelajaran yang diberikan.
4. **Keempat**, setelah prosedur eksperimen dijalankan hingga selesai partisipan disediakan 5 pertanyaan kuesioner untuk mengukur tingkat MN yang tertambat pada kognisinya. Kuesioner yang diberikan terpisah dengan

treatment MR sebelumnya, artinya bahwa tidak ada keterkaitan pengukuran sebelumnya dengan pengukuran berbasis kuesioner.

Secara khusus, setiap soal yang diberikan kepada partisipan mencerminkan tingkat *knowledge acquisition* mereka, dan dimanipulasi dengan tinggi-rendah tingkat kompleksitas materi. Singkatnya, jenis peran MR dan soal-soal berbentuk pertanyaan terkombinasi sebagai satu perlakuan manipulatif yang menghasilkan nilai konsekuensi atas eksperimental yang dijalankan. Terakhir, desain penelitian ini tergolong *true experimental design* yang disajikan via situs; <https://www.mr2-research.com>.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merujuk pada sekelompok metode dan teknik yang dimanfaatkan untuk memproses, mengevaluasi, dan menafsirkan data dan bermaksud untuk menghasilkan informasi yang berarti. Dalam menentukan teknik analisis data yang sesuai, seorang peneliti harus mempertimbangkan jenis data yang dimiliki, tujuan penelitian, dan pertanyaan penelitian yang ingin dijawab. Penelitian ini menggunakan teknik analisis *mean compare*, yaitu menggunakan independent sample t-test. Independent sample t-test digunakan pada penelitian ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi perbedaan rata-rata setiap kategori yang terdapat pada desain matriks yang dibangun.

#### 3.5.1 Transformasi Data

Transformasi data merupakan proses yang sangat penting dalam pengolahan data penelitian, artinya bahwa data yang bentuk atau format aslinya diubah menjadi yang lebih cocok untuk tujuan analisis atau pemrosesan data. Proses transformasi

data dapat meningkatkan kualitas data. Selain itu, transformasi data juga dapat digunakan untuk mengubah variabel menjadi bentuk yang lebih mudah diinterpretasikan atau lebih cocok untuk algoritma tertentu dalam analisis data.

Setelah pengkoleksian data via *website* (instrument penelitian), peneliti mendownload data yang berhasil dikumpulkan dan diubah menjadi format excel (.xlsx). Tahap selanjutnya, mentransformasi data tersebut untuk dianalisis lebih lanjut, menggunakan aplikasi statistik IBM SPSS v26. Data yang transformasi hanya pada variabel konsekuensi, *cognitive absorption*, dengan pembobotan skor sebagai berikut.

*Knowledge Acquisition* diukur menggunakan soal terkait dengan materi pembelajaran. Soal berupa penjurnalan akuntansi yang terdiri dari 2 soal. Setiap soal 1 jawaban nama akun dan 1 nilai debit/kredit. Jumlah total setiap experiment yang diselesaikan adalah 4 soal. Pembobotan nilai setiap jawaban adalah 2,5, sehingga total nilai tertinggi adalah 10. Terakhir, total nilai masing-masing responden dibagi 2. Dengan demikian, maksimal skor konsekuensi setiap partisipan adalah 5. Transformasi data pada penelitian ini sangat penting sebelum dianalisis secara statistik menggunakan teknik *mean compare* yang tersedia pada aplikasi IBM SPSS v26.

### 3.5.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi pola data dalam suatu penelitian dengan perhitungan nilai-nilai seperti mean, minimum, maksimum, dan standar deviasi pada setiap variabel. Namun, fokus dari tesis ini adalah pada jumlah partisipan yang mengisi setiap sel matriks penelitian, mean, dan standar deviasi.

Dengan tiga ukuran ini, penelitian memudahkan dalam mengidentifikasi apakah data homogen atau heterogen, yang kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan via informasi deskriptif variabel yang dianalisis menggunakan statistik inferensial.

### 3.5.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas adalah dua jenis pengujian yang penting, saling terkait, dan saling melengkapi dalam mengukur keabsahan variabel dan model penelitian secara keseluruhan. Uji validitas berkaitan dengan pengujian variabel dan instrumen yang digunakan dalam penelitian, dan mengukur sejauh mana data penelitian konsisten dengan inti dari instrumen dan variabel penelitian.

Hasil uji validitas juga dapat menunjukkan seberapa akurat pengukuran variabel pada penelitian. Untuk mengukur validitas, dapat digunakan berbagai ukuran seperti Average Variance Extracted (AVE) yang menunjukkan tingkat keberterimaan atas validitas konvergen suatu variabel (Hair et al., 2013). Di sisi lain, uji reliabilitas mengukur sejauh mana hasil pengujian konsisten dengan objek dan kondisi yang sama. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan mengestimasi koefisien korelasi, yang merupakan indikator keandalan (de Barros Ahrens et al., 2020; Hair et al., 2013, 2019).

### 3.5.4 Uji Hipotesis Penelitian

**Pertama**, penelitian ini menguji Hipotesis H1 dengan membandingkan nilai rata-rata Cell-A&C terhadap Cell-B&D. Kemudian, peneliti menginvestigasi lebih lanjut untuk menjawab apakah nilai rata-rata Cell-A&C lebih tinggi daripada Cell-B&D, pengujian ini mengambil nilai *mean different*, deviasi standar, t-statistik dan

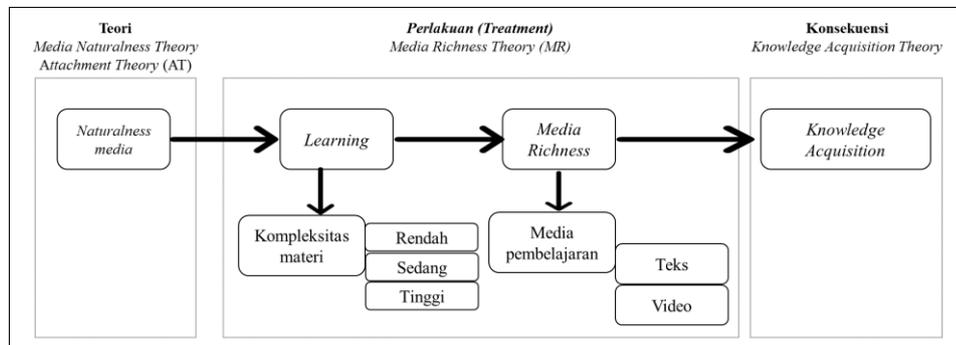
signifikansi pengujian. **Kedua**, peneliti menguji Hipotesis H2 dengan membandingkan Cells dengan kategori MR tinggi dan rendah. Dengan demikian, penelitian ini menguji Hipotesis H2, dengan membandingkan Cell-A&B dan Cell-C&D, penjelasan dapat di simak di (**Tabel 2**) sekaligus untuk memvalidasi keterkaitan dengan hubungan atas Hipotesis H1 yang diajukan sebelumnya.

**Ketiga**, peneliti menguji Hipotesis H3 menggunakan perbandingan kelompok atau Cell yang berbeda sebanyak lima kali, membandingkan Cell-A dengan Cell-B, Cell-C, Cell-D, maupun gabungan dari Cell-B&D dan Cell-C&D. Terakhir membandingkan Cell-A dengan gabungan Cell-B;C&D. Dalam perbandingan ini, peneliti mengidentifikasi hipotesis nol, bukan hanya hipotesis alternatif, karena proposisi penelitian ini. **Akhirnya**, hasil penelitian ini menjadi lebih akurat karena membandingkan setiap kategori grup, mencapai *high-internal validity* atas *proposed cause-and-effect relationship* antara *media naturalness* terhadap *knowledge acquisition*.

### 3.5.5 Post-Hoc Test

Untuk menghindari terjadinya kesalahan experiment-wise pada desain eksperimen, penelitian ini menggunakan uji Post-Hoc sebagai pengujian tambahan pada analisis statistik varians seperti ANOVA atau MANOVA. Uji ini bertujuan untuk menemukan kelompok yang secara signifikan berbeda dari kelompok lain dalam nilai rata-rata. Pengujian ini dilakukan apabila hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima setelah penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ). Uji Post-Hoc dapat membantu mengidentifikasi perbedaan signifikan di antara kelompok-kelompok tersebut dan meminimalkan kemungkinan kesalahan experiment-wise. Oleh karena itu, dalam

penelitian ini, pengujian Post-Hoc dilakukan jika hasil hipotesis alternatif ( $H_a$ ) secara keseluruhan diterima dalam model penelitian.



**Gambar 3.1 Kerangka Penelitian**

## BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau merangkum data dalam penelitian eksperimen. Statistik deskriptif mendukung penelitian untuk memahami karakteristik dasar dari data yang dihasilkan pada penelitian eksperimen ini (Bougie & Sekaran, 2019; Sekaran & Bougie, 2016; Sumiyana, Hadi, et al., 2022). Dengan penggunaan statistik deskriptif, peneliti mampu menyediakan ringkasan yang mudah dipahami tentang sebaran data yang dihasilkan. Dengan demikian, statistik deskriptif sangat membantu peneliti untuk memahami karakteristik dasar data dan membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan hasil penelitian.

**Tabel 4.1** secara kategoris menyajikan statistik deskriptif dari MN yang diukur dan MR yang di treatment dalam suatu matriks. Selanjutnya, dari 416 peserta, nilai rata-rata tertinggi muncul di Cell-A (Tinggi-MN dan Tinggi-MR) dengan variabel konsekuen *knowledge acquisition* (4,962) diikuti nilai standar deviasi 0,214 dengan total partisipan 134. Sebaliknya, nilai rata-rata terendah 1,754, diikuti nilai standar deviasi 1.788, berada pada Sel-D dengan jumlah sampel 124.

**Table 4.1** Statistik Deskriptif

Factors and Levels		MR Types		
		Treatment Scores as Consequences: KA		
		Video (High MR)	Text (Low MR)	Total
<i>Media Naturalness</i>	Strong	n: 134 $\bar{x}$ : 4.962 SD: 0.214	n: 112 $\bar{x}$ : 2.924 SD: 1.788	n: 246 $\bar{x}$ : 4.034 SD: 1.582
	Weak	n: 46 $\bar{x}$ : 2.173 SD: 2.037	n: 124 $\bar{x}$ : 1.754 SD: 1.788	n: 170 $\bar{x}$ : 1.867 SD: 1.856

	<b>Total</b>	n: 180 $\bar{x}$ : 4.250 SD: 1.598	n: 236 $\bar{x}$ : 2.309 SD: 1.875	n: 416 $\bar{x}$ : 3.149 SD: 2.003
--	--------------	--	--	--

**Note:** *Knowledge Acquisition* (KA); n: jumlah partisipan;  $\bar{x}$ : nilai mean; SD: standar deviasi.

#### 4.2 Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Proses sangat penting dalam penelitian adalah menguji validitas dan reliabilitas instrument kuesioner yang digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari kuesioner adalah akurat dan dapat dipercaya (Bougie & Sekaran, 2019; Hartono, 2018; You et al., 2022). Validitas berhubungan dengan kemampuan kuesioner dalam mengukur variabel dengan tepat, sementara reliabilitas berkaitan dengan seberapa konsisten item kuesioner dapat mengukur variabel yang ingin diukur (Flannelly et al., 2018; Sekaran & Bougie, 2016; Sriwidharmanely et al., 2022). Dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas kuesioner, peneliti dapat memastikan bahwa kuesioner yang digunakan dapat menghasilkan data yang akurat dan dapat dipercaya, sehingga dapat meningkatkan validitas dan kepercayaan hasil penelitian.

**Table 4.2** Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Variables	Item	Factor Loading	AVE	Corrected-Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha
<i>Media Naturalness</i>	MN1	0.744	0.578	0.591	0.816
	MN2	0.749		0.595	
	MN3	0.783		0.636	
	MN4	0.771		0.618	
	MN5	0.753		0.597	

Penelitian ini menguji validitas instrument kuesioner menggunakan beberapa ukuran factor loading dan Average Variance Extracted (AVE). **Tabel 4.2** menunjukkan bahwa validitas paling rendah pada ukuran MN1 dengan nilai factor

loading sebesar 0.744 dan yang paling tinggi pada item MN3 dengan nilai 0.783. Secara keseluruhan nilai factor loading masing-masing item kuesioner  $>0,7$  menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner berada pada validitas yang mumpuni (Jogiyanto Hartono, 2018; Sekaran & Bougie, 2016; Sumiyana et al., 2022). Di sisi lain, nilai AVE dari keseluruhan kuesioner menunjukkan nilai 0.578, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument kuesioner yang digunakan valid secara statistik.

*Corrected-Item-Total Correlation* (CITC) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengujian reliabilitas kuesioner. Bougie & Sekaran (2019), menjelaskan bahwa CITC digunakan untuk mengukur seberapa mumpuni suatu item dalam kuesioner berkorelasi dengan total skor kuesioner. Dalam pengujian CITC, korelasi antara skor dari setiap item dalam kuesioner dengan skor total kuesioner dihitung. Lebih lanjut, CITC sangat penting untuk menguji reliabilitas kuesioner karena metode ini menyediakan informasi tentang seberapa mumpuni suatu item dalam kuesioner mampu mengukur konstruk yang sama dengan item lain. Pada **Tabel 4.2** Nilai CITC paling rendah pada item MN1 yaitu 0.591 dan tertinggi 0.636, dengan nilai ini dapat disimpulkan bahwa item setiap pengukuran reliabel.

Terakhir, penelitian ini menguji reliabilitas berdasarkan nilai Cronbach's Alpha. Cronbach's Alpha merupakan metode yang sangat berguna karena dapat memberikan informasi tentang konsistensi antara item dalam kuesioner. Semakin tinggi nilai alpha, semakin konsisten dan dapat diandalkan item dalam kuesioner dalam mengukur konstruk yang sama. Hasil pengujian reliabilitas menggunakan

Cronbach's Alpha dapat disimpulkan bahwa seluruh item kuesioner reliabel dengan masing-masing nilai  $> 0.7$  (Bougie & Sekaran, 2019; Sekaran & Bougie, 2016; H. Wang & Meng, 2019). Selain itu, nilai Cronbach's Alpha secara total menunjukkan nilai 0.816, sehingga disimpulkan item pengukuran *media naturalness* sangat reliabel. Dengan demikian, instrument penelitian ini disimpulkan memenuhi syarat validitas dan reliabilitas data. Selanjutnya, dapat dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis.

### 4.3 Hasil Pengujian hipotesis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis yang berlandaskan pada mean comparison yaitu menggunakan independent sample t-test. Hartono (2018), menjelaskan bahwa independent sample t-test merupakan metode pengolahan statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan antara dua kelompok data yang independen. Metode ini dapat membantu peneliti untuk menentukan apakah perbedaan antara kedua kelompok tersebut signifikan secara statistik.

Penelitian ini pertama-tama membandingkan nilai mean, menghasilkan nilai-t dan signifikansi. Kemudian, hasil statistik mengungkapkan bahwa MN dan MR menghasilkan *knowledge acquisition* yang optimal, seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 4.3**. Secara khusus, analisis statistik menunjukkan bahwa Cell-A&C bernilai mean dan standar deviasi 4.034(1.582), lebih tinggi daripada Cel-B&D dengan nilai mean dan standar deviasi 1.867(1.856) dan mean different (2,166), terakhir tingkat signifikansi 1,00%. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis 1 terdukung.

Hipotesis 2 dibuktikan dengan cara membandingkan Sel-A&B dan Sel-C&D. Hasil statistik menunjukkan mean, standar deviasi berturut turut 4.250(1.598), 2.309(1.875) dan mean different 1.940. Hasil hipotesis 2 terdukung dengan tingkat signifikansi 1%. Artinya, hipotesis yang diajukan memperoleh dukungan secara statistik hipotesis H2. Dengan demikian, hipotesis 2 diterima secara statistik.

Terakhir, penelitian ini membuktikan juga bahwa kombinasi kategori MN dan MR tinggi lebih unggul dalam mendukung *knowledge acquisition*. Pada tahap pengujian ini mengidentifikasi hasil pengujian hipotesis H3. Secara khusus, analisis statistik ini menunjukkan hasil yang signifikan bahwa Sel-A menunjukkan mean tertinggi dibandingkan dengan sel lainnya. Sel-A dibandingkan dengan B, C dan D secara varian maupun kombinasi.

Hasil menunjukkan nilai mean, standar deviasi sel-A tertinggi secara berturut-turut 4.962(0.214). Nilai mean dan standar deviasi sel-B, C, D, B&D, C&D, B;C&D secara berturut-turut 2.173(2.037); 2.924(1.788); 1.754(1.789); 1.867(1.856); 2.309(1.875) dan 2.287(1.895). Secara keseluruhan perbandingan sel-A dengan sel-B, C, D, B&D, C&D, B;C&D menunjukkan nilai signifikansi pada level 1%. Dengan demikian, hasil uji statistik menunjukkan argumentasi dan logika penelitian ini adalah benar. Selain itu, kombinasi MN dan MR yang tinggi adalah yang paling sempurna untuk mengoptimalkan *knowledge acquisition*.

**Table 4.3** Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis.	Mean(Std.dev.)	Consequence	Cell	Mean diff.	(t-value).sig
H1	4.034(1.582) 1.867(1.856)		A&C>B&D	2.166	(9.038)***
H2	4.250(1.598) 2.309(1.875)		A&B>C&D	1.940	(8.044)***
H3	4.962(0.214) 2.173(2.037) 2.924(1.788) 1.754(1.789) 1.867(1.856) 2.309(1.875) 2.287(1.895)	KA	A>B A>C A>D A>B&D A>C&D A>B;C&D	2.788 2.038 3.208 3.095 2.653 2.675	(6.552)*** (8.480)*** (14.031)*** (15.243)*** (15.198)*** (16.539)***

**Note:** *Knowledge Acquisition* (KA); NS: not significant; \*\*\*(1.00%); \*\*(5.00%); \*(10.00%).

#### 4.4 Pengujian Post-hoc

Penelitian ini mengevaluasi kebenaran treatment MR tinggi-rendah. Selain membagi kelompok menjadi kelompok tinggi dan rendah, penelitian ini membedakan nilai konsekuensi yang dihasilkan untuk *knowledge acquisition*. Selain itu, keberhasilan treatment disimpulkan berdasarkan nilai mean dan nilai signifikansinya dari *knowledge acquisition*. Penelitian ini menguji secara statistik dengan memeriksa 30 peserta pertama dan 19 peserta secara acak.

Hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok yang dipilih, seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 4.4**. Oleh karena itu, rancangan perlakuan eksperimentalnya dapat disimpulkan berjalan secara sistematis dan sempurna (Bougie & Sekaran, 2019; Flannelly et al., 2018). Terakhir, variasi data menunjukkan bahwa semua peserta dengan antusias menyelesaikan urutan percobaan sesuai aturan dan tersistematis, sehingga tidak ada masalah dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

**Table 4.4** Hasil Pengujian Post-Hoc

Consequent Treatment	Selected Sample	Mean(Std.dev.)	Mean diff.	(t-value).sig
KA	First30	4.333 (1.216)	0.122	(0.315)NS
	Random19	4.210 (1.395)		

Note: *Knowledge Acquisition* (KA); NS: not significant; \*\*\*(1.00%); \*\*(5.00%); \*(10.00%).

## 4.5 Pembahasan Hasil Penelitian

### 4.5.1 *Media Naturalness* Tinggi Meningkatkan *Knowledge Acquisition*

Preferensi siswa terhadap media yang alami mengacu pada kecenderungan manusia untuk memberikan respons yang lebih baik terhadap media atau lingkungan yang menyerupai pengalaman alami mereka. Dalam konteks memperoleh pengetahuan, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media dengan tingkat alami yang tinggi dapat meningkatkan proses pembelajaran dan pemahaman.

Hasil penelitian terkini menunjukkan bahwa penggunaan *media naturalness* yang tinggi dapat berdampak positif pada pencapaian hasil belajar. Beberapa temuan yang mendukung pengaruh ini dilakukan oleh Chen et al. (2023); Li et al. (2022); Wang et al. (2022), menyimpulkan bahwa Penggunaan media yang merepresentasikan *media naturalness* tinggi mampu menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan efektif. Ketika siswa terlibat dalam aktivitas yang terasa autentik dan alami, mereka cenderung memperoleh tingkat perhatian yang lebih tinggi, meningkatkan kemampuan mereka untuk menyimpan informasi, dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan.

Hasil penelitian yang menggunakan *media naturalness* tertinggi (face-to-face) dilakukan oleh Blau & Caspi (2010); DeRosa et al. (2004); Weiser et al. (2018), menyimpulkan bahwa mahasiswa yang terlibat dalam interaksi langsung

dengan pengajar/tutor/dosen dalam proses pembelajaran terbukti mampu mengoptimalkan pencapaian akademik mereka. Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu dan mendukung logika yang dibangun pada penelitian ini. Lebih lanjut, penelitian ini meyakini bahwa siswa dengan pemahaman dan preferensi pada *media naturalness* tinggi cenderung mampu beradaptasi dengan metode pembelajaran yang memanfaatkan media teknologi, sehingga berkonsekuensi pada pencapaian hasil pembelajaran yang optimal.

#### **4.5.1 Media Richness Tinggi Meningkatkan Knowledge Acquisition**

*Media richness* menggambarkan kemampuan suatu media untuk menyampaikan informasi secara mendalam, lengkap, dan kompleks. Media yang berkekayaan tinggi memungkinkan interaksi yang lebih aktif dan efektif, termasuk pengiriman pesan baik secara verbal maupun nonverbal. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media dengan kekayaan tinggi berkontribusi pada peningkatan dalam memperoleh pengetahuan. Penelitian yang dilakukan oleh Ishii et al. (2019); Li et al. (2022); Tseng et al. (2022), menyimpulkan bahwa penggunaan *media richness* yang tinggi dalam pembelajaran dalam kelas maupun dalam berkomunikasi antar kelompok dalam suatu tim mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman atas proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menyatakan *media richness* bermanfaat ketika digunakan untuk komunikasi maupun untuk pembelajaran, meskipun beberapa penelitian yang dilakukan oleh Ben Sedrine et

al. (2021); Ishii et al. (2019); Mehra & Nickerson (2019), menyimpulkan bahwa *media richness* tidak secara langsung mempengaruhi pencapaian hasil belajar, tetapi cenderung berpengaruh pada interaksi sosial dan kepuasan pengguna. Artinya, *media richness* tetap bermanfaat untuk mendukung pembelajaran siswa, sehingga perlunya kemampuan siswa ber-teknologi dan pemahaman tentang *media naturalness* yang baik untuk mengoptimalkan hasil pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa *media richness* bermanfaat dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal.

#### **4.5.1 Kombinasi *Media Naturalness* dan Richness Tinggi Mengoptimalkan *Knowledge Acquisition***

Pemahaman siswa terhadap *media naturalness* sangat penting dan mendasar untuk meningkatkan pengalaman, sehingga siswa mampu beradaptasi dalam penggunaan media teknologi dalam pembelajarannya (Chidiac & Bowden, 2022; Kock, 2005; Tseng et al., 2022). Lebih lanjut, siswa yang berpreferensi pada komunikasi langsung cenderung memahami karakteristik kenaturalan komunikasi yang mendasari kemampuan beradaptasi ketika menggunakan media yang rich. Di sisi lain, *media richness* mampu meningkatkan pengalaman siswa terkait dengan penggunaan media pembelajaran, sehingga, mampu meningkatkan prestasi akademik siswa.

Hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa mengkombinasikan *media naturalness* dan *media richness* tinggi dapat mengoptimalkan proses akuisisi pengetahuan (Chidiac & Bowden, 2022; Kock et al., 2007; Weiser et al., 2018).

Dalam konteks ini, *media naturalness* tinggi menciptakan pengalaman yang mirip dengan dunia nyata, sementara *media richness* tinggi menyediakan saluran komunikasi yang kaya dan interaktif (Blau & Caspi, 2010; DeRosa et al., 2004; Kock et al., 2007). Dengan demikian, penelitian ini meyakini bahwa kombinasi pemahaman *media naturalness* dan richness yang tinggi terbukti mampu meningkatkan hasil atas proses pembelajaran siswa. Dalam perspektif integrasi proses, interaksi tatap muka yang menggabungkan MN dan MR tinggi memperkuat keyakinan siswa, mengakui, dan merangsang transformasi pengetahuan tanpa distorsi kognitif. Dengan demikian, ditemukan bahwa pendekatan yang menggabungkan interaksi tatap muka yang mengedepankan MN dan MR tinggi mendukung penginduksian pengetahuan siswa ke dalam kognisi mereka.

Pembahasan sebelumnya menjadi dasar argumentasi temuan penelitian ini yang menyatakan bahwa secara keseluruhan hipotesis yang diajukan pada penelitian ini terdukung secara teori dan statistik. Penelitian ini menjelaskan MN dan MR menggunakan attachment theory. Attachment theory untuk menjelaskan argumen tentang keterkaitan antara individu atau siswa dan media teknologi sebagai sarana pembelajaran (Bosmans et al., 2020; Bowlby, 1979; Chen & Lu, 2023). Temuan penelitian menjawab pertanyaan penelitian yang di desain pada Bab 1 secara logika dan statistik. **Pertama**, adanya perbedaan hasil atas proses pembelajaran siswa yang memahami MN dan yang kurang memahami (Chen et al., 2023; Chen & Lu, 2023; Wang et al., 2022). Siswa dengan pemahaman dan preferensi MN yang tinggi terbukti mampu menghasilkan *knowledge acquisition* yang tinggi dibanding dengan MN yang rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa

sangat penting siswa untuk memahami MN dengan mumpuni, sehingga mampu mencapai *knowledge acquisition* yang optimal ketika menggunakan media teknologi sebagai sarana pembelajaran.

**Kedua**, adanya perbedaan hasil atas proses pembelajaran siswa pada tipe peran MR yang tinggi dibanding rendah. Siswa yang memperoleh treatment tipe peran MR tinggi menghasilkan *knowledge acquisition* yang tinggi dibandingkan dengan yang rendah (Daft & Lengel, 1986; Mehra & Nickerson, 2019; Tseng et al., 2022). Artinya, penelitian ini menemukan bahwa MR yang tinggi berperan penting atas penyampaian pengetahuan yang dibawa oleh media pembelajaran, sehingga berkonsekuensi pada prestasi belajar yang optimal.

**Terakhir**, adanya perbedaan hasil atas proses pembelajaran siswa pada kategori kombinasi preferensi MN dan MR yang tinggi dibanding dengan kategori lainnya. Temuan hasil ini menjelaskan bahwa siswa perlu memahami MN sehingga mampu beradaptasi dengan media pembelajaran. Selanjutnya, ketika siswa berpemahaman MN yang tinggi dihadapkan pada media yang kaya pasti mampu secara fleksibel beradaptasi atas upaya pencapaian hasil pembelajaran yang optimal (DeRosa et al., 2004; Ishii et al., 2019; Kwayu et al., 2021). Dengan demikian, hasil ini menyimpulkan bahwa MN dan MR sangat penting untuk upaya pencapaian *knowledge acquisition* yang sempurna. Temuan ini menjadi sangat penting untuk mempersiapkan metode pembelajaran yang paling efektif atas knowledge transfer dengan penggabungan MN dan MR dalam proses transfer knowledge.

## **BAB V. SIMPULAN**

### **5.1 Simpulan**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa interaksi dengan MN (face-to-face) dan media digital (MR) saling melengkapi dan berkontribusi pada peningkatan kinerja belajar siswa dalam konteks *knowledge acquisition*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi tatap muka memainkan peran penting sebagai dasar, diikuti oleh pemanfaatan media digital dalam membangun konstruksi pembelajaran yang terintegrasi bagi siswa. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa siswa dapat secara bertahap mencapai kinerja pembelajaran yang pasti karena tingginya persimpangan antara interaksi tatap muka dan media digital.

Selanjutnya, penelitian ini membuktikan bahwa keterkaitan berurutan antara interaksi tatap muka dan media digital berperan secara kritis yang paling signifikan. Jika tidak, kebalikan dari saling melengkapi ini menjadi pendekatan yang tidak kritis karena karakteristik statis dan adaptif-dinamis dalam mekanisme pembelajaran. Secara keseluruhan, berdasarkan temuan-temuan penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media digital membantu memperluas pemahaman siswa tentang proses transformasi. Meskipun demikian, penelitian ini masih menjadikan interaksi tatap muka sebagai acuan dalam model pembelajaran yang berfokus pada lingkungan belajar sosial dan spasial. Namun, penelitian ini juga menyadari adanya keterbatasan dan dengan demikian terbuka untuk penelitian lebih lanjut.

## 5.2 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki tiga kelemahan selama desainnya dalam perlakuan eksperimental. **Pertama**, penelitian ini mengembangkan MR sebagai variabel eksperimental tetapi tidak menyertakan kapasitas kecerdasan buatan yang tertanam dalam MR ini. **Kedua**, desain penelitian MR ini adalah teks hidup dan video grafik gerak yang tidak dikaitkan dengan kapasitas pembelajaran yang mendalam. Dengan kata lain, desain eksperimentalnya tidak menggabungkan platform pembelajaran mendalam TIK. **Ketiga**, penelitian ini tidak menggunakan eksperimen lapangan yang secara langsung memantau dinamika akademik yang terjadi di suatu kelas karena keterbatasan resources peneliti. Dengan demikian, atas kelemahan ini penelitian tetap mampu menghasilkan kontribusi yang sangat penting untuk dunia pendidikan.

## 5.3 Implikasi

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan *media naturalness* (MN) dan richness (MR) berimplikasi penting terhadap perolehan pengetahuan siswa secara teoritis dan praktis. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa kombinasi pemahaman siswa terhadap *media naturalness (face-to-face)* dan *media richness* (MR) tinggi saling melengkapi dalam meningkatkan hasil atas proses pembelajaran. **Pertama**, secara teoritis penggunaan *media naturalness* (MN) berkontribusi penting dalam memperkuat pembelajaran. *Medianaturalness* menciptakan lingkungan yang mirip dengan kehidupan nyata, memungkinkan siswa terlibat aktif dan merasakan kehadiran yang lebih nyata, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dan memudahkan pemahaman informasi.

**Kedua**, penggunaan media yang kaya (MR) via teknologi digital juga berperan penting dalam memperluas pengetahuan siswa. *Media richness* meliputi elemen-elemen seperti gambar, suara, video, dan interaksi yang memperkaya pengalaman pembelajaran. Dengan penggunaan media digital yang kaya, siswa mampu memperoleh informasi visual dan audiovisual yang lebih lengkap, meningkatkan retensi dan pemahaman materi. **Ketiga**, penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi interaksi dengan (MN) tinggi atau tatap muka dan media digital (MR) menciptakan sinergi dalam meningkatkan penyerapan pengetahuan siswa. Kombinasi ini memungkinkan siswa mengalami pengalaman pembelajaran yang holistik, dengan stimulus yang berbeda dan memperkuat pemahaman via interaksi sosial dan teknologi. Dengan demikian, secara praktis dalam lingkungan akademik perlu memfasilitasi siswa dengan media naturalness (face-to-face learning) dan richness yang mumpuni pada kegiatan transfer knowledge, sehingga pengetahuan yang benar diperoleh siswa secara sempurna.

Dalam konteks penelitian ini menggarisbawahi pentingnya mempertimbangkan pemahaman MN dan MR dalam desain pembelajaran kama mampu mengurangi tingkat ketidakjelasan dan ketidakpastian. Pendidik dan perancang kurikulum dapat menggabungkan interaksi tatap muka yang bermakna dengan penggunaan teknologi digital yang relevan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang kaya dan menarik bagi siswa. Dengan demikian, pengetahuan siswa dapat ditingkatkan via kombinasi yang efektif antara elemen alami dan digital dalam proses pembelajaran.

#### 5.4 Saran Penelitian

Hasil dan kesimpulan penelitian ini menyediakan beberapa kelemahan yang perlu diakomodasi untuk penelitian selanjutnya. **Pertama**, penelitian di masa yang akan datang perlu mempertimbangkan pendeterminasi lain diluar MN & MR seperti kapabilitas knowledge, lingkungan belajar dan lain sebagainya yang berkorelasi dengan prestasi belajar. **Kedua**, penelitian di masa depan yang mengacu pada hasil ini dapat mengakomodasi MR tinggi dengan memasukkan kapasitas platform pembelajaran yang mendalam.

**Ketiga**, penelitian ini melakukan perlakuan eksperimen dengan disiplin ilmu akuntansi yang mengikutsertakan partisipan mahasiswa. Kami menyimpulkan bahwa disiplin akuntansi adalah pengetahuan prosedural yang sistematis. Dengan kata lain, disiplin ilmu ini adalah domain fokus yang sempit. Dengan demikian, peneliti menyarankan untuk penelitian masa depan menggunakan disiplin ilmu dengan domain yang luas, seperti teknik mesin, sosiologi, linguistik, manajemen umum, filsafat dan inovasi kebijakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Emran, M., & Teo, T. (2020). Do knowledge acquisition and knowledge sharing really affect e-learning adoption? An empirical study. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1983–1998. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10062-w>
- Arbaugh, J. B., Godfrey, M. R., Johnson, M., Pollack, B. L., Niendorf, B., & Wresch, W. (2009). Research in online and blended learning in the business disciplines: Key findings and possible future directions. *The Internet and Higher Education*, 12(2), 71–87. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.06.006>
- Archambault, L., Leary, H., & Rice, K. (2022). Pillars of online pedagogy: A framework for teaching in online learning environments. *Educational Psychologist*, 57(3), 178–191. <https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2051513>
- Baehr, C. (2012). Incorporating user appropriation, media richness, and collaborative knowledge sharing into blended e-learning training tutorial. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 55(2), 175–184.
- Bastos, S. M., Silva, M. M., & Caggiano, V. (2021). University Students' Perceptions on E-Learning: Cross-Study in Portugal and Italy. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(5), 2324–2335.
- Ben Sedrine, S., Bouderbala, A., & Nasraoui, H. (2021). Leadership style effect on virtual team efficiency: Trust, operational cohesion and media richness roles. *Journal of Management Development*, 40(5), 365–388. <https://doi.org/10.1108/JMD-10-2018-0289>
- Blau, I., & Caspi, A. (2010). Studying invisibly: Media naturalness and learning. *Evolutionary Psychology and Information Systems Research: A New Approach to Studying the Effects of Modern Technologies on Human Behavior*, 193–216. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6139-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6139-6_9)
- Bosmans, G., Bakermans-Kranenburg, M. J., Vervliet, B., Verhees, M. W., & van IJzendoorn, M. H. (2020). A learning theory of attachment: Unraveling the black box of attachment development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 113, 287–298. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.03.014>
- Bougie, R., & Sekaran, U. (2019). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Boulianne, E. (2014). Impact of accounting software utilization on students' knowledge acquisition: An important change in accounting education. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 10(1), 22–48. <https://doi.org/10.1108/JAOC-12-2011-0064>
- Bowlby, J. (1979). The bowlby-ainsworth attachment theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 2(4), 637–638. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00064955>
- Chen, H., Yu, Y., Jia, Y., & Gu, B. (2023). Incremental learning for transductive support vector machine. *Pattern Recognition*, 133, 108982. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2022.108982>
- Chen, Y. A., & Lu, R. M. (2023). Texting or face-to-face for support-seeking in romantic relationships: The role of affordances and attachment. *Journal of*

- Social and Personal Relationships*, 02654075231152910.  
<https://doi.org/10.1177/026540752311529>
- Chidiac, D., & Bowden, J. (2022). When media matters: The role of media richness and naturalness on purchase intentions within influencer marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 1–21.  
<https://doi.org/10.1080/0965254X.2022.2062037>
- Chrysafiadi, K., Papadimitriou, S., & Virvou, M. (2022). Cognitive-based adaptive scenarios in educational games using fuzzy reasoning. *Knowledge-Based Systems*, 250, 109111. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2022.109111>
- Cole, A., Lennon, L., & Weber, N. L. (2021). Student perceptions of online active learning practices and online learning climate predict online course engagement. *Interactive Learning Environments*, 29(5), 866–880.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1619593>
- Cole, A. W. (2016). Testing the impact of student preference for face-to-face communication on online course satisfaction. *Western Journal of Communication*, 80(5), 619–637.  
<https://doi.org/10.1080/10570314.2016.1186824>
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554–571.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>
- de Amorim, I. P., Guerreiro, J., Eloy, S., & Loureiro, S. M. C. (2022). How augmented reality media richness influences consumer behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 46(6), 2351–2366.  
<https://doi.org/10.1111/ijcs.12790>
- DeRosa, D. M., Hantula, D. A., Kock, N., & D’Arcy, J. (2004). Trust and leadership in virtual teamwork: A media naturalness perspective. *Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in Alliance with the Society of Human Resources Management*, 43(2-3), 219–232.  
<https://doi.org/10.1002/hrm.20016>
- Dontre, A. J. (2021). The influence of technology on academic distraction: A review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(3), 379–390.  
<https://doi.org/10.1002/hbe2.229>
- Flannelly, K. J., Flannelly, L. T., & Jankowski, K. R. (2018). Threats to the internal validity of experimental and quasi-experimental research in healthcare. *Journal of Health Care Chaplaincy*, 24(3), 107–130.  
<https://doi.org/10.1080/08854726.2017.1421019>
- Fossas, A. (2019). Psychological maturity predicts different forms of happiness. *Journal of Happiness Studies*, 20(6), 1933–1952.  
<https://doi.org/10.1007/s10902-018-0033-9>
- Goode, E., Nieuwoudt, J., & Roche, T. (2022). Does online engagement matter? The impact of interactive learning modules and synchronous class attendance on student achievement in an immersive delivery model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4), 76–94.  
<https://doi.org/10.14742/ajet.7929>

- Greener, S. L. (2010). Plasticity: The online learning environment's potential to support varied learning styles and approaches. *Campus-Wide Information Systems*, 27(4), 254–262. <https://doi.org/10.1108/10650741011073798>
- Hanfstingl, B., Benke, G., & Zhang, Y. (2019). Comparing variation theory with Piaget's theory of cognitive development: More similarities than differences? *Educational Action Research*, 27(4), 511–526. <https://doi.org/10.1080/09650792.2018.1564687>
- Hollerbach, K., & Mims, B. (2007). Choosing wisely: A comparison of online, televised, and face-to-face instructional methods on knowledge acquisition of broadcast audience concepts. *Journalism & Mass Communication Educator*, 62(2), 176–189. <https://doi.org/10.1177/107769580706200205>
- Hsu, C.-L., Lin, J. C.-C., & Miao, Y.-F. (2020). Why are people loyal to live stream channels? The perspectives of uses and gratifications and media richness theories. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(5), 351–356. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0547>
- Ishii, K., Lyons, M. M., & Carr, S. A. (2019). Revisiting media richness theory for today and future. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2), 124–131. <https://doi.org/10.1002/hbe2.138>
- Jagadeesh, M., & Baranidharan, B. (2022). Facial expression recognition of online learners from real-time videos using a novel deep learning model. *Multimedia Systems*, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s00530-022-00957-z>
- Jogiyanto Hartono, M. (2018). *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data*. Penerbit Andi.
- Karl, K. A., Peluchette, J. V., & Aghakhani, N. (2022a). Virtual work meetings during the COVID-19 pandemic: The good, bad, and ugly. *Small Group Research*, 53(3), 343–365. <https://doi.org/10.1177/10464964211015286>
- Karl, K. A., Peluchette, J. V., & Aghakhani, N. (2022b). Virtual work meetings during the COVID-19 pandemic: The good, bad, and ugly. *Small Group Research*, 53(3), 343–365.
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., Warfield, T. D., Wiecek, I. M., & McConomy, B. J. (2019a). *Intermediate Accounting, Volume 2*. John Wiley & Sons.
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., Warfield, T. D., Wiecek, I. M., & McConomy, B. J. (2019b). *Intermediate Accounting, Volume 2*. John Wiley & Sons.
- Kock, N. (2005). Media richness or media naturalness? The evolution of our biological communication apparatus and its influence on our behavior toward e-communication tools. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 48(2), 117–130. <https://doi.org/10.1109/TPC.2005.849649>
- Kock, N. (2007). Media naturalness and compensatory encoding: The burden of electronic media obstacles is on senders. *Decision Support Systems*, 44(1), 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.03.011>
- Kock, N., Verville, J., & Garza, V. (2007). Media naturalness and online learning: Findings supporting both the significant-and no-significant-difference

- perspectives. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(2), 333–355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00144.x>
- Kwayu, S., Abubakre, M., & Lal, B. (2021). The influence of informal social media practices on knowledge sharing and work processes within organizations. *International Journal of Information Management*, 58, 102280. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102280>
- Lahdenperä, J., Rämö, J., & Postareff, L. (2022). Student-centred learning environments supporting undergraduate mathematics students to apply regulated learning: A mixed-methods approach. *The Journal of Mathematical Behavior*, 66, 100949. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2022.100949>
- Lee, J., Won, J., Lee, D., & Kwak, K. T. (2022). Customer shopping experience in a South Korea's Government-run home shopping channel for small and medium enterprises based on critical incident technique and unsupervised machine learning analysis. *Telematics and Informatics*, 68, 101777. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101777>
- Li, K., Zhou, C., Luo, X. R., Benitez, J., & Liao, Q. (2022). Impact of information timeliness and richness on public engagement on social media during COVID-19 pandemic: An empirical investigation based on NLP and machine learning. *Decision Support Systems*, 162, 113752. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113752>
- Liu, Z. (2022). Reading in the age of digital distraction. *Journal of Documentation*, 78(6), 1201–1212. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2021-0130>
- Marriott\*, N., Marriott, P., & Selwyn, N. (2004). Accounting undergraduates' changing use of ICT and their views on using the Internet in higher education—a research note. *Accounting Education*, 13(sup1), 117–130. <https://doi.org/10.1080/0963928042000310823>
- Mehra, P., & Nickerson, C. (2019). Does technology divide or unite generations? Testing media richness and communication climate effects on communication satisfaction in the Indian workplace. *International Journal of Organizational Analysis*. <https://doi.org/10.1108/IJOA-10-2018-1576>
- Moore, W. B., & Felo, A. (2022). The evolution of accounting technology education: Analytics to STEM. *Journal of Education for Business*, 97(2), 105–111. <https://doi.org/10.1080/08832323.2021.1895045>
- Morice, A., Jablon, E., Delevaque, C., Khonsari, R. H., Picard, A., & Kadlub, N. (2020). Virtual versus traditional classroom on facial traumatology learning: Evaluation of medical student's knowledge acquisition and satisfaction. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 121(6), 642–645. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.03.001>
- Natarajan, L. (2017). Socio-spatial learning: A case study of community knowledge in participatory spatial planning. *Progress in Planning*, 111, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2015.06.002>
- Nkoala, S., & Matsilele, T. (2023). The influence of the digital divide on emergency remote student-centred learning during the COVID-19 pandemic: A case study of journalism education. *SN Social Sciences*, 3(3), 47. <https://doi.org/10.1007/s43545-023-00626-6>

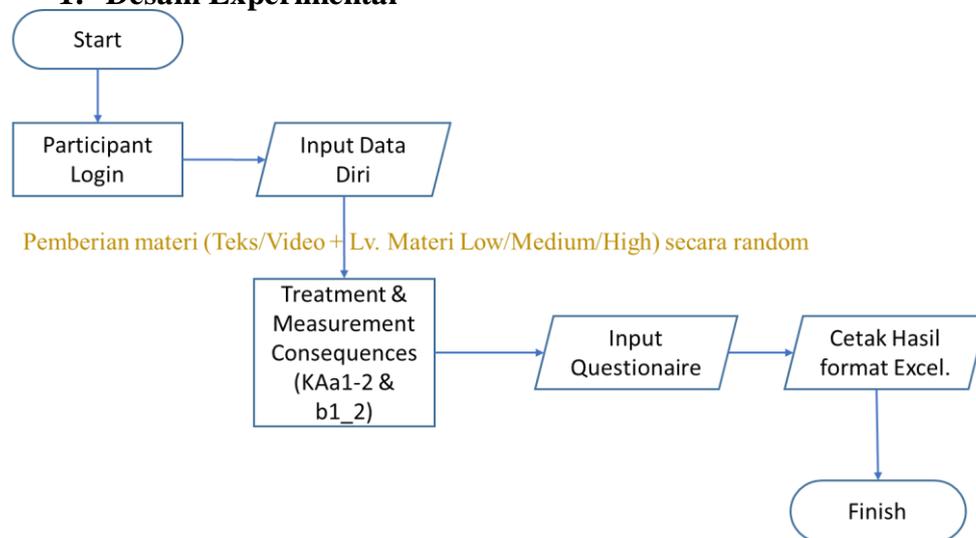
- Nurmikko-Fuller, T., & Hart, I. E. (2020). Constructive alignment and authentic assessment in a media-rich undergraduate course. *Educational Media International*, 57(2), 167–182. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1786775>
- Paretti, M. C., McNair, L. D., & Holloway-Attaway, L. (2007). Teaching technical communication in an era of distributed work: A case study of collaboration between US and Swedish students. *Technical Communication Quarterly*, 16(3), 327–352. <https://doi.org/10.1080/10572250701291087>
- Peltokorpi, V. (2015). Corporate language proficiency and reverse knowledge transfer in multinational corporations: Interactive effects of communication media richness and commitment to headquarters. *Journal of International Management*, 21(1), 49–62. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2014.11.003>
- Pinker, S. (1997). Words and rules in the human brain. *Nature*, 387(6633), 547–548. <https://doi.org/10.1038/42347>
- Pollmann, M. M., Crockett, E. E., Vanden Abeele, M. M., & Schouten, A. P. (2020). Does attachment style moderate the effect of computer-mediated versus face-to-face conflict discussions? *Personal Relationships*, 27(4), 939–955. <https://doi.org/10.1111/per.12345>
- Rippé, C. B., Smith, B., & Weisfeld-Spolter, S. (2019). Anxiety attachment and avoidance attachment: Antecedents to self-gifting. *Journal of Consumer Marketing*. <https://doi.org/10.1108/JCM-11-2018-2949>
- Sacco, D. F., & Ismail, M. M. (2014). Social belongingness satisfaction as a function of interaction medium: Face-to-face interactions facilitate greater social belonging and interaction enjoyment compared to instant messaging. *Computers in Human Behavior*, 36, 359–364. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.004>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & sons.
- Sher-Censor, E., Nahamias-Zlotolov, A., & Dolev, S. (2019). Special education teachers' narratives and attachment style: Associations with classroom emotional support. *Journal of Child and Family Studies*, 28, 2232–2242. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01440-6>
- Shi, Y. V., Komiak, S., & Komiak, P. (2020). *The Influences of Media Naturalness and Mental Model Alignment on Reducing Patient Uncertainty in Virtual Consultation*. 147–164. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49065-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49065-2_11)
- Sriwidharmanely, S., Sumiyana, S., Mustakini, J. H., & Nahartyo, E. (2022). Encouraging positive emotions to cope with technostress's adverse effects: Insights into the broaden-and-build theory. *Behaviour & Information Technology*, 41(10), 2201–2214. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1955008>
- Sumiyana, S., Fajri, F. A., Saputra, M. A., & Hadi, Caraka. (2022). Enhancing Cognitive Combat Readiness: Gamers' Behaviours Concentrating on Convergent Learning Style, Tacit-Latent and Kinetic-Active Knowledge Acquisitions. *Frontiers in Education*, 7, 928. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1062922>

- Sumiyana, S., Hadi, C., & Saputra, M. A. (2022). A New Contemporary Profession as Game Boosters: The Behavioural Emergence of Intellectual Opportunism. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8046012>
- Sun, P.-C., & Cheng, H. K. (2007). The design of instructional multimedia in e-Learning: A Media Richness Theory-based approach. *Computers & Education*, 49(3), 662–676. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.016>
- Tang, Y.-M., Au, K. M., Lau, H. C., Ho, G. T., & Wu, C.-H. (2020). Evaluating the effectiveness of learning design with mixed reality (MR) in higher education. *Virtual Reality*, 24(4), 797–807. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00427-9>
- ten Den, T., van de Wiel, I., De Wit, A., van Evert, F. K., van Ittersum, M. K., & Reidsma, P. (2022). Modelling potential potato yields: Accounting for experimental differences in modern cultivars. *European Journal of Agronomy*, 137, 126510. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126510>
- Tseng, F.-C., Huang, T.-L., Pham, T. T. L., Cheng, T., & Teng, C.-I. (2022). How does media richness foster online gamer loyalty? *International Journal of Information Management*, 62, 102439. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102439>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vogel, S., Fernández, G., Joëls, M., & Schwabe, L. (2016). Cognitive adaptation under stress: A case for the mineralocorticoid receptor. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(3), 192–203. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.12.003>
- Wang, H., & Meng, X. (2019). Transformation from IT-based knowledge management into BIM-supported knowledge management: A literature review. *Expert Systems with Applications*, 121, 170–187. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.12.017>
- Wang, X., Liang, Z., Koe, A. S. V., Wu, Q., Zhang, X., Li, H., & Yang, Q. (2022). Secure and efficient parameters aggregation protocol for federated incremental learning and its applications. *International Journal of Intelligent Systems*, 37(8), 4471–4487. <https://doi.org/10.1002/int.22727>
- Wardecker, B. M., Chopik, W. J., Moors, A. C., & Edelstein, R. S. (2020). Avoidant attachment style. In *Encyclopedia of personality and individual differences* (pp. 345–351). 10.1007/978-3-319-24612-3\_2015
- Weiser, O., Blau, I., & Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and Students' personality traits affect participation in synchronous E-learning? *The Internet and Higher Education*, 37, 40–51. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.001>
- Wulff, D. U., De Deyne, S., Aeschbach, S., & Mata, R. (2022). Using network science to understand the aging lexicon: Linking individuals' experience, semantic networks, and cognitive performance. *Topics in Cognitive Science*, 14(1), 93–110. <https://doi.org/10.1111/tops.12586>

- Yanson, R., & Johnson, R. D. (2016). An empirical examination of e-learning design: The role of trainee socialization and complexity in short term training. *Computers & Education*, *101*, 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.010>
- You, C., Xiang, J., Su, K., Zhang, X., Dong, S., Onofrey, J., Staib, L., & Duncan, J. S. (2022). *Incremental learning meets transfer learning: Application to multi-site prostate mri segmentation*. 3–16. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-18523-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-18523-6_1)

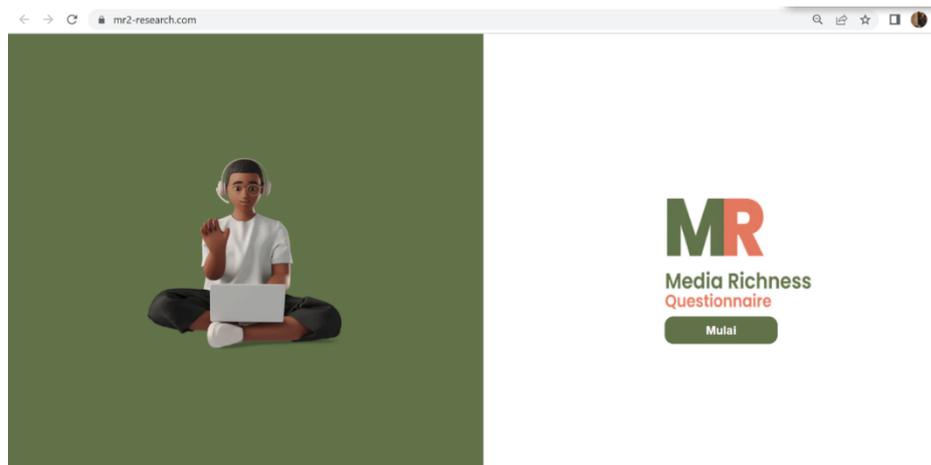
## LAMPIRAN

### 1. Desain Experimental

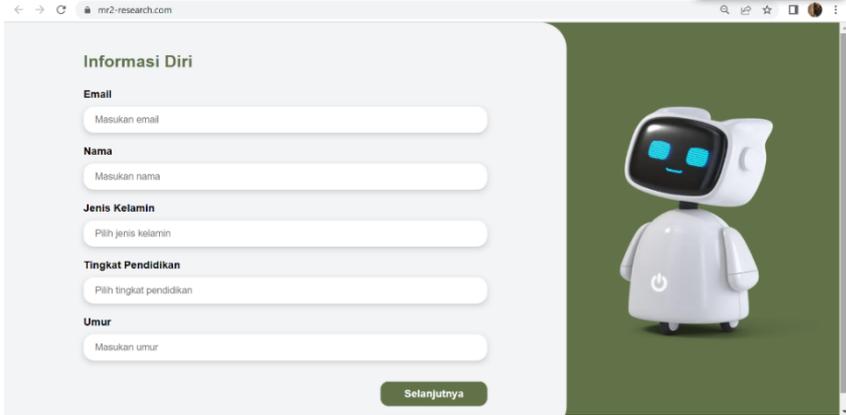


### 2. Web Aplikasi experimental

#### A. Cover



## B. Pengisian Identitas partisipan



Informasi Diri

Email  
Masukan email

Nama  
Masukan nama

Jenis Kelamin  
Pilih jenis kelamin

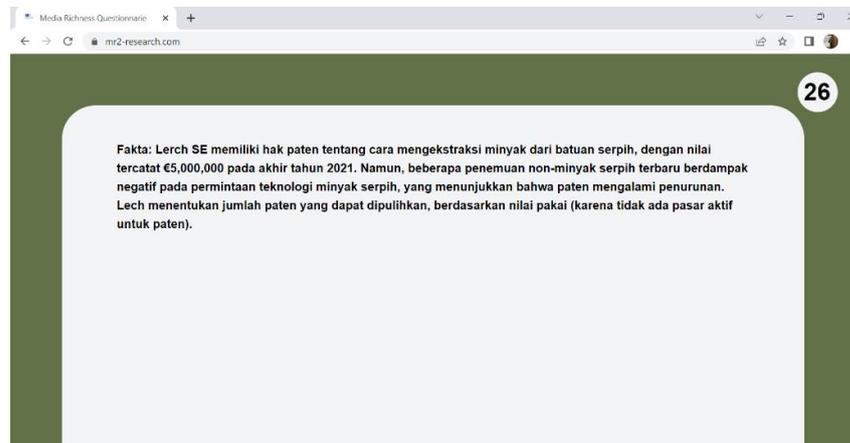
Tingkat Pendidikan  
Pilih tingkat pendidikan

Umur  
Masukan umur

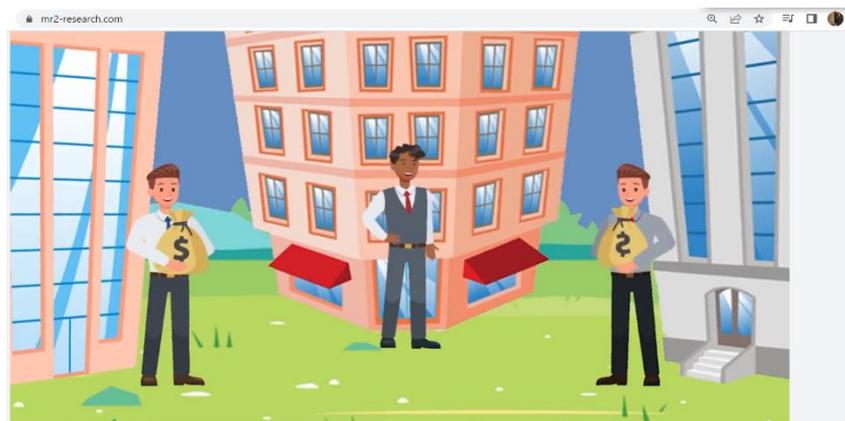
Selanjutnya

## C. Sistem Treatment dan Experimen Berjalan

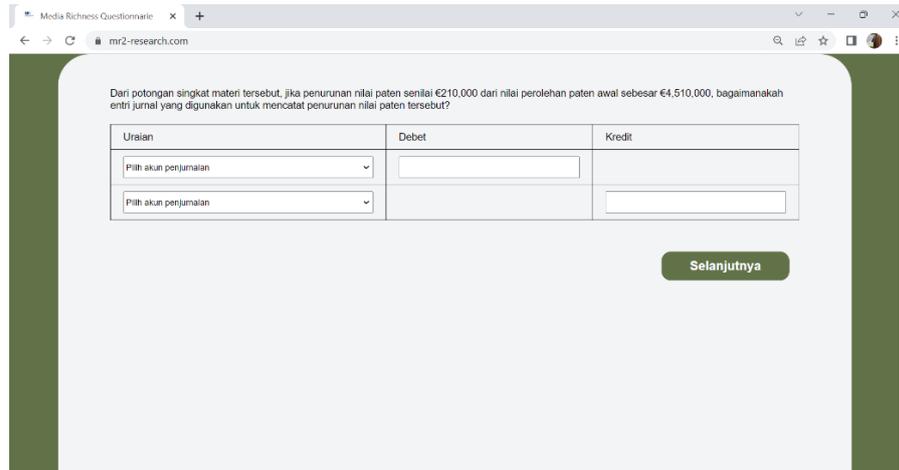
- Low-Media Richness (Text)



- High-Media Richness(Video)



#### D. Penyelesaian Soal *Knowledge Acquisition High/Low MR*

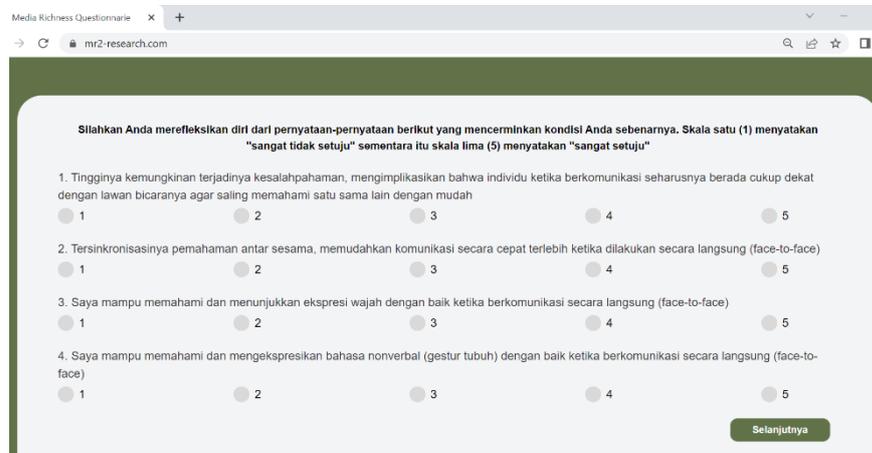


Dari potongan singkat materi tersebut, jika penurunan nilai paten senilai €210.000 dari nilai perolehan paten awal sebesar €4.510.000, bagaimanakah entri jurnal yang digunakan untuk mencatat penurunan nilai paten tersebut?

Uraian	Debet	Kredit
Pilih akun perjumlahan	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pilih akun perjumlahan	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Selanjutnya

#### E. Pengisian Kuesioner Pemahaman *Media Naturalness*

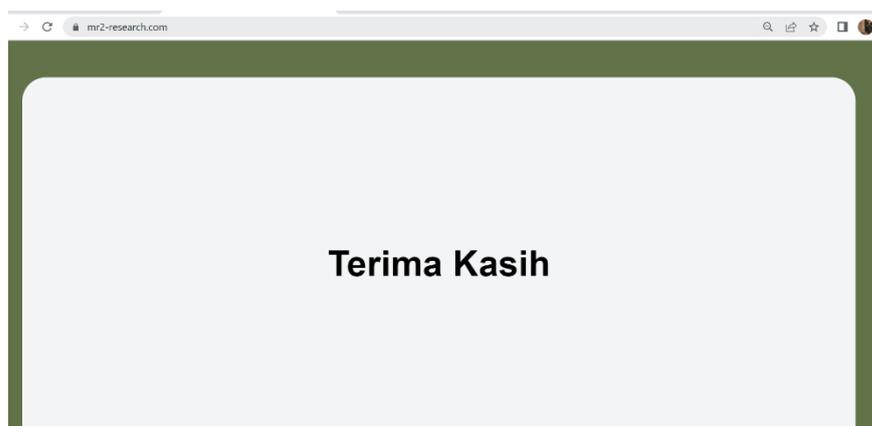


Silahkan Anda merefleksikan diri dari pernyataan-pernyataan berikut yang mencerminkan kondisi Anda sebenarnya. Skala satu (1) menyatakan "sangat tidak setuju" sementara itu skala lima (5) menyatakan "sangat setuju"

- Tingginya kemungkinan terjadinya kesalahpahaman, mengimplikasikan bahwa individu ketika berkomunikasi seharusnya berada cukup dekat dengan lawan bicaranya agar saling memahami satu sama lain dengan mudah  
 1     2     3     4     5
- Tersinkronisasinya pemahaman antar sesama, memudahkan komunikasi secara cepat terlebih ketika dilakukan secara langsung (face-to-face)  
 1     2     3     4     5
- Saya mampu memahami dan menunjukkan ekspresi wajah dengan baik ketika berkomunikasi secara langsung (face-to-face)  
 1     2     3     4     5
- Saya mampu memahami dan mengekspresikan bahasa nonverbal (gestur tubuh) dengan baik ketika berkomunikasi secara langsung (face-to-face)  
 1     2     3     4     5

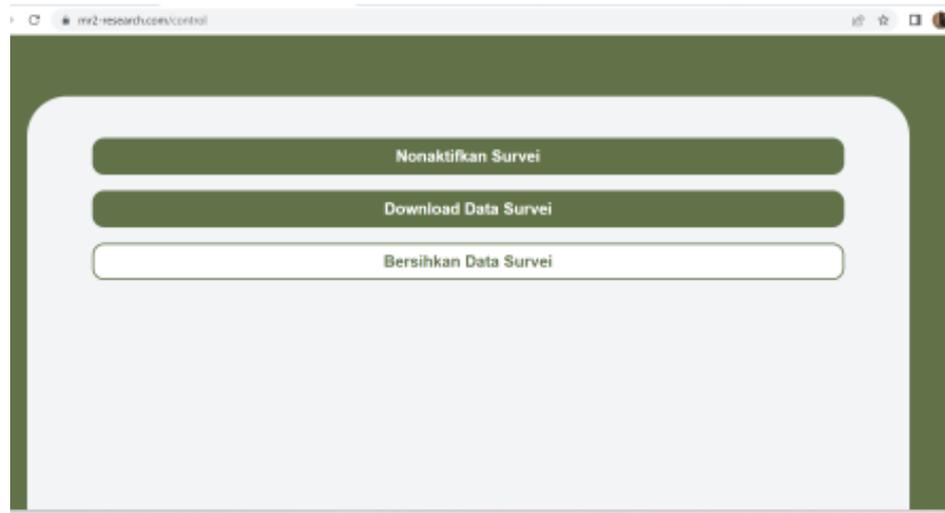
Selanjutnya

#### F. Selesai



Terima Kasih

## G. Login Peneliti (Download Hasil)



## 3. Contoh Hasil Download Data (Ms.excel)

Email	Nick Name	Gender	Age	Education	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	MN	Category	MR	Level	Mat	KAa_01	KAa_02	KAb_01	KAb_02
Ghani@gmail.com	Ghani	M	23	S1	3	3	4	5	3	0	text	0	medium	Beban Bur	Kas	1244	1244	
gentadwi@gmail.com	gentadwi	F	17	S1	3	2	3	3	5	0	video	1	high	Pendapat	Kas Bank	120	120	
satriaagung@mail.com	Agung	M	24	S1	5	5	4	5	5	1	text	0	low	Kerugian	Paten	210000	210000	
agungseptiawibow@gmail.com	Agustin	F	25	S1	4	4	4	3	4	0	text	0	medium	Kas	Pendapat	5600	5600	
agustini13@gmail.com	Agustin	F	21	S1	4	4	4	4	4	0	text	0	medium	Kas	Pendapat	1748	1748	
agusulistiono03@gmail.com	Agus	F	17	S1	4	4	4	4	4	0	text	0	medium	Kas	Pendapat	15.748096	15.748096	
ahwan049@gmail.com	Alfa yudis	F	24	S1	4	5	5	5	5	1	text	0	medium	Kas Bank	Pendapat	1748	1748	
ahyar@gmail.com	ahyar	F	23	S1	4	4	2	2	3	0	text	0	medium	Beban Bur	Pendapat	14000	14000	
ahyarsahid@gmail.com	Sahid	M	24	S1	3	3	4	4	4	0	text	0	medium	Pendapat	Kas	1748.10	1748.10	
rinaagustini@mail.com	Rina	F	25	S1	4	5	5	5	5	1	video	1	medium	Kas Bank	Pendapat	1748	1748	
aisa.agustini@mail.com	Aisa Tri Ag	F	17	S1	4	4	4	4	4	0	text	0	medium	Kas	Pendapat	15.748096	15.748096	
alanaorlin@gmail.com	Orlin	F	22	S1	2	4	4	2	4	0	text	0	medium	Kas	Kas Bank	14.000	14.000	
aldiyuma@yahoo.com	Aldi	F	19	S1	4	5	4	5	4	1	text	0	low	Kerugian	Paten	210.000	210.000	
Gumilang@gmail.com	gumilang	F	23	S1	4	5	4	5	5	1	text	0	low	Kerugian	Paten	20000	20000	
gilang12@gmail.com	Gilang	F	18	S1	5	5	4	5	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
mahendra@gmail.com	mahen	F	21	S1	5	5	5	5	5	1	text	0	high	Beban Jas	Kas	42	42	
alfhagemilang2@gmail.com	alfha gemi	M	21	S1	5	4	5	5	5	1	text	0	medium	Pendapat	Pendapat	560	560	
alfinurhayati@gmail.com	alfi	M	25	S1	4	3	2	2	4	0	text	0	high	Kas Bank	Kas	78	78	
Alif@gmail.com	Alif Zainul	M	48	S1	5	4	4	4	4	0	text	0	medium	Kas Bank	Pendapat	14000	400	
alirawan@mail.ugm.ac.id	Ali	F	22	S1	4	4	5	4	4	0	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	120	120	
alinseftia2@gmail.com	Alin	F	21	S1	5	5	4	4	4	1	text	0	medium	Kas Bank	Kas	1748	1749	
diki@mail.ugm.ac.id	diki	F	19	S1	5	4	4	4	4	0	text	0	medium	Kas Bank	Pendapat	1680	1680	
arafat@mail.ugm.ac.id	arafat	M	21	S1	5	5	4	5	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
annasurba@mail.ugm.ac.id	Annas	M	23	S1	5	5	4	5	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
Lukmansanjaya@mail.ugm.ac.id	lukman	M	25	S1	4	3	2	2	4	0	text	0	high	Kas Bank	Kas	78	78	
fauzan@mail.ugm.ac.id	ozan	F	20	S1	4	5	4	5	4	1	text	0	low	Kerugian	Paten	210.000	210.000	
alirohman1@mail.ugm.ac.id	Ali Rohma	F	24	S1	2	4	2	2	2	0	text	0	medium	Kas Bank	Pendapat	1748	1748	
aliya8612205@gmail.com	Ali	F	22	S1	5	4	5	5	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
aliyahanna@gmail.com	Aliya	F	22	S1	5	4	4	4	5	1	text	0	high	Beban Jas	Kas Bank	42	42	
Allysa@gmail.com	Allysa Mal	F	23	S1	5	5	4	5	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
rizkiaji@gmail.com	rizki	M	19	S1	5	4	4	4	5	1	video	1	high	Beban Jas	Kas Bank	78	78	
khoriifah@gmail.com	lfah	F	20	S1	4	5	4	4	5	1	text	0	low	Kerugian	Paten	210.000	210.000	
almalinanbl01@gmail.com	Almalina	F	19	S1	4	5	4	4	4	0	text	0	medium	Kas Bank	Pendapat	1680	1680	
linaSepti@gmail.com	lina	F	23	S1	4	4	3	3	2	0	text	0	low	Kerugian	Paten	210000	210000	
alvin@mail.ugm.ac.id	alvin	M	20	S1	5	4	4	2	5	0	video	1	low	Kerugian	Paten	210.000	210.000	

#### 4. Contoh Data-set Hasil Transformasi

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Mean_MN	MN	Category Materi (Teks or Video)	MR	Level Materi (Low/Medium/High)	SC_AVKA
5	4	3	2	3	3,4	0	video	1	medium	0,00
5	5	5	4	4	4,6	1	video	1	medium	5,00
5	5	5	4	4	4,6	1	video	1	medium	5,00
5	4	3	2	3	3,4	0	video	1	medium	0,00
4	4	4	3	4	3,8	0	text	0	medium	0,00
5	5	5	5	5	5	1	text	0	medium	2,50
4	5	5	2	5	4,2	0	video	1	medium	0,00
5	5	4	5	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
5	5	5	5	4	4,8	1	text	0	medium	2,50
2	3	2	2	3	2,4	0	video	1	medium	1,25
5	4	5	5	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
5	4	4	5	4	4,4	1	text	0	medium	5,00
4	5	4	2	4	3,8	0	text	0	medium	1,25
4	5	5	5	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
5	5	4	5	5	4,8	1	video	1	low	5,00
5	5	5	5	5	5	1	video	1	low	3,75
5	5	5	5	5	5	1	video	1	low	5,00
4	4	2	2	3	3	0	text	0	high	5,00
5	5	5	5	5	5	1	text	0	high	0,00
5	4	4	4	5	4,4	1	text	0	high	1,25
5	5	4	4	4	4,4	1	text	0	high	2,50
5	5	5	4	5	4,8	1	video	1	high	5,00
4	4	5	4	4	4,2	0	video	1	high	2,50
4	5	4	4	4	4,2	0	video	1	high	2,50
5	4	4	4	4	4,2	0	text	0	medium	2,50
5	4	4	4	4	4,2	0	video	1	medium	3,75
5	5	5	5	5	5	1	video	1	medium	5,00
4	4	4	4	3	3,8	0	text	0	medium	1,25
4	5	4	5	5	4,6	1	video	1	medium	5,00
5	5	4	4	4	4,4	1	text	0	medium	5,00
5	4	2	4	2	3,4	0	video	1	medium	5,00
3	3	4	4	4	3,6	0	text	0	medium	2,50
5	5	5	4	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
4	5	4	4	4	4,2	0	text	0	medium	2,50
5	5	4	5	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
3	5	5	5	5	4,6	1	video	1	medium	5,00
3	5	5	5	5	4,6	1	video	1	medium	5,00
5	5	4	5	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
4	5	4	4	4	4,2	0	text	0	medium	2,50
5	5	5	4	5	4,8	1	video	1	medium	5,00
3	3	4	4	4	3,6	0	text	0	medium	2,50
5	4	2	4	2	3,4	0	video	1	medium	5,00
5	5	4	4	4	4,4	1	text	0	medium	5,00
4	5	4	5	5	4,6	1	video	1	medium	5,00