

## ANALISIS IMPLEMENTASI *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS DIGITAL DI SMA PONTIANAK

Egy Abdi<sup>1</sup>, Indri Astuti<sup>2</sup>, Afandi<sup>3</sup>

Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Tanjungpura<sup>1,2,3</sup>

Email: abdiegy5@gmail.com

### Abstrak

Riset ini ditujukan peneliti untuk melakukan analisis komponen strategis dalam pembelajaran abad 21 yakni *Realitic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran matematika berbasis digital yang dimanifestasikan ke dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di SMAN 03 Pontianak dan SMA Kristen Immanuel Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Analisis dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian yang dikonstruksi kriteria analisisnya dengan mengacu pada indikator RME dan indikator pembelajaran berbasis digital. Secara umum implementasi RME dalam RPP baik SMAN 03 Pontianak dan SMA Kristen Immanuel Pontianak berada pada kategori rendah, dalam hal ini peneliti mengidentifikasi bahwa muatan konten kontekstual yang memiliki daya manfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata tergolong belum dioptimalisasi dengan baik pada setiap aspek analisis pembelajaran berbasis RME. RPP SMAN 03 Pontianak, perlu adanya upaya optimalisasi ketercapaian pemenuhan indikator dalam pembelajaran berbasis digital disebabkan *output* penelitian pada variabel ini menunjukkan kategori sedang, sedangkan RPP SMAN Kristen Immanuel hasil analisis menunjukkan bahwa hanya perlu atensi khusus pada indikator pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru melalui penggunaan teknologi yang berada pada kategori sedang, sedangkan pada indikator lainnya tergolong tinggi.

**Kata Kunci :** *Realistic Mathematics Education*, Pembelajaran Berbasis Digital, Analisis Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

### Abstract

*This research was intended for researchers to analyze strategic components in 21st century learning, namely Realitic Mathematics Education (RME) and digital-based mathematics learning which is manifested in the Learning Implementation Plan at SMAN 03 Pontianak and SMA Kristen Immanuel Pontianak. The method used in this research was qualitative. The analysis was carried out using an assessment rubric which the analysis criteria were constructed by referring to the RME indicator and digital-based learning indicators. In general, the implementation of RME in the lesson plans for both SMAN 03 Pontianak and Christian Immanuel Pontianak High School were in the low category, in this case the researchers identified that contextual content that has benefits for students in real life was classified as not well optimized in every aspect of RME-based learning analysis . RPP SMAN 03 Pontianak, it is necessary to optimize the achievement of indicators fulfillment in digital-based learning because the research output on this variable shows the medium category, while the RPP SMAN Kristen Immanuel analysis shows that it only needs special attention on indicators of developing knowledge, skills and attitudes of teachers through the use of technology is in the medium category, while the other indicators are high.*

**Keywords:** *Realistic Mathematics Education, Digital-Based Learning, Analysis of Learning Implementation Design*

### PENDAHULUAN

Munculnya inisiasi perwujudan integrasi Masyarakat dan *Society 5.0* dari Kabinet Jepang pada tahun 2015 mengindikasikan bahwa progresivitas terutama dalam bidang *Science* dan Teknologi telah

tampak. Seiring dengan upaya terbangunnya *Smart Society 5.0 Era* yang ditandai dengan masifnya penerapan dalam skala canggih produk TIK, dunia maya dan nyata [1], penguatan tuntutan *Era Revolusi Industry 4.0* seyogianya dipenuhi dalam

skala baik agar sumber daya berstatus siap menghadapi tuntutan baru di era mendatang.

Dalam konteks dunia pendidikan tanah air, pemenuhan tuntutan di *Era Revolusi Industry 4.0*, sebagai fasilitator bahan instruksional memegang kendali penting dalam menakhodai arah pendidikan. Kontribusi konkrit yang dapat dilakukan yakni beradaptasi dengan teknologi dan tantangan di era modern termasuk di antaranya dalam menghadirkan sumber informasi dan literasi yang progresif dan dinamis [2]. Seluruh rangkaian dalam pembelajaran esensial dipersiapkan dengan baik termasuk dalam perancangan bahan ajar dalam konteks Kurikulum Merdeka dan RPP dalam konteks Kurikulum 2013.

RPP yang dirancang secara inovatif akan berpeluang menghasilkan *output* pelaksanaan pembelajaran dengan kriteria baik bagi peserta didik ([3], [4]). Model RPP inovatif mengarah pada termuatnya bahan ajar yang relevan dengan tuntutan Era Revolusi Industry 4.0 yang kontekstual dalam kehidupan nyata. Konsep tersebut terkoneksi secara esensi dari *Realistic Mathematic Education* (RME) yang bermakna pendekatan dalam pembelajaran matematika yang kontekstual dalam kehidupan sehari-hari([5], [6], [7]). Literasi matematika dalam paradigma PISA yang berorientasi pada implementasi matematika dalam kehidupan sehari-hari [8] dan hasil survei PISA 2018 yang menempatkan Indonesia berada pada posisi 74 atau 6 terendah [9], menjadi indikasi kuat bahwa optimalisasi penerapan RME belum terwujud di Indonesia.

Kemampuan sistem pembelajaran matematika akan mencapai titik proporsional dan relevan dengan pemenuhan pembelajaran abad 21 melalui pemberdayaan bahan ajar yang progresif seperti *Realistic Mathematic Education*

diiringi dengan pemanfaatan produk TIK yang pada hakikatnya sebagai strategi mengefektifkan proses transfer bahan ajar dan meningkatkan pemahaman dalam skala yang lebih kritis ([10], [11]).

Dalam rangka memperoleh informasi secara general dalam skala Kota Pontianak terkait implementasi RME dan unsur digitalisasi dalam pembelajaran matematika, peneliti melakukan proses wawancara dengan Ketua MGMP Matematika Kota Pontianak Periode 2022-2024. Dalam hal ini informan bertindak sebagai representasi guru di wilayah Kota Pontianak dalam menyampaikan *helicopter view* berdasarkan aspirasi yang disampaikan dalam ruang diskusi pada pertemuan antar guru yang telah diagendakan secara reguler. Diperoleh informasi berkaitan dengan penerapan RME bahwa pada materi tertentu rata-rata guru tergolong mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi penerapan matematis dalam kehidupan sehari-hari, namun kesadaran ini sudah terbangun meski belum pada skala kritis dikarenakan beberapa faktor seperti penyesuaian terhadap kompetensi matematis siswa yang belum mumpuni dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam matematika juga menjadi faktor pendukung lainnya. Selanjutnya dari segi penerapan produk TIK atau penerapan pembelajaran matematika berbasis digital, pada hakikatnya kompetensi guru dalam pemberdayaan TIK dalam pembelajaran mengalami progresif pasca pembelajaran *online* akibat pandemi, di kondisi *new normal* terdapat beberapa sekolah yang masih memberdayakan produk TIK dalam kelas namun terdapat pula yang justru kembali dengan pembelajaran konvensional tanpa integrasi unsur digitalisasi.

Dalam rangka memperoleh informasi berkaitan dengan implementasi RME dan

pembelajaran matematika berbasis digital secara terukur dan komprehensif. Peneliti bermaksud melakukan riset ini untuk melakukan eksplorasi detail keterlaksanaan pembelajaran matematika dalam menerapkan RME dan produk digital yang dikaji dari indikator yang digunakan dalam penelitian, hingga pengelolaan data yang digeneralisasi berdasarkan metode terukur. Penelitian dilakukan di sekolah yang tergolong unggul di Kota Pontianak maupun dalam skala Kalimantan Barat yakni SMA Kristen Immanuel Pontianak dan SMAN 03 Pontianak. Dalam konteks penelitian ini, SMA Kristen Immanuel Pontianak juga menjadi representasi dari sekolah swasta dan SMAN 03 Pontianak menjadi representasi sekolah negeri di Pontianak. Pemilihan sekolah representatif dengan kategori berbeda tersebut, ditujukan agar manfaat penelitian yakni berupa rekomendasi substansi ketercapaian implementasi RME dan pembelajaran matematika berbasis digital di lokasi penelitian dapat teramplifikasi di SMA se Kota Pontianak.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Secara spesifik dapat dijelaskan bahwa peneliti akan melakukan analisis RPP Matematika di lokasi penelitian. Peneliti telah menghimpun 6 RPP untuk 1 materi pokok Semester Ganjil Tahun Ajar 2021/2022 yang terdiri dari 3 RPP dari kelas X, XI, dan XII SMAN 03 Pontianak serta 3 RPP dari kelas X, XI, XII SMAS Kristen Immanuel Pontianak. Pedoman analisis muatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam RPP peneliti menggunakan indikator menurut Heuvel-Panhuizen & Drijvers [12] dan implementasi pembelajaran berbasis digital dengan menggunakan indikator *Teacher Educator Technology Competencies* (TETCs) [13]. Terkait kesesuaian muatan RPP dengan kondisi faktual dalam pembelajaran telah dikonfirmasi peneliti

kepada Kepala Sekolah masing-masing sekolah, sehingga dapat dipastikan bahwa RPP yang diperoleh merupakan RPP yang muatannya telah diimplementasikan dalam pembelajaran. Instrumen analisis RPP berupa rubrik yang dilengkapi dengan skala penilaian menggunakan *likert-type* dengan *level of quality response option* yakni sebagai berikut:

**Tabel 1. Level of Quality Response Option**

Point	Level of Quality
1	Poor
2	Fair
3	Good
4	Very Good
5	Excellent

Sumber: [14]

Untuk selanjutnya *output* akumulatif (jumlah dan rata-rata) dari setiap indikator pada aspek analisis (RME dan Pembelajaran Digital) akan disesuaikan dengan interpretasi skor pada skala lima *Likert* untuk memperoleh skor dan skala kualitas secara general. Berikut interpretasi skor pada skala lima *Likert*:

**Tabel 2. Level of Quality Response Option**

Skor Rata-Rata	Interpretasi
1,00 – 2,49	Low
2,50 – 3,49	Medium
3,50 – 5,00	High

Sumber: [14]

Untuk mempertajam skala analitis pada substansi yang dipaparkan pada hasil dan pembahasan, peneliti akan mengintegrasikan hasil analisis pada pemberlakuan instrumen rubrik analisis dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Kepala Sekolah Sekolah SMAN 03 Pontianak dan SMA Kristen Immanuel Pontianak dengan pedoman wawancara yang juga mengacu pada indikator yang sama baik pada variabel RME maupun pembelajaran berbasis digital.



**Gambar 1. Wawancara dengan Kepala Sekolah SMAN 03 Pontianak**



**Gambar 2. Wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Immanuel Pontianak**

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tuntutan implementasi RME dalam pembelajaran matematika yang perancangannya dimanifestasi pada RPP dituntut untuk memuat unsur sebagai berikut: 1) *The activity principle*; memuat konten matematika sebagai aktivitas manusia, 2) *The reality principle*; mengandung substansi matematika dalam memecahkan masalah kehidupan nyata, 3) *The level principle*; menghadirkan evolusi materi yang lebih kritis melalui objek konkrit, 4) *The intertwinement principle*; menekankan integrasi antar materi yang berkesinambungan dengan pengalaman konkrit, 5) *The interactivity principle*; memuat unsur matematika sebagai aktivitas sosial, 6) *The guidance principle*; terciptanya skenario panduan pembelajaran

matematika yang jangka panjang. Seluruh ketercapaian pemenuhan indikator tersebut akan berada pada titik optimal atau *excellent* jika dimunculkan substansi matematis dalam kehidupan sehari-hari yang relevan, kritis dan memiliki daya manfaat atau bermakna bagi siswa.

Pada pembelajaran berbasis digital, optimalisasi dengan capaian *excellent* akan terwujud jika direalisasikan pemanfaatan produk TIK yang tepat sasaran, variatif dan modern pada indikator-indikator yang mencakup; 1) Perancangan instruksi yang memanfaatkan teknologi khusus konten untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran, 2) Menggabungkan pendekatan pedagogis yang mempersiapkan guru untuk menggunakan teknologi secara efektif serta, 3) mendukung pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru terkait dengan pengajaran bagaimana teknologi digunakan oleh peserta didik di bidang konten mereka.

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti dengan memberdayakan instrumen penelitian yang digunakan, akan dipaparkan *output* pengolahan data yang telah dilakukan proses generalisasi pada tiap indikator pada variabel RME dan unsur digitalisasi dalam pembelajaran di lokasi penelitian sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Analisis RPP Ditinjau Dari Penerapan RME dan Unsur Digitalisasi**

No.	Sekolah	Output Analisis	Realistic Mathematic Education				Pembelajaran Berbasis Digital			
			Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Mean	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Mean
1.	SMAN 03 Pontianak	Skor	2,33	1,67	2,83	2,28	3,00	3,00	3,00	3,00
	SMAS	Kategori	Low	Low	Medium	Low	Medium	Medium	Medium	Medium
2.	Kristen Pontianak	Skor	1,67	2,33	1,67	1,89	3,00	3,67	4,00	3,56
		Kategori	Low	Low	Low	Low	Medium	High	High	High
<b>Skor Akumulatif</b>			<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,25</b>	<b>2,09</b>	<b>3,00</b>	<b>3,34</b>	<b>3,50</b>	<b>3,28</b>
<b>Kategori Akumulatif</b>			<b>Low</b>	<b>Low</b>	<b>Low</b>	<b>Low</b>	<b>Medium</b>	<b>Medium</b>	<b>High</b>	<b>Medium</b>

Secara umum pendekatan *Realistic Mathematic Education* dalam era modern mengandung tuntutan bagi guru terutama sebagai fasilitator dalam menghadirkan konten matematis dan penerapannya dalam kehidupan nyata, esensialitas juga diharapkan berada pada titik terkonkretisasi dan mengandung daya manfaat. Berdasarkan tabel 2, secara akumulatif muatan unsur RME dalam RPP yang dianalisis peneliti berskala rendah. Selanjutnya peneliti mengasosiasi jenis kekurangan yang kemudian menjadi faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas RPP dalam memuat unsur RME. Kelemahan yang dimaksud mencakup memunculkan contoh representatif yang esensial berkaitan penerapan materi matematika tertentu dalam kehidupan sehari-hari terlebih hingga pada taraf variatif dan kritis, kemudian daya kreativitas tidak tereksplorasi secara optimal untuk menghadirkan pembelajaran modern dengan substansi RME yang mengandung daya manfaat dan terkoneksi dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0. Secara khusus dan spesifik dapat dijelaskan ketercapaian pemenuhan pada tiap indikator-indikator variabel RME dan unsur digitalisasi dalam pembelajaran pada masing-masing sekolah sebagai berikut:

#### Analisis RPP Terkait Implementasi *Realistic Mathematic Education* di SMA 03 Pontianak

Berdasarkan analisis pada RPP representatif kelas X, XI, dan XII SMA 03 Pontianak, output analisis yang diperoleh dikaji dari indikator RME yakni sebagai berikut:

**Tabel 3. Analisis RPP Terkait Implementasi RME di SMAN 03 Pontianak**

Kelas	Skor Tiap Indikator						Skala	Kategori
	1	2	3	4	5	6		
X	3	3	2	3	2	1	2,3	Low
XI	2	2	2	2	1	1	1,7	Low
XII	4	4	2	4	2	1	2,8	Medium
<b>Mean</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>1</b>	<b>2,3</b>	<b>Low</b>

Secara umum implementasi RME dalam RPP SMAN 03 Pontianak berada pada kategori *low* atau rendah. Berdasarkan jenis kendala yang diidentifikasi peneliti dalam konten RPP secara umum, tingkat relevansi materi dengan contoh peristiwa yang kontekstual dalam kehidupan nyata bukan termasuk kendala berarti, permasalahan didominasi oleh kesulitan memunculkan konten kontekstual yang esensial artinya memiliki daya manfaat atau bermakna bagi siswa serta menghadirkan pembelajaran matematika dengan konten bahan ajar yang kritis dengan RME sebagai pendekatan yang difungsikan sebagai metode strategis dalam mempermudah pemahaman konsep matematis diberbagai mata pelajaran. Jika dikaji berdasarkan mean/ rata-rata dari indikator-indikator RME yang digunakan, dapat diperjelas peneliti ketercapaian pemenuhan tiap indikator dalam tabel berikut:

**Tabel 4. Ketercapaian Pemenuhan Indikator RME dalam RPP SMAN 03 Pontianak**

Indikator RME	Skala	Kategori
<i>The activity principle;</i>	3	Medium
<i>The reality principle;</i>	3	Medium
<i>The level principle</i>	2	Low
<i>The intertwinement principle</i>	3	Medium
<i>The interactivity principle;</i>	1,7	Low
<i>The guidance principle;</i>	1	Low

Dapat diidentifikasi bahwa perlu adanya upaya mengoptimalkan pemenuhan indikator RME dalam RPP yang dirancang, terlebih pada indikator yang kategori ketercapaiannya berada pada kategori *low* atau rendah yakni indikator *the level principle*, *the interactivity principle*, dan *the guidance principle*. Pada indikator *level principle* diidentifikasi bahwa konten kontekstual yang dapat memicu daya kritis siswa, secara konkrit upaya optimalisasi pemenuhan indikator ini dapat dilakukan dengan penerapan soal HOTS atau soal terbuka dengan integrasi RME di dalamnya.

Selanjutnya pada indikator *The interactivity principle* diidentifikasi bahwa konten matematis yang kontekstual dalam kehidupan nyata belum esensial atau tidak aplikatif dan bermakna bagi siswa dalam keseharian mereka, optimalisasi pemenuhan indikator *the interactivity principle* dapat dilakukan dengan memuat konektivitas objek matematis dengan aktivitas sosial yang dapat memicu munculnya interaksi sosial baik antar siswa, siswa dan guru, maupun siswa dengan lingkungan sekeliling di luar pembelajaran sebagai manifestasi aplikasi pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya *The Guidance Principle* yang merupakan indikator yang skala ketercapaiannya paling rendah, pemenuhan indikator ini dapat dioptimalisasi melalui dimunculkannya konten pembelajaran yang terintegrasi dengan tuntutan zaman atau tuntutan di Era Revolusi Industri 4.0 sehingga tergolong belum dinamis dan

tidak menimbulkan kesan berorientasi pada jangka panjang,

### Analisis RPP Terkait Pembelajaran Berbasis Digital di SMAN 03 Pontianak

Berikut akan dijabarkan *output* analisis RPP yang dikaji dari indikator Pembelajaran Berbasis Digital melalui tabel berikut ini:

**Tabel 5. Analisis RPP Terkait Pembelajaran Berbasis Digital di SMAN 03 Pontianak**

Kelas	Indikator			Skala	Kategori
	1	2	3		
X	3	3	3	3	Medium
XI	3	3	3	3	Medium
XII	3	3	3	3	Medium
<b>Mean</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>Medium</b>

Jika dikaji berdasarkan *mean/* rata-rata dari indikator-indikator pembelajaran berbasis digital dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 6. Ketercapaian Pemenuhan Indikator Pembelajaran Berbasis Digital dalam RPP SMAN 03 Pontianak**

Indikator RME	Skala	Kategori
Perancangan instruksi yang memanfaatkan teknologi khusus konten untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran	3	Medium
Menggabungkan pendekatan pedagogis yang mempersiapkan guru untuk menggunakan teknologi secara efektif	3	Medium
Mendukung pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru terkait dengan pengajaran bagaimana teknologi digunakan oleh peserta didik di bidang konten mereka	3	Medium

Dalam hal ini pemanfaatan teknologi sebagai rancangan instruksional dalam pembelajaran, penggabungan pendekatan pedagogis dan teknologi secara efektif dan pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru dengan teknologi berada pada skala sedang.

Hal ini mengindikasikan perlu adanya upaya optimalisasi perancangan pembelajaran yang berorientasi pada tuntutan pembelajaran abad 21 dengan

penggunaan teknologi sebagai karakteristik khasnya.

### Analisis RPP Terkait Implementasi *Realistic Mathematic Education* di SMA Kristen Immanuel Pontianak

Berdasarkan analisis pada RPP representatif kelas X, XI, dan XII SMA Kristen Immanuel, *output* analisis yang diperoleh dikaji dari indikator RME yakni sebagai berikut:

**Tabel 7. Analisis RPP Terkait Implementasi RME di SMA Kristen Immanuel**

Kelas	Skor Tiap Indikator						Skala	Kategori
	1	2	3	4	5	6		
X	2	2	2	1	2	1	1,7	Low
XI	3	2	2	2	3	1	2,3	Low
XII	2	2	2	2	1	1	1,7	Low
<b>Mean</b>	<b>2,3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,3</b>	<b>Low</b>

Secara umum implementasi RME dalam RPP SMA Kristen Immanuel berada pada kategori *low* atau rendah. Berdasarkan jenis kendala yang diidentifikasi peneliti dalam konten RPP secara umum, selain tingkat relevansi materi dengan contoh peristiwa yang kontekstual dalam kehidupan nyata yang tergolong rendah, permasalahan lain yang tergolong dominan yakni terjadinya kesulitan dalam memunculkan konten kontekstual yang esensial artinya memiliki daya manfaat atau bermakna bagi siswa serta menghadirkan pembelajaran matematika dengan konten bahan ajar yang kritis dengan RME sebagai pendekatan yang difungsikan sebagai metode strategis dalam mempermudah pemahaman konsep matematis di berbagai mata pelajaran.

Jika dikaji berdasarkan mean/ rata-rata dari indikator-indikator RME yang digunakan, dapat diperjelas peneliti ketercapaian pemenuhan tiap indikator dalam tabel berikut:

**Tabel 8. Ketercapaian Pemenuhan Indikator RME dalam RPP SMA Kristen Immanuel**

Indikator RME	Skala	Kategori
<i>The activity principle;</i>	2,3	Low
<i>The reality principle;</i>	2	Low
<i>The level principle</i>	2	Low
<i>The intertwinement principle</i>	1,7	Low
<i>The interactivity principle;</i>	2	Low
<i>The guidance principle;</i>	1	Low

Dalam hal ini diidentifikasi ketercapaian pemenuhan pada semua indikator RME dalam RPP berada dikategori rendah. Jika

telah dipaparkan sebelumnya upaya mengoptimalisasi pemenuhan indikator *the level principle, the interactivity principle, dan the guidance principle* yang juga diidentifikasi berkategori lemah dalam ketercapaian pemenuhan indikator RME di SMAN 03 Pontianak.

Selanjutnya akan dimuat upaya mengoptimalisasi pemenuhan indikator lain seperti *the activity principle, the reality principle, dan the intertwinement principle*. Secara teknis unsur *the activity principle* dapat dipenuhi dengan menyertakan unsur aktivitas yang kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang dikoneksikan dengan objek matematis, selanjutnya *the reality principle* yang merupakan aspek lanjutan dari aspek *the activity principle* dengan memastikan bahwa nilai kontekstual dalam keseharian yang dikoneksikan dengan objek matematis merupakan aktivitas realitas dan aplikatif dalam keseharian, selanjutnya *the interactivity principle* dimaknai sebagai memuat unsur matematika sebagai aktivitas sosial dengan demikian upaya pemenuhan indikator ini dapat dilakukan dengan memuat unsur konektivitas objek matematis dengan nilai sosial, yang dapat berimplikasi pada peningkatan kompetensi matematis dan moralitas secara bersamaan.

**Analisis RPP Terkait Pembelajaran Berbasis Digital di SMA Kristen Immanuel Pontianak**

Berikut akan dijabarkan *output* analisis RPP yang dikaji dari indikator Pembelajaran Berbasis Digital melalui tabel berikut ini:

**Tabel 9. Analisis RPP Terkait Pembelajaran Berbasis Digital di SMA Kristen Immanuel**

Kelas	Indikator			Skala	Kategori
	1	2	3		
X	3	3	3	3	Medium
XI	5	4	3	4	High
XII	4	4	3	3,7	High
<b>Mean</b>	<b>4</b>	<b>3,7</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>High</b>

Jika dikaji berdasarkan *mean*/ rata-rata dari indikator-indikator pembelajaran berbasis

digital dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 10. Ketercapaian Pemenuhan Indikator Pembelajaran Berbasis Digital dalam RPP SMA Kristen Immanuel**

Indikator RME	Skala	Kategori
Perancangan instruksi yang memanfaatkan teknologi khusus konten untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran	4	High
Menggabungkan pendekatan pedagogis yang mempersiapkan guru untuk menggunakan teknologi secara efektif	3,7	High
Mendukung pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru terkait dengan pengajaran bagaimana teknologi digunakan oleh peserta didik di bidang konten mereka	3	Medium

Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa pemberdayaan produk TIK dalam RPP SMA Immanuel Pontianak berada pada kategori baik. Namun secara detail dapat diidentifikasi bahwa terdapat indikator yang belum dipenuhi secara optimum yakni terkait pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru melalui penggunaan teknologi yang berada pada kategori sedang, hal ini perlu menjadi atensi khusus agar terwujud pembelajaran berbasis digital berskala tinggi pada setiap indikator yang ada. Temuan ini dapat membangun *trust* bagi SMA Immanuel Pontianak khususnya dalam menghadapi era baru yakni *Smart Society* 5.0 mendatang.

#### SIMPULAN

Secara umum implementasi RME dalam RPP baik SMAN 03 Pontianak dan SMA Kristen Immanuel Pontianak berada pada kategori *low* atau rendah. Berdasarkan jenis kendala yang diidentifikasi peneliti dalam konten RPP secara umum, selain tingkat relevansi materi dengan contoh peristiwa yang kontekstual dalam kehidupan nyata yang tergolong rendah, permasalahan lain yang tergolong dominan yakni terjadinya kesulitan dalam memunculkan konten kontekstual yang esensial artinya memiliki daya manfaat atau bermakna bagi siswa serta menghadirkan pembelajaran matematika dengan konten bahan ajar yang kritis dengan RME sebagai pendekatan

yang difungsikan sebagai metode strategis dalam mempermudah pemahaman konsep matematis di berbagai mata pelajaran.

Pada RPP SMAN 03 Pontianak, pemanfaatan teknologi sebagai rancangan instruksional dalam pembelajaran, penggabungan pendekatan pedagogis dan teknologi secara efektif dan pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru dengan teknologi berada pada skala sedang. Hal ini mengindikasikan perlu adanya upaya optimalisasi perancangan pembelajaran yang berorientasi pada tuntutan pembelajaran abad 21 dengan penggunaan teknologi sebagai karakteristik khasnya. Sedangkan pada RPP SMAN Kristen Immanuel hasil analisis menunjukkan bahwa pemberdayaan produk TIK dalam RPP SMA Immanuel Pontianak berada pada kategori baik. Namun secara detail dapat diidentifikasi bahwa terdapat indikator yang belum dipenuhi secara optimum yakni terkait pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru melalui penggunaan teknologi yang berada pada kategori sedang, hal ini perlu menjadi atensi khusus agar terwujud pembelajaran berbasis digital berskala tinggi pada setiap indikator yang ada. Temuan ini dapat membangun *trust* bagi SMA Immanuel Pontianak khususnya dalam menghadapi era baru yakni *Smart Society* 5.0 mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Alvarez-Cedillo, "Actions to be taken in Mexico towards education 4.0 and society 5.0," *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 8, no. 4, pp. 693–698, 2019, doi: 10.11591/ijere.v8i4.20278.
- [2] D. Lase, "Education and industrial revolution 4.0," *J. Handayani Pgsd Fip Unimed*, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/handayani/article/view/14138>
- [3] H. Setiadi, "Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013," *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, 2016, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/7173>
- [4] N. Nurdyansyah and E. F. Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. eprints.umsida.ac.id, 2016. [Online]. Available: <http://eprints.umsida.ac.id/296>
- [5] J. Searle and P. Barmby, "Evaluation report on the realistic mathematics education pilot project at Manchester Metropolitan University," *Durham: Durham University*. 2012.
- [6] U. Royhana, "Development of teaching materials based on realistic mathematics education and its implementation in improving students' creative thinking skills on comparative material," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1836, no. 1. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1836/1/012049.
- [7] A. L. Palinussa, "Students' critical mathematical thinking skills and character: Experiments for junior high school students through realistic mathematics education culture-based," *J. Math. Educ.*, 2013, [Online]. Available: <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/566>
- [8] OECD., "PISA for development assessment and analytical framework: Reading, mathematics and science." OECD, 2018.
- [9] C. N. OECD, "Indonesia-Results from PISA 2018," *PISA: OECD Publishing*. 2019.
- [10] F. Ozdamli, D. Karabey, and B. Nizamoglu, "The effect of technology supported collaborative learning settings on behaviour of students towards Mathematics learning," *Procedia-Social Behav. ...*, 2013, [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813012652>
- [11] L. Ball, P. Drijvers, S. Ladel, H. S. Siller, M. Tabach, and C. Vale, "Uses of technology in primary and secondary mathematics education", *Springer*, 2018. doi: 10.1007/978-3-319-76575-4.
- [12] M. Van den Heuvel-Panhuizen and P. Drijvers, "Realistic mathematics education," *Encycl. Math. ...*, 2020, doi: 10.1007/978-3-030-15789-0\_170.
- [13] K. J. Graziano, and T. S. Foulger, "Technology integration and teacher preparation: The development of teacher educator technology competencies," ... *Technol. ...*, 2017, [Online]. Available: <https://www.learntechlib.org/p/177528/>
- [14] R. Likert, "A Technique for the measurement of attitudes in Attitude Measurement, ed. Gene F. Summers." Chicago: Rand McNally, 1970.