

**PENERAPAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING*
TAHAPAN *EMPATHIZE* DAN *DEFINE* DI SMAN 1
SLEMAN**



Disusun Oleh:

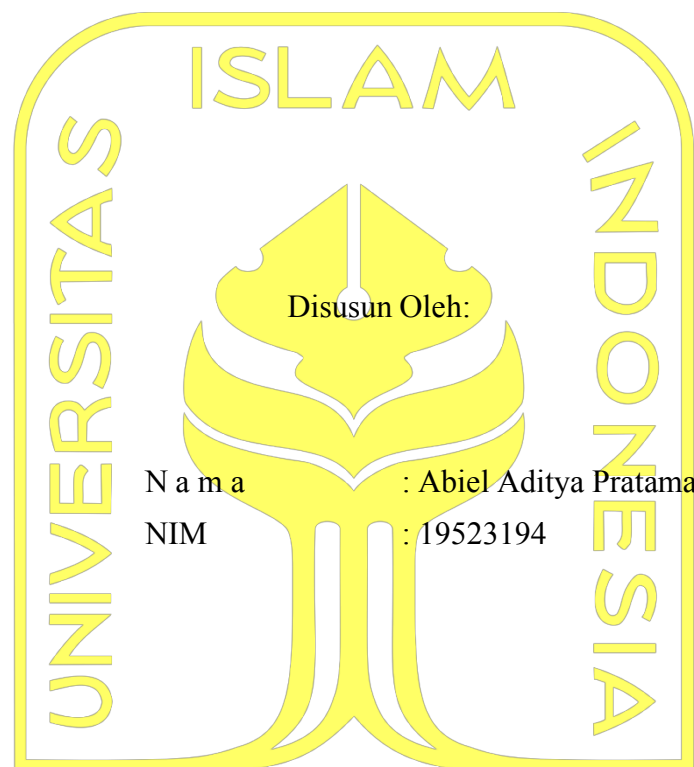
N a m a : Abiel Aditya Pratama
NIM : 19523194

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

PENERAPAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING* TAHAPAN
EMPATHIZE DAN *DEFINE* DI SMAN 1 SLEMAN

TUGAS AKHIR



الجمهورية الإسلامية اندونيسية
Yogyakarta, 10 Juli 2023

Pembimbing,

(Sri Mulyati, S.Kom, M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENERAPAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING* TAHAPAN
EMPATHIZE DAN *DEFINE* DI SMAN 1 SLEMAN**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 14 Agustus 2023

Tim Penguji

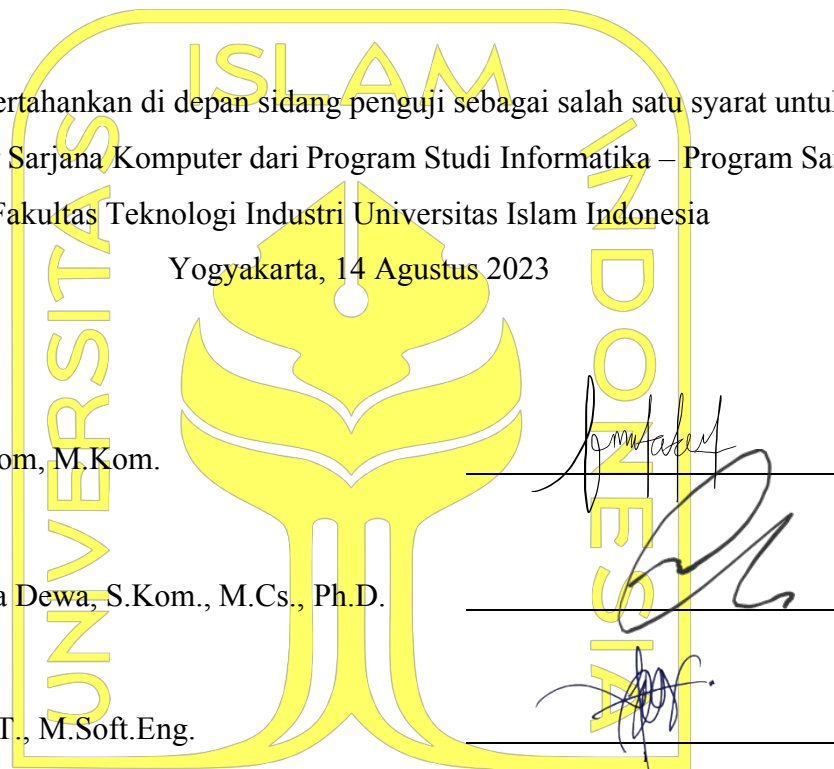
Sri Mulyati, S.Kom, M.Kom.

Anggota 1

Chandra Kusuma Dewa, S.Kom., M.Cs., Ph.D.

Anggota 2

Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng.



Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abiel Aditya Pratama

NIM : 19523194

Tugas akhir dengan judul:

PENERAPAN PENDEKATAN *DESIGN THINKING* TAHAPAN *EMPATHIZE* DAN *DEFINE* DI SMAN 1 SLEMAN

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 Agustus 2023



(Abiel Aditya Pratama)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini merupakan tahap terakhir yang dilaksanakan untuk menyelesaikan rangkaian proses perkuliahan pada Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia. Dalam proses perkuliahan serta proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, Penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini perkenankanlah Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. Terima kasih atas segala rahmat dan karunia yang telah engkau berikan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan segala tahapan dari perkuliahan pada Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia.
2. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan segala dukungan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan segala tahapan dari perkuliahan pada Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D. sebagai Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Penjaluran Pengabdian Masyarakat yang telah membimbing serta memberi masukan, nasehat sekaligus motivasi
5. Bapak Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bantuan serta motivasi selama masa perkuliahan.
6. SMAN 1 Sleman atas kerjasama dan kesempatan dalam rangka pelaksanaan penjaluran pengabdian masyarakat.
7. Ghilman Faza dan Ery Harinanto selaku rekan pada penjaluran pengabdian masyarakat ini.
8. Rekan-rekan *INFINITY* dan Kos Santos yang telah menjadi teman yang selalu memberikan semangat, motivasi dan nasehat selama masa perkuliahan.
9. Dan kepada semua pihak yang tidak mampu untuk Penulis sebutkan satu persatu, semoga segala kebaikan yang telah dilakukan dapat menjadi bekal baik untuk kedepannya.

HALAMAN MOTO

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya”

(Ali bin Abi Thalib)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur senantiasa Penulis panjatkan atas limpahan rahmat dan nikmat yang telah Allah SWT berikan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Pengabdian Masyarakat yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Design Thinking* Tahapan *Empathize* dan *Define* di SMAN 1 Sleman”. Laporan ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Penjaluran Pengabdian Masyarakat Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia.

Dalam proses pelaksanaan serta penyusunan laporan pengabdian masyarakat ini Penulis mendapatkan berbagai pengalaman serta kesan yang berharga dari berbagai tantangan dan situasi yang ada. Laporan ini dapat diselesaikan berkat adanya berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis ucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu. Lalu, Penulis berharap laporan ini mampu untuk memberikan dampak positif dan bermanfaat untuk kedepannya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna baik secara penyajian maupun materi. Sehingga Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakannya. Terima kasih.

Yogyakarta, 10 Juli 2023



(Abiel Aditya Pratama)

SARI

Perkembangan teknologi dan komunikasi yang pesat pada abad ke-21 telah memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Dalam menghadapi era kreativitas ini, kompetensi baru, seperti *design thinking*, diperlukan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan kompleks dan terbuka. *Design thinking*, yang awalnya dikembangkan sebagai konsep pola pemikiran desainer, telah digunakan di berbagai bidang untuk memecahkan masalah kompleks dengan pendekatan yang berorientasi pada manusia. Dalam konteks pendidikan, *design thinking* dapat diterapkan untuk menciptakan solusi yang efektif, efisien, dan inovatif sesuai dengan kebutuhan siswa. Tahapan-tahapan dalam *design thinking*, seperti *empathize* dan *define*, melibatkan penggunaan *critical thinking* dan *creative thinking* yang kolaboratif untuk memetakan permasalahan dan mengidentifikasi solusi yang tepat. tahap *empathize* bertujuan untuk memahami secara mendalam permasalahan atau tantangan yang sedang dihadapi melalui observasi, wawancara, atau gabungan keduanya. Kemudian, pada tahap *define*, dilakukan analisis terhadap berbagai wawasan yang diperoleh pada tahap *empathize* untuk menentukan garis besar permasalahan sebagai sudut pandang atau perhatian utama. Meskipun demikian, pengajaran *design thinking* di sekolah masih jarang dilakukan, padahal kemampuan ini sangat relevan untuk persiapan siswa menghadapi tantangan masa depan. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan diatas ditawarkannya topik mengenai “*Design Thinking*” Hasil pelatihan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa dan menciptakan *prototype* solusi yang sesuai. Selain itu, siswa diharapkan untuk mampu memahami dan mengimplementasikan *design thinking* terutama pada tahap *empathize* dan *define* dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu mengatasi permasalahan yang ada dengan cara yang terstruktur. Pemahaman siswa dapat dilihat pada evaluasi melalui pengukuran dampak melalui kuesioner yang dihitung menggunakan skala *likert*.

Kata Kunci: *design thinking, empathize, define.*

GLOSARIUM

Glosarium memuat daftar kata tertentu yang digunakan dalam laporan dan membutuhkan penjelasan, misalnya kata serapan yang belum lazim digunakan.

Brainstorming	Teknik atau proses yang digunakan untuk menghasilkan ide-ide baru secara kreatif dan kolaboratif.
Kuesioner	Sebuah instrumen yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden.
Responden	Individu yang memberikan tanggapan atau informasi terkait pertanyaan yang diajukan pada suatu survei atau penelitian.
Skala Psikometrik	Alat pengukuran dalam bidang psikologi untuk mengukur variabel psikologis seperti kepribadian, inteligensi, atau kecemasan.
Studi kasus	Metode yang digunakan untuk memahami suatu fenomena secara mendalam dalam konteks yang nyata.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pengabdian Masyarakat.....	1
1.2 Rumusan Masalah Pengabdian Masyarakat.....	3
1.3 Batasan Masalah Pengabdian Masyarakat	3
1.4 Tujuan Pengabdian Masyarakat	4
1.5 Manfaat Pengabdian Masyarakat	4
1.6 Metodologi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat.....	4
1.7 Sistematika Laporan Pengabdian Masyarakat	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Profil Mitra Pengabdian Masyarakat	7
2.2 <i>Design Thinking</i>	10
2.3 Tahapan <i>Design Thinking</i>	11
2.3.1 <i>Empatize</i>	11
2.3.2 <i>Define</i>	12
2.3.3 <i>Ideate</i>	12
2.3.4 <i>Prototype</i>	12
2.3.5 <i>Test</i>	13
2.4 <i>Pain Point</i>	13
2.5 <i>How-Might We</i>	13
2.6 Identifikasi Kebutuhan.....	13

	xi
2.7 Pengujian kuantitatif	14
2.7.1 Skala <i>Likert</i>	14
BAB III METODOLOGI PENGABDIAN MASYARAKAT.....	17
3.1 Persiapan Program	20
3.1.1 Kajian situasi	20
3.1.2 Perencanaan Program.....	20
3.2 Pelaksanaan Program	22
3.3 Pengembangan sistem.....	25
3.4 Evaluasi dan Pengukuran.....	26
3.5 Penutup.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Pelaksanaan Program	28
4.1.1 Pemberian Materi Pelatihan	28
4.1.2 Hasil Pelatihan.....	32
4.2 Identifikasi Kebutuhan.....	43
4.3 Pengembangan Sistem	44
4.4 Dampak Pengabdian Masyarakat.....	53
4.5 Pengukuran Keberhasilan Program.....	54
4.6 Pengalaman Pengabdian Masyarakat.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Perbandingan Permasalahan	8
Tabel 2.2 Tingkatan nilai variabel jawaban	14
Tabel 2.3 Skor kriterium	15
Tabel 2.4 <i>Rating Scale</i>	15
Tabel 3.1 Tim Pengabdian Masyarakat	17
Tabel 3.2 Perencanaan Program	21
Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	23
Tabel 3.4 Tahapan pengembangan sistem	25
Tabel 3.5 Pertanyaan evaluasi dan pengukuran dampak	26
Tabel 4.1 Tabel observasi alat pendukung pembelajaran	33
Tabel 4.2 Tabel <i>Pain Point</i>	40
Tabel 4.3 Tabel <i>How-Might We</i>	42
Tabel 4.4 Identifikasi Kebutuhan	43
Tabel 4.5 Tabel <i>Skala Likert</i> pengukuran dampak	53
Tabel 4.6 Tabel <i>Skala Likert</i> pengukuran seputar pemahaman <i>empathize</i> dan <i>define</i>	55
Tabel 4.7 Tabel pemahaman <i>design thinking</i>	55
Tabel 4.8 Tabel <i>Skala Likert</i> identifikasi kebutuhan	56
Tabel 4.9 Tabel penjabaran keberhasilan program	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>design thinking</i>	11
Gambar 3.1 Metodologi Pengabdian Masyarakat.....	19
Gambar 4.1 Pemberian <i>materi empathize</i>	29
Gambar 4.2 Proses pengerjaan studi kasus (Wawancara)	30
Gambar 4.3 Proses pengerjaan studi kasus (Observasi)	30
Gambar 4.4 Hasil proses <i>empathize</i>	30
Gambar 4.5 Pemberian materi <i>define</i>	31
Gambar 4.6 Proses pengerjaan studi kasus <i>define</i>	32
Gambar 4.7 Pemberian proses <i>define</i>	32
Gambar 4.8 Grafik kendala dalam proses pembelajaran	34
Gambar 4.9 Grafik permasalahan pembelajaran akibat suasana kelas	35
Gambar 4.10 Grafik permasalahan pembelajaran akibat pergaulan	35
Gambar 4.11 Grafik permasalahan pembelajaran akibat suasana kelas	36
Gambar 4.12 Grafik permasalahan pembelajaran akibat penugasan	37
Gambar 4.13 Grafik permasalahan pembelajaran akibat alat pendukung pembelajaran	38
Gambar 4.14 Grafik permasalahan pembelajaran akibat kebingungan akan materi.....	38
Gambar 4.15 Grafik permasalahan pembelajaran akibat distraksi gadget.....	39
Gambar 4.16 Grafik permasalahan pembelajaran akibat penyampaian informasi	40
Gambar 4.17 Grafik Implementasi Identifikasi Kebutuhan.....	44
Gambar 4.18 Rancangan antarmuka sistem.....	45
Gambar 4.19 Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 4.20 Halaman Register	46
Gambar 4.21 Halaman <i>Dashboard</i> Pengguna	48
Gambar 4. 22 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	48
Gambar 4.23 Halaman Pembelajaran Pengguna.....	49
Gambar 4.24 Halaman Materi Pengguna.....	49
Gambar 4.25 Halaman Konten Materi Pengguna	49
Gambar 4.26 Halaman Pembuatan Materi (Admin)	50
Gambar 4.27 Halaman Edit Materi (Admin)	50
Gambar 4.28 Halaman Kelas Pembelajaran (Admin).....	51
Gambar 4.29 Halaman Mata Pelajaran (Admin)	51
Gambar 4.30 Halaman Kalender.....	52

Gambar 4.31 Halaman tentang sekolah	52
Gambar 4.32 Halaman tambah tentang sekolah.....	53

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pengabdian Masyarakat

Pesat perkembangan berbagai teknologi dan komunikasi pada abad 21 memainkan peran penting dan telah membawa berbagai dampak di segala lini bidang kehidupan manusia, salah satunya adalah pada pendidikan. Bermunculannya berbagai media pembelajaran, ilmu pengetahuan, dan cara pandang baru yang diciptakan dari adanya teknologi dan komunikasi pada menuntut setiap elemen baik individu maupun organisasi pada bidang pendidikan terutama siswa harus mampu untuk memaksimal potensi tersebut. Seiringan dengan kemudahan yang dihadirkan oleh adanya teknologi dan komunikasi, terdapat berbagai tantangan dan peluang yang perlu dihadapi oleh siswa sehingga mampu untuk bertahan dan beradaptasi pada abad 21 yang mana pada saat ini tengah berada pada era kreativitas. Pink (2005) menyatakan bahwa pada era kreativitas, kompetensi yang berbeda dari era sebelumnya diperlukan seperti halnya kemampuan desain. Kemampuan tersebut sebagai *design attitude* yang mampu untuk mengakomodasi berpikir kreatif melalui sebuah pemikiran desain atau lebih dengan *design thinking*. Oleh sebab itu, satu kompetensi yang relevan dan perlu untuk dipersiapkan oleh siswa untuk menghadapi abad 21 adalah *design thinking*. Sebab, *design thinking* dapat menantang siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang kompleks serta terbuka (Carroll, et al 2010).

Design thinking pada awalnya didefinisikan sebagai suatu konsep pola pemikiran dari sudut pandang kacamata desainer yang ditujukan untuk memecahkan permasalahan dan tantangan dengan menggunakan sebuah pendekatan human oriented yang menjadikan manusia sebagai pusat datangnya sebuah solusi. Seiring dengan perkembangan zaman *design thinking* mulai dikembangkan, digunakan, dan dimanfaatkan pada berbagai disiplin ilmu dan berbagai bidang seperti sosial, budaya, bisnis, produksi hingga dunia politik untuk memecahkan permasalahan kompleks yang terdapat didalamnya sebab keberhasilan pemecahan masalah atau tantangan dengan menggunakan *design thinking* dinilai efektif sebab mampu menghasilkan sebuah solusi atau inovasi yang sesuai dengan kebutuhan user.

Pada bidang pendidikan *design thinking* mampu diterapkan untuk menciptakan suatu solusi bermakna berdasarkan pada kebutuhan atau permasalahan yang dihadapi oleh siswa sehingga siswa mampu memetakan solusi yang efektif, efisien, dan inovatif pada saat

pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari sebab *design thinking* berproses secara iteratif yang mengkolaborasikan *critical thinking* dan *creative thinking* secara dinamis dalam setiap tahapannya terutama pada tahap *empathize* dan *define* yang merupakan tahapan pertama dan krusial untuk memetakan suatu permasalahan atau tantangan sehingga mampu memperoleh garis besar permasalahan dan menemukan solusi yang dirasa tepat.

Tahap *empathize* merupakan tahap pertama dari *design thinking* yang ditujukan untuk memahami permasalahan atau tantangan yang sedang dihadapi dengan melakukan observasi, wawancara, atau penggabungan keduanya dalam satu hal. Lalu, pada tahap *define* dilakukannya analisis terhadap berbagai wawasan yang diperoleh melalui tahap *empathize* dengan tujuan untuk menentukan garis besar permasalahan sebagai sudut pandang atau perhatian utama. Pada tahapan *empathize* dan *define*, *critical thinking* cenderung lebih banyak digunakan sebab *critical thinking* mengutamakan penalaran serta pertimbangan menjadi komponen utama yang digunakan untuk mengolah informasi sehingga informasi tersebut mampu untuk digunakan secara tepat melalui tahapan identifikasi, analisis, evaluasi dan perumusan informasi tersebut. Lalu, dilanjutkan pada tahap *ideate* serta *prototype* untuk menciptakan sebuah solusi yang berdasarkan pada hasil tahap *define* dan dilanjutkan dengan tahap tes untuk mengetahui apakah solusi tersebut dapat diimplementasikan dengan baik atau tidak. Melihat tersebut menjadikan *design thinking* semakin relevan untuk dipelajari sejak dini dengan berbagai tantangan yang seiring waktu dan berkembangnya teknologi komunikasi semakin beragam terutama dalam dunia pendidikan.

Namun, pada saat ini *design thinking* sangat jarang untuk dijadikan bahan ajar di sekolah. Hal tersebut sangatlah disayangkan mengingat *design thinking* dapat menjadi kompetensi yang berguna dalam menghadapi era perkembangan teknologi pada saat ini. Sebab, *design thinking* terutama pada tahapan *empathize* dan *define* berkaitan erat dengan teknologi informasi dan komunikasi dimana *design thinking* dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang inovasi baru serta digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, pendekatan *design thinking* membantu pengembang untuk lebih memahami kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Serta, membantu menghasilkan produk yang lebih intuitif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Maka, melalui program penjaluran Pengabdian Masyarakat, SMAN 1 Sleman sebagai tempat pengabdian masyarakat yang bertempat Sleman, Yogyakarta. Pengabdian Masyarakat di sekolah tersebut kami Tim pengabdian masyarakat berfokus pada penerapan kemampuan *design thinking*, dengan penulis berfokus kepada tahapan *empathize*, *define*, serta sistem yang

dihasilkan dari proses tersebut. *Empathize* dan *define* dipilih sebab dapat berguna bagi siswa dalam menganalisis berbagai permasalahan sehingga dapat menciptakan peluang yang relevan dengan berbagai bentuk solusi salah satunya adalah pembuatan sistem untuk menghadapi permasalahan tersebut. Diawali, dengan identifikasi kebutuhan berdasarkan respon peserta yang menjadi dasar pembuatan sistem dari hasil pelatihan yang telah dilakukan pada tahapan *empathize* dan *define* sehingga mampu memberikan dampak dan solusi secara lebih lengkap untuk permasalahan yang mereka hadapi.

Tim Pengabdian mendapatkan respon yang baik dari guru SMAN 1 Sleman untuk membekali siswa SMAN 1 Sleman dengan pemahaman mengenai *design thinking* yang mana siswa belum mengetahui mengenai *design thinking* dengan harapan siswa mampu untuk memiliki kompetensi berupa sebuah pola berpikir yang memungkinkan untuk menghadapi berbagai macam tantangan-tantangan yang ada pada abad 21 serta terciptanya sebuah sistem yang berasal dari kompetensi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menerapkan *design thinking* tahap *empathize* dan *define* kepada siswa SMAN 1 Sleman?
- b. Bagaimana mengukur dampak penerapan *design thinking* tahap *empathize* dan *define* bagi siswa SMAN 1 Sleman?
- c. Bagaimana identifikasi kebutuhan berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilakukan siswa pada tahap *empathize* dan *define* yang telah dilakukan?
- d. Bagaimana sistem yang dihasilkan untuk memenuhi identifikasi kebutuhan yang telah dihasilkan pada tahap *empathize* dan *define* yang telah dilakukan?

1.3 Batasan Masalah Pengabdian Masyarakat

Karena luasnya ruang lingkup yang ada, maka ditetapkan batasan-batasan dalam tugas akhir ini yang meliputi:

- a. Penerapan *design thinking* dilakukan melalui pemberian materi dan pelatihan studi kasus.
- b. Pengukuran dampak dilakukan berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang di berikan kepada siswa SMAN 1 Sleman.

- c. Identifikasi kebutuhan hanya didasari dari hasil pelatihan yang telah dilaksanakan oleh siswa SMAN 1 Sleman.
- d. Sistem yang terbentuk hanya didasari dari identifikasi kebutuhan yang ada.

1.4 Tujuan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah terbentuk, maka tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi tujuan-tujuan yang akan dicapai dan diharapkan mampu memberikan manfaat bagi semua pihak. Berikut merupakan tujuan dari pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sleman

- a. Mengenalkan pengetahuan mengenai *design thinking* tahap *empathize* dan *define* di SMAN 1 Sleman.
- b. Menerapkan *design thinking* tahap *empathize* dan *define* agar dapat digunakan oleh siswa.
- c. Menghasilkan identifikasi kebutuhan yang menjadi dasar acuan untuk tahapan berikutnya berdasarkan pelatihan yang dilakukan siswa SMAN 1 Sleman.
- d. Menghasilkan sistem yang sesuai dengan identifikasi kebutuhan yang ada.

1.5 Manfaat Pengabdian Masyarakat

Manfaat dari pengabdian masyarakat mengenai *design thinking* yang dilakukan di SMAN 1 Sleman yaitu:

- a. Memberikan pengalaman penerapan beserta pengetahuan mengenai *design thinking* tahap *empathize* dan *define* di SMAN 1 Sleman.
- b. Terciptanya identifikasi kebutuhan yang berdasarkan pelatihan yang dilakukan siswa SMAN 1 Sleman sebagai acuan tahapan berikutnya.
- c. Terciptanya sistem yang didasari oleh identifikasi kebutuhan yang ada.

1.6 Metodologi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan-tahapan yang terstruktur dan berurutan, yaitu:

- a. Persiapan Program

Pada persiapan program terdapat proses kajian situasi untuk membandingkan berbagai permasalahan eksternal yang terjadi dan berkaitan dengan permasalahan mitra pengabdian masyarakat dengan mengambil referensi dari jurnal-jurnal yang

sudah ada. Kajian situasi tersebut terdapat pada proposal yang berisi rumusan masalah dan solusi yang ditawarkan kepada mitra pengabdian masyarakat.

Persiapan program juga lakukan untuk mendapatkan informasi atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra pengabdian masyarakat dan dilakukannya pengkoordinasian dan permohonan izin untuk melakukan pengabdian masyarakat kepada kepala sekolah dan bidang kurikulum.

b. Perencanaan Program

Pada tahap perencanaan program terdapat proses pembuatan materi-materi yang akan diajarkan kepada mitra pengabdian masyarakat. Materi terbagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan tahapan pada *design thinking* yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* yang mana materi tersebut disajikan dalam bentuk *slide powerpoint*. Selain materi, kuis dan permainan *ice breaking* yang berkaitan dengan *design thinking* disiapkan agar pembelajaran berjalan lebih menarik.

c. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dilakukan selama 7 (tujuh) minggu dengan 1 (kali) pertemuan per minggunya. Pelaksanaan program dilakukan dengan pemberian materi dan dilanjutkan dengan praktek berdasarkan studi kasus yang ada. Untuk menambah ketertarikan mitra terhadap materi yang diberikan disisipkannya *ice breaking*.

d. Evaluasi Program

Pada tahapan ini dilakukannya pengukuran dampak berdasarkan pada pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan cara menyebarkan kuesioner pada mitra pengabdian masyarakat sehingga mampu untuk mengukur sejauh mana pemahaman dan keberhasilan program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan.

e. Penutupan Program

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dengan penyampaian rasa terima kasih, foto bersama dan pemberian kenang-kenangan kepada mitra pengabdian masyarakat yaitu SMAN 1 Sleman

1.7 Sistematika Laporan Pengabdian Masyarakat

Laporan akhir dari pengabdian masyarakat ini secara garis besar tersusun dan terbagi menjadi beberapa bab sebagaimana berikut ini:

Bab I Pendahuluan

Bab I Pendahuluan membahas mengenai latar belakang pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMAN 1 Sleman. Bab I Pendahuluan juga memuat rumusan masalah, batasan, tujuan, manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan yang berkaitan dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMAN 1 Sleman dengan secara berurutan.

Bab II Landasan Teori

Bab II Landasan Teori berisi tentang berbagai teori pendukung yang beracuan pada buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan *design thinking*. Pada bab ini akan dibahas mengenai *design thinking*, tahapan *design thinking* terutama pada proses *emphatize* dan *define* berserta alat atau cara yang dapat digunakan untuk menunjang dari proses tersebut.

Bab III Metodologi Pengabdian Masyarakat

Bab III Metodologi Pengabdian Masyarakat membahas mengenai segala tahapan yang dilalui pada saat pelaksanaan untuk menyelesaikan solusi yang telah ditawarkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Tahapan yang dibahas pada bab ini adalah kajian situasi, perencanaan program, pengajuan program, pelaksanaan program, pengembangan sistem, evaluasi program, dan penutupan program.

Bab IV Hasil dan Pembahasan Pengabdian Masyarakat

Bab IV Hasil dan Pembahasan Pengabdian Masyarakat berisi tentang proses pelaksanaan dan hasil dari setiap tahapan pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sleman. Proses yang terjadi pada pelaksanaan adalah dilakukannya pelatihan mengenai *design thinking* serta prakteknya dalam dunia teknologi. Lalu, terdapat pengukuran dampak sebelum dan sesudah dilakukannya program pengabdian masyarakat.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab V Kesimpulan dan Saran merupakan penutup dari laporan tugas akhir ini. Bab V Kesimpulan dan Saran berisi mengenai kesimpulan berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada Bab IV dan juga saran yang ditujukan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu dari program pengabdian masyarakat selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Profil Mitra Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan di SMAN 1 Sleman yang berdiri sejak tahun 1963, berada di Jl. Magelang KM.14 Medari, Jetis, Caturharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMAN 1 Sleman memiliki dua tingkat lantai dengan total rombongan belajar sebanyak 21 kelas dengan masing-masing kelas dengan tambahan ruangan seperti ruang TIK, ruang multimedia, dan berbagai ruangan pendukung lainnya. SMAN 1 Sleman menerapkan kurikulum yang komprehensif sesuai pedoman Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Negara Republik Indonesia. Kurikulum ini dirancang untuk membekali siswa dengan landasan akademik yang kuat dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk kehidupan profesional atau untuk melanjutkan studi mereka di tingkat yang lebih tinggi.

Kemampuan untuk berfikir secara kritis, kreatif, inovatif, dan solutif merupakan salah satu keterampilan yang perlu untuk dikembangkan secara maksimal untuk menunjang siswa baik dalam dunia akademis maupun kehidupan bermasyarakat. *Design thinking* dapat menjadi salah satu opsi pola berpikir untuk mengembangkan kemampuan berpikir tersebut dan relevan untuk menghadapi permasalahan pada era saat ini.

Akan tetapi, selama SMAN 1 Sleman didirikan, SMAN 1 Sleman belum mengenal mengenai *design thinking* yang mana pada saat ini *design thinking* merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan untuk menciptakan sebuah solusi yang berakar dari permasalahan itu sendiri secara kreatif dan inovatif. Sehingga pelatihan mengenai *design thinking* yang mampu diimplementasikan di setiap bidang kehidupan dipilih sebagai topik dalam pengabdian masyarakat ini. Setelah ditetapkannya topik tersebut tim melakukan perbandingan permasalahan dengan jurnal yang memiliki permasalahan dan topik serupa dengan mitra dengan tujuan untuk melihat bagaimana bermacam cara penyelesaian dari berbagai jurnal. Hasil perbandingan permasalahan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Hasil Perbandingan Permasalahan

No	Penulis	Mitra	Permasalahan	Solusi	Sistematika	Dampak atau hasil
1	Wendra Hartono (2021)	SMAK Frateran Surabaya	Mengentas kemiskinan	Pelatihan <i>design thinking</i> untuk menjadi seorang <i>entrepreneur</i>	Pelatihan <i>design thinking</i> dengan waktu 2x45 menit	Terciptanya produk hasil dari <i>design thinking</i> seperti vas bunga dan penguat sinyal <i>Wi-Fi</i>
2	Arif Sugiono, Suropto, dan supriyanto (2021)	SMK Industri Kreatif Kota Bandar Lampung	Minimnya kreativitas dan ide untuk menciptakan sebuah usaha baru.	Dilakukannya pelatihan <i>creative design thinking</i> untuk siswa kelas XII.	Menggunakan metode <i>blended learning</i> yang menggabungkan berbagai cara penyampaian materi seperti diskusi, pembahasan kasus dan tanya jawab	Pemahaman siswa mengenai <i>design thinking</i> sebagai landasan pembuatan ide usaha baru.

3	Widya Nusantara, MV. Roesminingsih, Heru Siswanto, dan Monica Widyaswari (2022)	Desa Temu, Kecamatan Tenor, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur	Rendahnya tingkat pendidikan, pandangan hidup, dan permasalahan ekonomi akibat masyarakat tidak memiliki bekal kompetensi untuk berdaya guna.	Dilakukannya peningkatan kapasitas karang taruna untuk membimbing masyarakat.	Pelatihan <i>design thinking</i> melalui metode <i>design thinking</i>	Penguasaan dan pemahaman peserta mengenai <i>design thinking</i> .
---	---	--	---	---	--	--

Setelah dilakukannya perbandingan berdasarkan pada tabel diatas, maka opsi pelatihan dipilih sebagai metode penyampaian *design thinking* kepada siswa dengan siswa sebagai aktor utama yang dilibatkan pada setiap sesi pelatihan. Studi kasus akan digunakan agar siswa dapat melakukan praktek secara langsung pada setiap tahapan *design thinking* sehingga diharapkan siswa mampu untuk menggunakan *design thinking* dalam setiap bidang kehidupan terutama untuk mendukung proses pembelajaran

2.2 *Design Thinking*

Design thinking merupakan sebuah pola pemikiran berdasarkan sudut pandang kacamata desainer yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan menggunakan pendekatan *human oriented* (Glinski, 2012). Namun pada saat ini, *design thinking* menjadi kaidah yang telah di kembangkan di berbagai sektor seperti dunia bisnis, pengembangan produk, sosial, budaya, keputusan politik, kebijakan hingga kepada berbagai strategi jangka pendek maupun jangka panjang di beberapa negara (Purnomo, 2013). Penggunaan serta pemanfaatan *design thinking* menjadi lebih luas dengan bertambah banyaknya disiplin ilmu yang mengimplementasikan *design thinking* dalam pemecahan masalah pada saat ini. Masalah pada saat ini digambarkan sebagai masalah yang memiliki sifat terbuka, kompleks, dinamis dan memiliki keterkaitan dan menyebabkan masalah kontemporer pada saat ini tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan metodologi atau pendekatan konvensional, sebab permasalahan baru memerlukan pendekatan yang berbeda (Dorst, 2015).

Design thinking menyediakan struktur serta pendekatan secara sistematis dalam rangka untuk memecahkan masalah secara kreatif (Wolcott et al., n.d). Selain itu, *design thinking* melibatkan interaksi reflektif secara mendalam pada suatu permasalahan, solusi, kapasitas fleksibilitas, dan kemampuan untuk beralih antara berpikir dan melakukan (Cross, 2011). Sehingga penggunaan *design thinking* dapat digunakan dan menjadi alternatif dari strategi pemecahan masalah konvensional yang ada. Hal tersebut sekaligus mematahkan mitos mengenai desain yang bersifat irasional, misterius, dan hanya mengenai keindahan (Dorst, 2015).

Proses *design thinking* terdiri atas siklus 3 (tiga) fase yaitu inspirasi, ide, dan implementasi (Brown, 2008). Kemudian, diperluas oleh disiplin ilmu serta organisasi lainnya menjadi 5 tahap yaitu *empathize, define, ideate, prototype, dan test* yang berproses secara berulang atau iteratif. Fase serta tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

a. Fase Inspirasi

Fase inspirasi merupakan fase pertama dan fase krusial dari *design thinking* sebab menentukan tahapan selanjutnya dan terdapat konsekuensi jika tidak dilakukan dengan benar (Wolcott et al., n.d). Fase inspirasi ditujukan untuk mengidentifikasi serta menggambarkan permasalahan yang dihadapi. Fase ini terdiri dari 2 (dua) tahapan yaitu *empathize* dan *define*.

b. Fase Ide

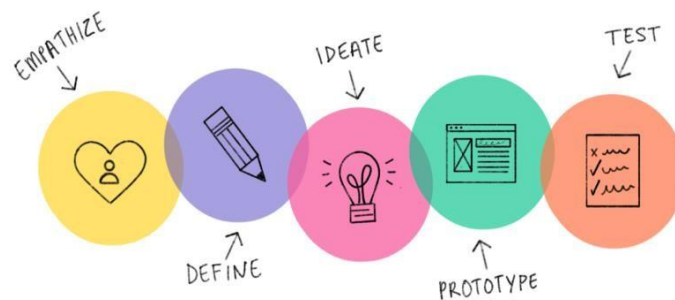
Fase ide merupakan fase selanjutnya yang ditujukan untuk menggali dan menghasilkan ide sebanyak mungkin dengan fokus kepada kuantitas daripada kualitas. Fase ini terdiri dari 1 (satu) tahapan yaitu *ideate*.

c. Fase Implementasi

Fase implementasi merupakan fase terakhir yang memiliki tujuan untuk menerapkan solusi yang diusulkan serta memverifikasi apakah solusi tersebut dapat mengatasi masalah dengan baik. Fase ini terdiri dari 2 tahapan yaitu *prototype* dan *test*.

Fase model tersebut mengedepankan rasa ingin tahu, empati, pemetaan kebutuhan manusia dan lingkungan yang berdasarkan penelitian, percobaan/eksperimen, pemikiran kritis, serta ketelitian yang mampu mengarahkan kepada kesuksesan masa depan bagi setiap individu yang menggunakan proses ini (Noel & Liu, 2017). Pada dunia pendidikan, *design thinking* mampu digunakan untuk menantang siswa dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan yang kompleks serta terbuka (Carroll, et al 2010). *Design thinking* juga dapat mendukung dalam hal akademis siswa dalam mata pelajaran utama dengan berkontribusi pada kemampuan pengembangan sosial, kerjasama tim, keterampilan dalam mendelegasikan makna, dan dengan memahami proses *design* siswa dapat menjadi pemikir yang lebih kritis (Carroll, et al., 2010).

2.3 Tahapan *Design Thinking*



Gambar 2.1 Tahapan *design thinking*

Sumber: (Uma, 2022)

2.3.1 *Empatize*

Empati secara tradisional didefinisikan sebagai cara menempatkan diri pada posisi orang lain baik individu atau kelompok (McCurdy et al., 2020). Empati memiliki sifat multidimensi, dapat dibentuk, dan dapat ditentukan berdasarkan pandangan dunia, budaya sekitar, maupun pengalaman seseorang (Nelems, 2018). Empati bukanlah suatu proses stagnan, pasif atau sekedar perasaan yang dirasakan terhadap orang lain (McCurdy et al., 2020).

Terdapat kemungkinan untuk membagi gambaran mengenai empati kedalam 2 (dua) dimensi utama yaitu emosional dan kognitif (Gasparini, 2015). Empati dalam dimensi emosional merupakan empati yang menjadi pengalaman naluriah, afektif, dapat dibagikan dan dicerminkan atau secara khususnya sebagai individu dapat merasakan apa yang dialami oleh individu lainnya. Sedangkan, empati dalam dimensi kognitif merupakan bagaimana seorang individu mengerti bagaimana pengalaman individu lainnya di dunia dari sudut pandang individu tersebut (Gasparini, 2015).

Empathize atau berempati yang merupakan tahapan pertama pada proses *design thinking* yang memiliki tujuan untuk memahami subjek untuk mendapatkan wawasan berdasarkan pengalaman subjek sehingga mampu untuk menciptakan wawasan yang relevan. Pelibatan subjek akhir serta menentukan masalah sangat penting sebab mampu untuk mendapatkan wawasan baru (Wolcott, 2020). Hal tersebut dapat dilakukan melalui proses observasi ataupun wawancara

2.3.2 Define

Pada tahapan *define* atau pendefinisian dilakukannya proses analisis serta memahami seluruh wawasan yang telah didapatkan pada proses *empathize* guna menentukan *point of view* atau perhatian utama dari sebuah permasalahan (Razi et al., 2018). Tahap *define* berakhir dengan ditemukan dan ditetapkannya secara jelas mengenai ruang lingkup masalah yang ada (Barsalou, 2017). Tahap *define* dilakukan dengan pendefinisian masalah, *pain point*, dan *how-might we* dengan tujuan mengenal *user* secara lebih mendetail.

2.3.3 Ideate

Tahapan *Ideate* merupakan tahapan yang menjadi proses perpindahan dari rumusan masalah yang telah terbentuk menuju penyelesaian masalah dengan berkonsentrasi kepada pembuatan gagasan atau ide sebagai landasan dalam pembuatan *prototype* rancangan yang akan dibuat (Razi, 2018). Pada tahapan ini, perlunya penggunaan pemikiran secara kritis, kreatif serta inovatif demi menciptakan ide sebanyak mungkin yang didapat melalui *brainstorming*.

2.3.4 Prototype

Tahap *prototype* merupakan tahapan yang dilakukan untuk menciptakan rancangan awal berdasarkan pada ide yang telah dibuat dengan tujuan untuk mengenali dari ide yang diwujudkan serta memungkinkannya untuk mendapatkan kemungkinan baru. Rancangan awal

atau aplikasi dari ide tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk fisik berupa catatan maupun *storyboard* (Pamungkas & Sukoco, 2022)

2.3.5 Test

Tahap *test* atau pengujian merupakan tahapan yang dilakukan mengumpulkan umpan balik dari tahapan sebelumnya guna mengidentifikasi mengenai apakah solusi yang dibuat mampu mengatasi permasalahan yang ada dan dapat dilakukannya perbaikan atau peningkatan apabila diperlukan. Tahapan ini memungkinkannya diulangnya dan kembali pada tahapan perancangan sebelumnya apabila terjadi kesalahan sebab tahap akhir ini bersifat *life cycle* (Carlgren et al., 2014).

2.4 Pain Point

Pain point merupakan kendala atau permasalahan yang dihadapi oleh pengguna yang menjadi informasi dan dapat digunakan untuk mengembangkan suatu produk (Reynaldi & Setyawati, 2022). *Pain point* ditujukan untuk meminimalisir kesulitan yang dihadapi oleh pengguna serta akan meningkatkan kepuasan pengguna dan meningkatkan keberhasilan dari proses bisnis yang dilakukan (Fahrudin & Reza Ilyasa, 2021).

2.5 How-Might We

How might we merupakan rumusan pertanyaan singkat yang digunakan untuk memicu brainstorming untuk menciptakan benih ide (Fahrudin & Ilyasa, 2021). *How might we* bekerja dengan mengubah sebuah pernyataan menjadi sebuah pertanyaan untuk menggali setiap informasi untuk yang dijadikan sebuah solusi awal dari suatu permasalahan (Saputra & Kania, 2022).

2.6 Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan merupakan proses pengumpulan dan analisis kebutuhan yang didalamnya terdapat pengenalan, penentuan skala prioritas, dan validasi yang melibatkan pemangku kepentingan (Gottesdiener, 2012). Identifikasi kebutuhan menjadi langkah awal dalam rekayasa kebutuhan perangkat lunak, dengan melibatkan identifikasi, pengumpulan, dan dokumentasi kebutuhan pengguna pemangku kepentingan, dan lingkungan operasional (Babar & Riaz, 2018).

2.7 Pengujian kuantitatif

Pengujian kuantitatif sebuah metode penelitian dengan menggunakan data numerik dan analisa statistik dalam menguji hubungan antar variabel-variabel dalam sebuah penelitian (Gravetter & Forzano, 2018). Salah satu variabel yang dapat diukur melalui pengujian kuantitatif adalah sikap dan persepsi. Pengujian kuantitatif terhadap sikap dan persepsi dengan menggunakan skala *likert* untuk mengumpulkan data numerik yang dapat dianalisis dengan teknik *multivariate* dalam memahami hubungan antar variabel sikap dan persepsi (Hair Jr et al., 2014)

2.7.1 Skala Likert

Skala *Likert* adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai suatu peristiwa atau fenomena sosial (Pranatawijaya et al., 2019). Skala *likert* merupakan skala psikometrik yang sering kali digunakan dalam kuesioner yang dapat disajikan sebagai pilihan ganda atau *checklist* dengan karakteristik pilihan jawaban dari setiap pertanyaan berupa pilihan yang memiliki rentang nilai dari sangat baik (positif) hingga sangat buruk (negatif) yang dapat merepresentasikan pengetahuan, sikap, atau perilaku dari responden. Nilai dari setiap jawaban pada setiap pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Tingkatan nilai variabel jawaban

Skala	Nilai
Sangat Paham (SP)	5
Paham (P)	4
Cukup Paham(CP)	3
Tidak Paham (TP)	2
Sangat Tidak Paham (STP)	1

Lalu, perlu untuk dilakukannya perhitungan skor kriterium dengan berdasarkan nilai dan banyaknya responden dengan menggunakan rumus

$$\text{Skor Kriterium} = \text{Nilai Skala Jawaban} \times \text{Jumlah Responden} \quad (1)$$

Sumber: (Suwandi, Imansyah, & Dasril, 2019)

Maka, skor kriterium dari nilai skala jawaban dengan rentang nilai 1 (satu) sebagai nilai minimum hingga 5 (lima) sebagai maksimum dan terdapat responden berjumlah 36 orang sehingga skor ideal yang dihasilkan sebagaimana terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Skor kriterium

Skala	Nilai x Responden
Sangat Paham (SP)	5 x 36 = 180 (maksimum)
Paham (P)	4 x 36 = 144
Cukup Paham(CP)	3 x 36 = 108
Tidak Paham (TP)	2 x 36 = 72
Sangat Tidak Paham (STP)	1 x 36 = 36 (minimum)

Setelah diperolehnya skor kriterium maka dilakukannya normalisasi nilai kriterium dengan rumus sebagai berikut:

$$Skor\ Kriterium = \frac{Nilai\ Skala\ Jawaban}{Nilai\ Skala\ Jawaban\ terbesar} \times 100 \quad (2)$$

Sumber: (Suwandi, Imansyah, & Dasril, 2019)

Setelah ditemukannya nilai kriterium yang telah dinormalisasi pada setiap skala perlu dibentuknya nilai *rating scale* dengan nilai batas bawah terendah adalah 1 (satu) sebab semua pertanyaan pada kuesioner harus dijawab. Sehingga dapat dirumuskan nilai batas atas dan bawah pada setiap skala sebagai berikut:

Tabel 2.4 *Rating Scale*

Skala	Batas Bawah	Batas Atas	Rating Scale
Sangat Paham (SP)	81	100	81 - 100
Paham (P)	61	80	61 - 80

Cukup Paham (CP)	41	60	41 - 60
Tidak Paham (TP)	21	40	21 - 40
Sangat Tidak Paham (STP)	1	20	1 - 20

Selanjutnya diperlukannya perhitungan total nilai hasil dari banyaknya kemunculan jawaban dengan nilai skala pada masing-masing skala jawaban dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Hasil = Total\ Kemunculan\ Jawaban \times Nilai\ Skala \quad (3)$$

Sumber: (Suwandi, Imansyah, & Dasril, 2019)

Lalu, dilanjutkan dengan penjumlahan dari setiap hasil dari masing-masing skala menggunakan rumus berikut:

$$Total\ Hasil = Hasil\ STP + Hasil\ TP + Hasil\ CP + Hasil\ P + Hasil\ SP \quad (4)$$

Sumber: (Suwandi, Imansyah, & Dasril, 2019)

Tahapan terakhir adalah melakukan perhitungan normalisasi total akhir terhadap nilai kriterium dengan menggunakan rumus berikut:

$$Skor\ Akhir = \frac{Total\ Hasil}{Nilai\ Skala\ Terbesar \times Jumlah\ Responden} \times 100 \quad (5)$$

Sumber: (Suwandi, Imansyah, & Dasril, 2019)

Hasil dari perhitungan tersebut akan menentukan area dari jawaban yang diberikan oleh responden dari satu pertanyaan

BAB III

METODOLOGI PENGABDIAN MASYARAKAT

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan secara berkelompok yang didalamnya beranggotakan 3 orang mahasiswa. Tim melakukan Pengabdian Masyarakat di SMAN 1 Sleman dengan tugas yang dibagi sebagaimana pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tim Pengabdian Masyarakat

No	Nama Anggota	Deskripsi
1	Abiel Aditya Pratama	<p>Ketua tim sekaligus koordinator program pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sleman dan memiliki tugas sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menghubungi mitra pengabdian masyarakat setiap terdapat kegiatan yang dilakukan. ● Menjadi pembicara atau perwakilan tim dalam melakukan diskusi pada saat pelaksanaan pengabdian masyarakat. ● Memberikan materi tahap <i>empathize</i> sebagai tahapan awal dari proses <i>design thinking</i>. ● Memberikan materi tahap <i>define</i> sebagai tahapan setelah <i>define</i> dari proses <i>design thinking</i>. <p>Selain itu, dilakukannya identifikasi kebutuhan dengan menggunakan <i>how-might we</i> dan <i>pain point</i> yang menjadi dasar pengembangan sistem berdasarkan hasil <i>empathize</i> dan <i>define</i> yang telah dilakukan oleh siswa. Lalu, dikembangkannya sistem pembelajaran secara berkolaboratif dengan seluruh anggota tim pengabdian masyarakat untuk</p>

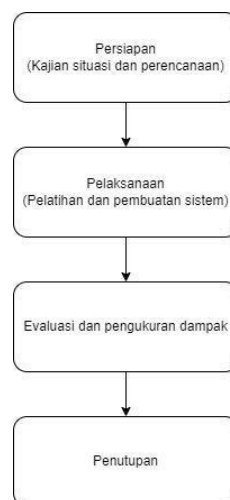
		mengakomodasi kebutuhan tersebut.
2	Ery Harinanto	<p>Anggota tim program pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sleman dan memiliki tugas sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menghubungi mitra pengabdian masyarakat setiap terdapat kegiatan yang dilakukan apabila ketua berhalangan. ● Menjadi pembicara atau perwakilan tim dalam melakukan diskusi pada saat pelaksanaan pengabdian masyarakat apabila ketua berhalangan. ● Memberikan materi tahap <i>testing</i> sebagai tahapan awal dari proses <i>design thinking</i>. <p>Selain itu, dilakukannya pembuatan sistem secara berkolaboratif dengan seluruh anggota tim pengabdian masyarakat yang kemudian dilakukannya <i>testing</i> bersama dengan siswa.</p>
3	Ghilman Faza	<p>Anggota tim program pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sleman dan memiliki tugas sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menghubungi mitra pengabdian masyarakat setiap terdapat kegiatan yang dilakukan apabila ketua berhalangan. ● Menjadi pembicara atau perwakilan tim dalam melakukan diskusi pada saat pelaksanaan pengabdian masyarakat apabila ketua berhalangan. ● Memberikan materi tahap <i>Ideate</i> sebagai tahapan awal dari proses <i>design thinking</i>. ● Memberikan materi tahap <i>Prototype</i> sebagai tahapan setelah <i>define</i> dari proses

		<p><i>design thinking</i></p> <p>Selain itu, dilakukannya perbaikan UI/UX berdasarkan pelatihan yang telah dilakukan siswa pada tahapan <i>ideate</i> dan <i>prototype</i>. secara berkolaboratif dengan seluruh anggota tim pengabdian masyarakat</p>
--	--	--

Tim Pengabdian Masyarakat melakukan Pengabdian Masyarakat dengan target sasaran yaitu siswa SMAN 1 Sleman yang terletak di Jl. Magelang KM.14 Medari, Jetis, Caturharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Program pengabdian masyarakat ini difokuskan kepada kelas X IPA 1 yang berjumlah 36 orang dalam satu ruangan. Pelaksanaan program Pengabdian Masyarakat terbagi kedalam beberapa tahapan sebagaimana berikut:

1. Persiapan program
2. Perencanaan program
3. Pelaksanaan program
4. Evaluasi dan pengukuran
5. Penutupan

Flowchart dapat dilihat pada Gambar 3.1 guna dijadikan referensi dalam melakukan perbandingan permasalahan yang ada untuk mencari topik yang akan diangkat dalam program pengabdian masyarakat.



Gambar 3.1 Metodologi Pengabdian Masyarakat

3.1 Persiapan Program

3.1.1 Kajian situasi

Tahapan pertama yaitu persiapan program diawali dengan dilakukannya kajian situasi pada tanggal 14 Mei 2022 sampai dengan 16 Mei 2022. Pada tahapan ini dilakukannya pencarian berbagai jurnal eksternal yang memiliki permasalahan serupa dengan mitra pengabdian masyarakat. Setelah dilakukannya pencarian serta perbandingan jurnal, Penentuan permasalahan untuk dijadikan topik pengabdian masyarakat yang akan diangkat dilakukan dan didapatkan bahwa permasalahan yang akan diangkat adalah *design thinking*. Setelah didapatkannya topik pengabdian masyarakat, pencarian mitra pengabdian masyarakat dilakukan yang nantinya akan menjadi target dari pelaksanaan pengabdian masyarakat. Pencarian mitra dilakukan sesuai dengan ketentuan jalur Pengabdian Masyarakat Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia. Melalui perundingan serta brainstorming yang dilakukan bersama tim dan pembimbing, diputuskan bahwa pengabdian masyarakat akan dilakukan pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dirasa sudah memiliki kemampuan untuk dapat memahami mengenai *design thinking*. Maka, dilakukannya observasi, wawancara, negosiasi di beberapa SMA di daerah Sleman, Yogyakarta dan ditetapkannya SMAN 1 Sleman sebagai mitra pengabdian masyarakat dengan fokus kepada kelas X IPA 1.

3.1.2 Perencanaan Program

Perencanaan program dilakukan pada tanggal 17 Mei 2022 sampai dengan 18 Mei 2022 setelah dilakukannya persiapan program dan kajian situasi yang dilakukan di SMAN 1 Sleman. Perencanaan yang dilakukan berupa total pelaksanaan program, tanggal pelaksanaan program, sasaran program, materi serta pokok pembahasan program, dan keluaran yang diharapkan dari program yang akan dilakukan.

Berdasarkan pada diskusi yang telah dilakukan dengan pihak mitra abdimas Tim Pengabdian Masyarakat diberikan waktu 1 (satu) hari dalam seminggu selama 7 (tujuh) minggu sehingga terdapat total 7 (tujuh) kali pertemuan. Berdasarkan pada hal tersebut Tim melakukan analisis mengenai materi dan pokok bahasan yang akan dirancang sesuai dengan waktu yang diberikan serta topik yang ditawarkan. Perencanaan program dilakukan dengan tujuan menjabarkan garis besar pelaksanaan program yang akan dilakukan oleh peserta pada saat pengabdian masyarakat. Hasil dari perencanaan program dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Perencanaan Program

No	Materi	Pokok Pembahasan	Keluaran
1	<i>Design Thinking</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan <i>Design Thinking</i>. - Tahapan <i>Design Thinking</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu memahami apa itu <i>design thinking</i> beserta tahapannya.
2	<i>Empathize</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>empathize</i> - Praktek Studi Kasus <i>empathize</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami dan mengimplementasikan tahap <i>empathize</i> pada studi kasus.
3	<i>Define</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Define</i> - Praktek Studi Kasus <i>Define</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami dan mengimplementasikan tahap <i>define</i> pada studi kasus.
4	<i>Ideate</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Ideate</i> - Studi Kasus <i>Ideate</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>ideate</i> - Siswa mampu untuk mengimplementasikan tahap <i>ideate</i> pada studi kasus.
5	<i>Prototype</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Prototype</i> - Praktik Studi Kasus <i>Prototype</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>prototype</i>. - Siswa mampu untuk melakukan <i>prototype</i> pada studi kasus

			berdasarkan hasil <i>ideate</i> sebelumnya.
6	<i>Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menenal <i>Testing</i> - Praktik Studi Kasus <i>Testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>testing</i>. - Siswa mampu untuk melakukan <i>testing</i> pada <i>prototype</i> yang telah tersedia.

Berdasarkan perencanaan program di atas, materi merupakan garis besar dari pokok pembahasan guna mencapai keluaran yang ingin dicapai sedangkan pokok pembahasan merupakan penjabaran dari materi yang berisi mengenai hal yang akan dibahas dan aktivitas yang akan dilakukan guna mencapai keluaran yang diharapkan. Pada tahapan ini juga dilakukannya penyusunan materi yang akan menjadi acuan pada saat implementasi. Pembuatan materi dilakukan dengan mengambil berbagai sumber seperti buku, jurnal, video, dan berbagai macam sumber lainnya. Terdapat penyederhanaan bahasa dan memperkaya gambar sebagai media penyampaian ilmu pengetahuan melalui visual agar lebih mudah dipahami oleh peserta.

Selain itu, disediakan kuis atau permainan yang berkenaan dengan materi yang akan disampaikan kepada peserta. Kuis atau permainan tersebut berasal dari ilmu yang telah dipelajari pada mata kuliah Pemikiran desain yang telah dilalui oleh penulis pada saat menempuh masa perkuliahan.

Implementasi hasil dari perencanaan program diatas akan dijabarkan pada tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan program dan akan dilaksanakan secara luring di SMAN 1 Sleman.

3.2 Pelaksanaan Program

Tahap pelaksanaan dilaksanakan berdasarkan waktu yang telah ditentukan pada tahap persiapan yang dimulai dari tanggal 18 Oktober 2022 sampai dengan tanggal 29 November 2022 dengan frekuensi 1 (satu) kali pada setiap minggunya di hari selasa dan dihadiri oleh

kurang lebih sebanyak 36 siswa SMAN 1 Sleman dengan jadwal kegiatan yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Jadwal	Pemateri	Materi	Keluaran
1	18/10/2022	Abiel Aditya Pratama	<ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan <i>Design Thinking</i>. - Tahapan <i>Design Thinking</i> - Pengenalan <i>empathize</i> - Praktek Studi Kasus <i>empathize</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu memahami apa itu <i>design thinking</i> beserta tahapannya. - Siswa mampu untuk memahami dan mengimplementasikan tahap <i>empathize</i> pada studi kasus.
2	25/10/2022	Abiel Aditya Pratama	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Define</i> - Praktek Studi Kasus <i>Define</i> - Kuis dan Permainan <i>Ice Breaking</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami dan mengimplementasikan tahap <i>define</i> pada studi kasus.
3	01/11/2022	Ghilman Faza	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Ideate</i> - Kuis dan Permainan <i>Ice Breaking</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>ideate</i>.

4	08/11/2022	Ghilman Faza	<ul style="list-style-type: none"> - Studi Kasus <i>Ideate</i> - Mengenal <i>Prototype</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk mengimplementasikan tahap <i>ideate</i> pada studi kasus. - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>ideate</i>.
5	15/11/2022	Ghilman Faza	<ul style="list-style-type: none"> - Praktik Studi Kasus <i>Prototype</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk melakukan <i>prototype</i> pada studi kasus berdasarkan hasil <i>ideate</i> sebelumnya.
6	22/11/2022	Ery Harinanto	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal <i>Testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk memahami tahap <i>testing</i>.
7	29/11/2022	Ery Harinanto	<ul style="list-style-type: none"> - Praktik Studi Kasus <i>Testing</i> - Evaluasi Akhir - Penutup 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu untuk melakukan <i>testing</i> pada <i>prototype</i> yang telah tersedia.

Tabel di atas merupakan tabel pelaksanaan program yang merupakan penjabaran dari tabel perencanaan program yang telah ditambahkan pemateri dan serta jadwal kegiatan. Jadwal kegiatan tersebut telah dirundingkan dengan pihak yang berwenang yaitu Wakil Kepala Sekolah SMAN 1 Sleman dengan penyesuaian dari kegiatan siswa dan dapat berubah sewaktu-waktu berdasarkan kesepakatan kedua belah pihak. Pelaksanaan program terkhusus pada tahap *empathize* dan *define* secara lebih mendetail dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahapan *empathize*

Pelaksanaan program pada tahapan *empathize* dirincikan sebagai berikut ini:

1. Pemberian materi yang disampaikan oleh pemateri dengan menggunakan media *slide show* atau *power point* yang ditujukan untuk memberikan pengenalan mengenai *empathize* pada siswa.
2. Setelah dilakukannya pemberian materi dilakukannya permainan yang ditujukan untuk memberikan contoh bagaimana penerapan *empathize* kepada siswa..
3. Selanjutnya, dilakukannya pemberian uji kasus atau studi kasus yang berkaitan dengan permasalahan pembelajaran yang dialami oleh siswa yang mana siswa dituntut untuk melakukan observasi dan wawancara antara satu sama lain guna mendapatkan berbagai permasalahan yang ada.

b. Tahapan Define

Pelaksanaan program pada tahapan *define* dirincikan sebagai berikut ini :

1. Pemberian materi yang disampaikan oleh pemateri dengan menggunakan media *slide show* atau *power point* yang ditujukan untuk memberikan pengenalan mengenai *define* pada siswa sebagaimana yang dilakukan pada tahap *empathize*.
2. Setelah dilakukannya pemberian materi dilakukannya permainan yang ditujukan untuk memberikan contoh bagaimana penerapan *define* kepada siswa.
3. Selanjutnya, dilakukannya pemberian uji kasus atau studi kasus yang berkaitan dengan permasalahan pembelajaran yang dialami oleh siswa yang mana siswa dituntut untuk melakukan identifikasi mengenai garis besar atau pokok permasalahan yang ada untuk mendapatkan kebutuhan yang diperlukan.

3.3 Pengembangan sistem

Pengembangan sistem dilakukan pada tanggal 13/02/2023 sampai dengan tanggal 13/05/2023 dengan menggunakan metode *agile*. Metode *agile* dipilih sebab pengembangan sistem dilakukan dalam tempo waktu yang singkat sehingga metode *agile* dipilih sebab metode ini mengedepankan fleksibilitas, kolaborasi, dan proses iteratif dengan tahapan yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tahapan pengembangan sistem

Tahap	Deskripsi
-------	-----------

Analisis Permasalahan	Dilakukannya analisis permasalahan dan dihasilkannya identifikasi kebutuhan berdasarkan pada tahapan <i>design thinking</i> pada tahap <i>empathize</i> dan <i>define</i> .
Perancangan	Dilakukannya perancangan sistem berupa racangan fitur, tampilan antarmuka, dan pendukung lainnya berdasarkan kebutuhan yang telah terbentuk pada tahapan sebelumnya.
Implementasi	Dilakukannya pembuatan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibentuk sebelumnya. Sistem diimplementasikan melalui <i>coding</i> .
Pengujian	Dilakukannya pengujian teknis pada setiap fitur pada sistem untuk menghindari <i>error</i> yang memungkinkan mengganggu berjalannya sistem.

3.4 Evaluasi dan Pengukuran

Tahapan evaluasi dan pengukuran dilakukan setelah pelaksanaan program dilakukan selesai setiap harinya. Pengukuran dilakukan dengan pengisian kuesioner yang dilakukan secara mandiri oleh setiap peserta sebagai responden kuesioner yang berkaitan dengan *empathize* dan *define*, dijabarkan pada tabel 3.4.

Tabel 3.5 Pertanyaan evaluasi dan pengukuran dampak

Variable	Kode	Pertanyaan
Pemahaman Materi	P1	Seberapa paham anda mengenai <i>empathize</i> dalam <i>design thinking</i> ?
	P2	Seberapa paham anda mengenai <i>define</i> dalam <i>design thinking</i> ?
	P3	Seberapa paham anda mengenai <i>how-might we</i> ?
	P4	Seberapa paham anda mengenai <i>pain point</i> ?
Dampak	D1	Menurut anda seberapa besar <i>empathize</i> dalam <i>design thinking</i> dapat berdampak pada kehidupan anda?

	D2	Menurut anda seberapa besar <i>define</i> dalam <i>design thinking</i> dapat berdampak pada kehidupan?
	D3	Penerapan <i>empathize</i> dan <i>define</i> dapat membantu menyelesaikan persoalan/masalah yang ada disekitar anda secara lebih efektif?
	D4	Bagaimana sistem yang telah dibentuk untuk memenuhi segala kebutuhan dalam pembelajaran?
	D5	Seberapa baik sistem berdampak pada proses pembelajaran?
Identifikasi Kebutuhan	IK1	Seberapa baik <i>pain point</i> dan <i>how might we</i> yang telah dibuat?
	IK2	Seberapa baik identifikasi kebutuhan yang telah dibentuk?
	IK3	Seberapa baik <i>how might we</i> yang telah tersedia untuk menjawab permasalahan pembelajaran yang ada?
<i>Design thinking</i>	D1	Seberapa paham anda mengenai <i>design thinking</i> ?
	D2	Seberapa paham anda mengenai keseluruhan tahap <i>design thinking</i> ?

Pengisian kuesioner dilakukan secara sadar, tanpa ada paksaan, serta sesuai dengan apa yang dirasakan oleh peserta. Hasil pengisian kuesioner tersebut, selanjutnya akan dihitung menggunakan skala *likert* untuk mengetahui seberapa baik pemahaman peserta mengenai materi yang disampaikan.

3.5 Penutup

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dengan penyampaian rasa terima kasih, foto bersama dan pemberian kenang-kenangan kepada mitra pengabdian masyarakat yaitu SMAN 1 Sleman

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program berhasil dilaksanakan dengan mengikuti tahapan yang telah ditentukan pada perencanaan program yang telah dilaksanakan. Pengabdian Masyarakat dilakukan dalam rangka memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi di SMAN 1 Sleman. Program Pengabdian Masyarakat dilakukan dengan pemberian materi serta pengerjaan studi kasus sebagai bentuk pelatihan untuk memperdalam materi yang telah diberikan sebelumnya. Kemudian, dilakukannya identifikasi kebutuhan berdasarkan pelatihan yang telah dilakukan.

4.1.1 Pemberian Materi Pelatihan

Pemberian materi merupakan salah satu realisasi dari program pengabdian masyarakat yang diadakan secara luring dengan bertempat di Sekolah SMAN 1 Sleman. Penyampaian materi tersebut dilakukan dengan menggunakan *slide* presentasi yang ditampilkan menggunakan proyektor. Pemberian materi dilakukan dengan cara diskusi interaktif melibatkan siswa untuk berpikir dan menyampaikan pendapatnya mengenai berbagai hal yang disampaikan oleh pemateri tanpa adanya batasan pembahasan dengan tetap berada pada koridor *design thinking* agar tetap sesuai dengan tujuan dilakukannya pengabdian masyarakat ini.

Pada setiap materi yang disampaikan diberikan kuis, dan berbagai analogi yang sesuai agar mempermudah siswa dalam memproyeksikan mengenai *design thinking* beserta tahapannya. Pemberian materi tersebut ditujukan untuk memberikan pemahaman kepada siswa SMAN 1 Sleman mengenai apa itu *design thinking*, manfaat, serta kegunaannya sehingga dapat dipraktekkan atau diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, akan dijelaskan contoh-contoh implementasi dari *design thinking* pada kehidupan sehari hari.

Setelah dilakukannya pemberian materi maka dilanjutkan dengan pelatihan yang berkaitan dengan setiap langkah yang terdapat di dalam *design thinking* yaitu terdapat tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* untuk memperdalam pengetahuan siswa dengan cara mengimplementasikannya. Pelatihan dilakukan dengan pemberian studi kasus yaitu mengenai permasalahan pembelajaran di lingkungan SMAN 1 Sleman dan terbatas pada hal

tersebut. Penjelasan penyampaian materi dan pelatihan akan dijelaskan secara lebih detail sebagai berikut

a. Pemberian materi dan pelatihan *empathize*

Penyampaian materi mengenai *empathize* dilakukan pada tanggal 18 Oktober 2022 dengan menjabarkan ilmu pengetahuan kepada siswa SMAN 1 Sleman mengenai salah satu tahapan dari *design thinking* yaitu *empathize*. Penyampaian materi diberikan dengan melibatkan contoh-contoh serta kuis atau permainan untuk meningkatkan pemahaman peserta. Materi yang disampaikan berisi:

1. Pengenalan *empathize* berisi mengenai apa itu *empathize* secara general dan *empathize* dalam *design thinking*.
2. Kegunaan *empathize* berisi mengenai tujuan dilakukannya *empathize* baik secara general dan secara spesifik dalam *design thinking*.
3. Cara melakukan *empathize* membahas mengenai segala cara atau media yang dapat digunakan dalam proses *empathize* seperti observasi, wawancara, dan sebagainya.

Tujuan dilakukannya penyampaian materi mengenai *empathize* adalah agar siswa mampu memahami serta dapat mengimplementasi tahap *empathize* pada saat menghadapi suatu permasalahan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Proses penyampaian dan materi mengenai *empathize* dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Pemberian *materi empathize*

Selanjutnya dilakukan pengerjaan studi kasus dilakukan dengan menggunakan kertas kerja yang ditujukan untuk mencatat hasil wawancara yang dibagikan kepada setiap siswa. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan pandangan secara personal

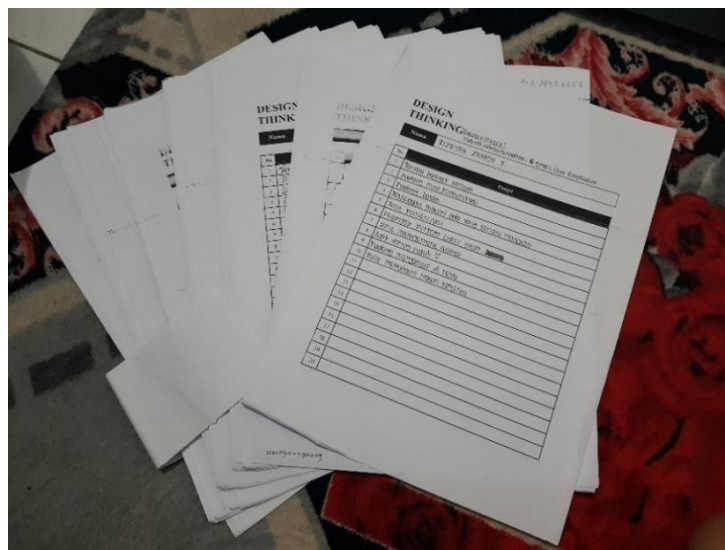
masing-masing siswa terhadap studi kasus yang diberikan. Proses pengerjaan studi kasus dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.3.



Gambar 4.2 Proses pengerjaan studi kasus (Wawancara)



Gambar 4.3 Proses pengerjaan studi kasus (Observasi)



Gambar 4.4 Hasil proses empathize

Pada pertemuan kedua ini siswa memberikan respon positif dalam proses memahami *empathize* melalui aktifnya siswa forum diskusi, kuis/permainan hingga proses pengerjaan studi kasus sebagai pelatihan yang telah dibatasi seputar kegiatan pembelajaran yang terdapat di dalam sekolah.

b. Pemberian materi dan pelatihan *define*

Pemberian dan pelatihan materi mengenai *define* dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2022 dengan dilakukannya pemberian ilmu pengetahuan mengenai tahapan kedua dari *design thinking* yaitu *define* terlebih dahulu. Penyampaian materi dilakukan dengan memberikan contoh terlebih dahulu yang berkaitan dengan tahapan pertama yaitu *empathize* agar terciptanya keselarasan antar tahapan *design thinking*. Materi yang disampaikan berisi:

1. Pengenalan *define* berisi mengenai apa itu *define* dalam *design thinking*.
2. Kegunaan *define* berisi mengenai tujuan dilakukannya *define* dalam *design thinking*
3. Cara melakukan *define* membahas mengenai segala cara atau media yang dapat digunakan dalam proses *define*.

Tujuan dilakukannya penyampaian materi *define* ini adalah agar siswa mampu memahami, mengimplementasikan, dan mengkorelasikan tahapan *define* dengan tahapan sebelumnya sehingga mendapatkan wawasan seputar permasalahan yang sedang dihadapi secara tepat. Proses penyampaian dan materi mengenai *define* dapat dilihat pada gambar 4.5.



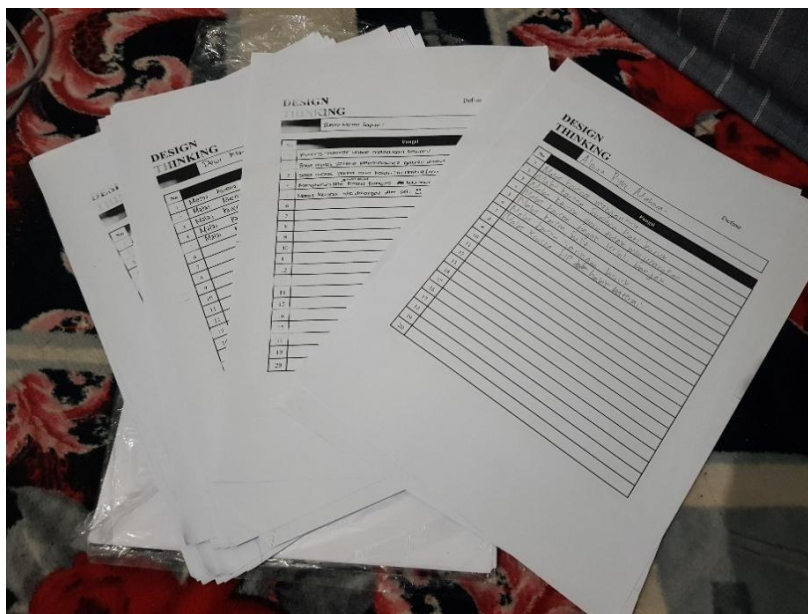
Gambar 4.5 Pemberian materi *define*

Pada hari ketiga peserta sudah mulai terbiasa dengan materi seputar *design thinking* dapat dilihat melalui pertanyaan singkat yang diberikan saat penyampaian materi

dimana peserta sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut secara cukup baik. Peserta juga mampu untuk mengerjakan studi kasus sebagai pelatihan serta aktif dalam bertanya mengenai tahapan ini. Proses pengerjaan studi kasus dan diskusi dapat dilihat pada gambar 4.6 dan 4.7.



Gambar 4.6 Proses pengerjaan studi kasus *define*



Gambar 4.7 Pemberian proses *define*

4.1.2 Hasil Pelatihan

Setelah dilakukannya penyampaian materi dan Pelatihan terdapat hasil yang diperoleh berupa hasil dari studi kasus yang berasal dari pengalaman belajar siswa di sekolah yang dituangkan melalui tahapan *empathize* serta *define* yang telah dilakukan oleh siswa dan penulis sebagaimana berikut ini.

Empatize

Pada tahapan ini dilakukannya proses *empathize* yang dimulai dengan dilakukannya pengambilan data melalui wawancara bersamaan dengan observasi dan wawancara yang melibatkan siswa sebagai pelaku utama dengan tujuan mendapatkan pokok permasalahan yang relevan dengan lingkungan SMAN 1 Sleman.

a. Observasi

Pada tahap ini dilakukannya observasi terkait dengan ketersediaan alat pendukung proses pembelajaran dan kemudian dilanjutkan dengan melakukan observasi terhadap aktor utama yang terlibat dalam proses pembelajaran di sekolah SMAN 1 Sleman.

1. Observasi alat pendukung proses pembelajaran

Tabel 4.1 Tabel observasi alat pendukung pembelajaran

Tempat	Alat Pendukung
Kelas	- Terdapat proyektor - Terdapat jaringan listrik
Sekolah	- Terdapat ruang komputer - Terdapat <i>WIFI</i> - Terdapat izin untuk membawa smartphone.

2. Observasi faktor yang terlibat dalam proses aktivitas pembelajaran.

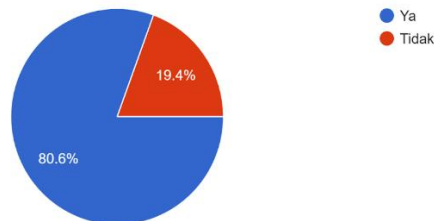
Berdasarkan pada observasi yang telah dilakukan di SMAN 1 Sleman didapatkan bahwa siswa merupakan aktor utama yang terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini juga diperkuat dengan paper yang ditulis oleh Fajriah Hapsari (2021).

b. Wawancara

Pada tahapan ini dilakukannya wawancara oleh siswa SMAN 1 Sleman sebagai aktor dan responden utama. Proses wawancara dilakukan melalui pemberian kuesioner terhadap 36 siswa dengan fokus permasalahan pembelajaran yang terjadi di SMAN 1 Sleman. Permasalahan pembelajaran menjadi fokus dalam wawancara ini sebab sebanyak 80.6%

responden menyatakan bahwa mereka mengalami kendala dalam proses pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar grafik 4.8.

Apakah anda mengalami kendala dalam proses pembelajaran di SMAN 1 Sleman?
36 responses



Gambar 4.8 Grafik kendala dalam proses pembelajaran

Proses wawancara dilakukan untuk mendapatkan *insight* ataupun informasi mengenai hal-hal yang menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran mereka.

Define

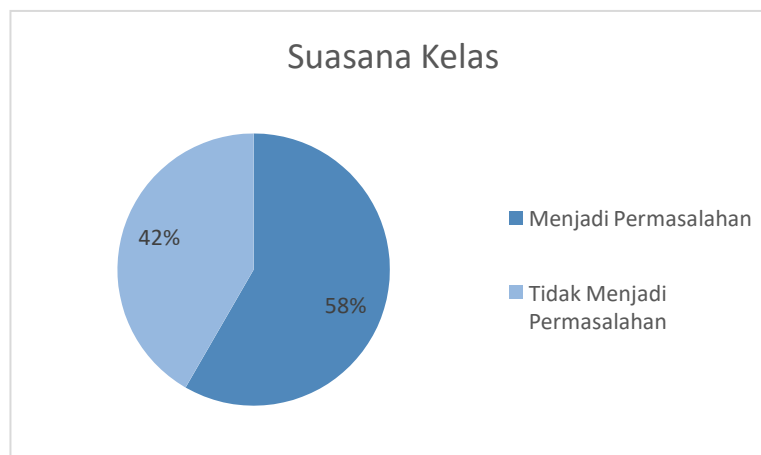
Pada tahapan *define* siswa diarahkan untuk mampu menginterpretasikan data yang sudah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya. Pada tahap ini siswa diperkenalkan mengenai identifikasi kebutuhan dengan menggunakan *pain point* dan *how might we* yang akan menjadi acuan pada tahapan berikutnya.

a. Pendefinisian masalah.

Berdasarkan kepada proses wawancara pada tahap *empathize*, maka dilakukannya penyusunan setiap jawaban berdasarkan respon yang diberikan oleh responden ke dalam beberapa bagian yang merepresentasikan berbagai respon yang berbeda sebagaimana berikut ini.

1. Suasana kelas

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, suasana kelas menjadi permasalahan dalam pembelajaran dengan persentase sebesar 58% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.9.



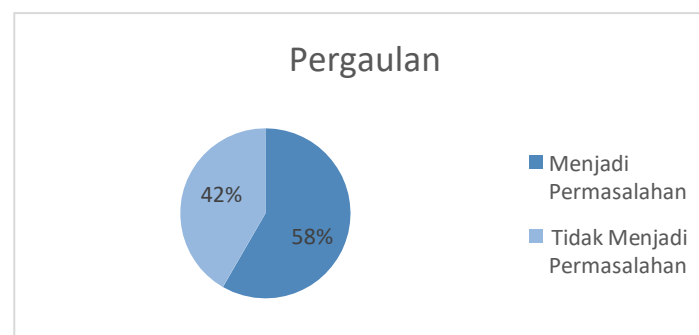
Gambar 4.9 Grafik permasalahan pembelajaran akibat suasana kelas

Pada grafik tersebut sebesar 58% responden menyatakan bahwa suasana kelas menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 42% responden menyatakan bahwa suasana kelas tidak menjadi permasalahan dalam pembelajaran.

Suasana kelas secara garis besar digambarkan sebagai pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa kelas seringkali berisik dan ramai ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan pembelajaran yang diberikan oleh guru menjadi tidak terdengar dan mengakibatkan pembelajaran menjadi terganggu.

2. Pergaulan

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, pergaulan menjadi permasalahan dalam pembelajaran dengan persentase sebesar 58% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.10.



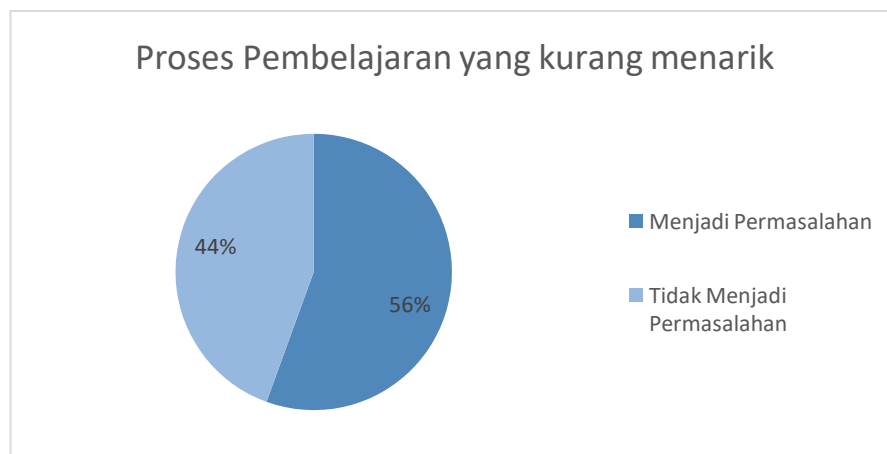
Gambar 4.10 Grafik permasalahan pembelajaran akibat pergaulan

Pada grafik tersebut sebesar 58% responden menyatakan bahwa pergaulan menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 32% responden menyatakan bahwa suasana kelas tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Pergaulan menggambarkan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa seringkali pada proses pembelajaran menjadi terganggu akibat adanya teman kelas yang mengganggu dan menjahili. Kemudian, terkadang terdapat diskriminasi dalam memilih teman kelompok ketika terdapat tugas kelompok.

3. Metode pembelajaran yang kurang menarik

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, metode pembelajaran yang kurang menarik menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran dengan persentase sebesar 56% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.11.



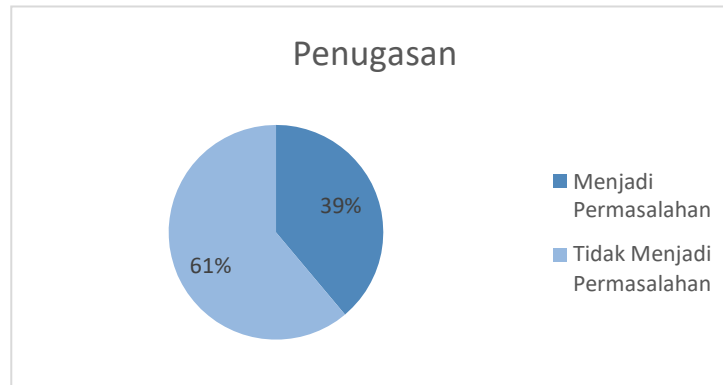
Gambar 4.11 Grafik permasalahan pembelajaran akibat suasana kelas

Pada grafik tersebut sebesar 56% responden menyatakan bahwa metode pembelajaran yang kurang menarik menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 32% responden menyatakan bahwa metode pembelajaran yang kurang menarik tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Metode pembelajaran yang kurang menarik menggambarkan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa seringkali proses pembelajaran terasa kurang menarik akibat dari penyampaian materi yang terlalu monoton.

4. Penugasan

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, penugasan menjadi permasalahan pembelajaran dengan persentase sebesar 39% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.12.



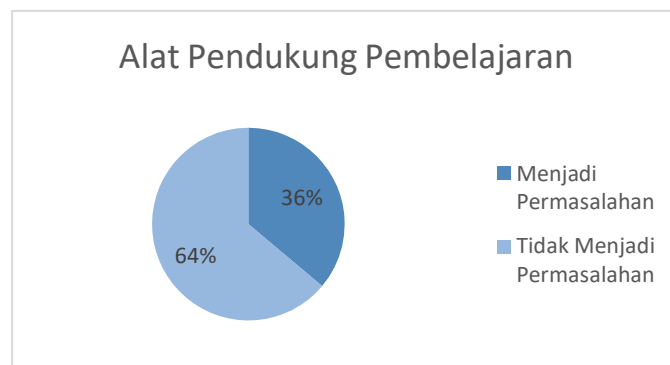
Gambar 4.12 Grafik permasalahan pembelajaran akibat penugasan

Pada grafik tersebut sebesar 39% responden menyatakan bahwa penugasan menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 61% responden menyatakan bahwa penugasan tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Penugasan merepresentasikan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa pada proses pembelajaran terdapat tugas yang terlalu banyak dan dengan banyak format seperti tugas dalam bentuk video, dokumen, serta tugas kelompok yang mengakibatkan responden menjadi malas belajar

5. Alat pendukung pembelajaran

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, alat pendukung pembelajaran menjadi permasalahan dalam proses dengan persentase sebesar 36% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.13.



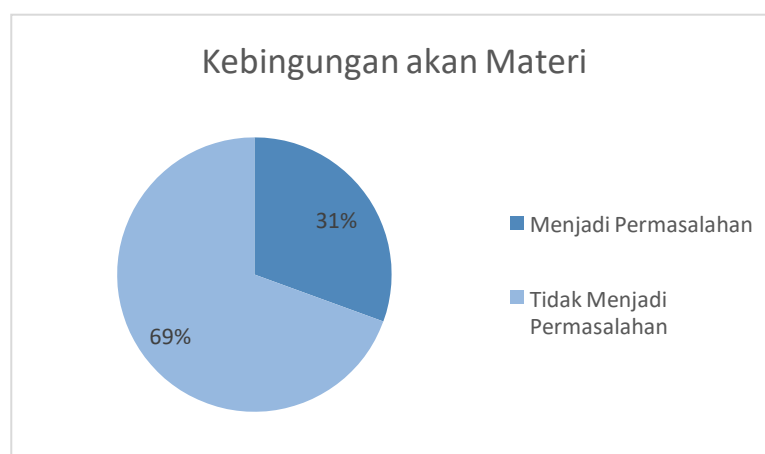
Gambar 4.13 Grafik permasalahan pembelajaran akibat alat pendukung pembelajaran

Pada grafik tersebut sebesar 36% responden menyatakan bahwa alat pendukung pembelajaran menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 64% responden menyatakan bahwa alat pendukung pembelajaran tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Alat pendukung pembelajaran menggambarkan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa terdapat kekurangan pada alat pendukung pembelajaran yang ada seperti proyektor, lapangan, buku dan lainnya sehingga mengganggu proses pembelajaran dan membuat siswa menjadi malas dalam mengikuti pembelajaran.

6. Kebingungan akan materi

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, kebingungan akan materi menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran dengan persentase sebesar 31% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.14.



Gambar 4.14 Grafik permasalahan pembelajaran akibat kebingungan akan materi

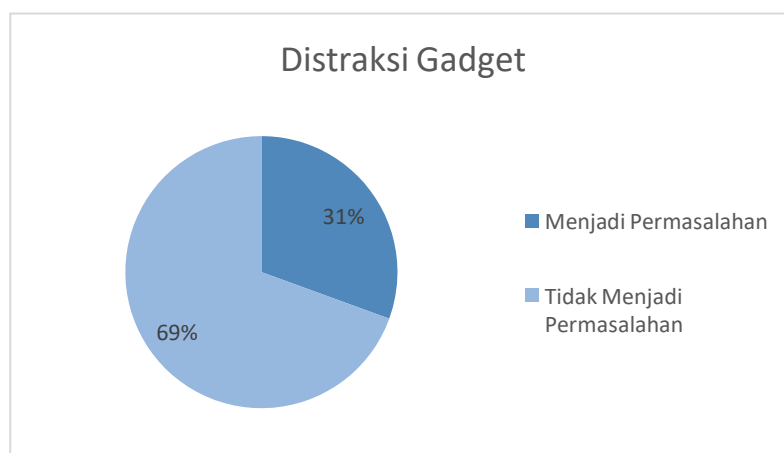
Pada grafik tersebut sebesar 31% responden menyatakan bahwa kebingungan akan materi menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada

sedangkan sebesar 69% responden menyatakan bahwa kebingungan akan materi tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Kebingungan akan materi menggambarkan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa responden mengalami kebingungan terhadap materi yang diberikan akibat terlalu besarnya skala materi yang diberikan dan terlalu banyak materi yang diberikan sehingga mengakibatkan timbulnya rasa malas belajar yang dialami oleh responden. Selain itu, terdapat pendapat bahwa responden perlu waktu yang lama serta mendengarkan materi tersebut berulang kali untuk memahami materi tersebut.

7. Distraksi gadget

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, distraksi gadget menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran dengan persentase sebesar 31% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.15.



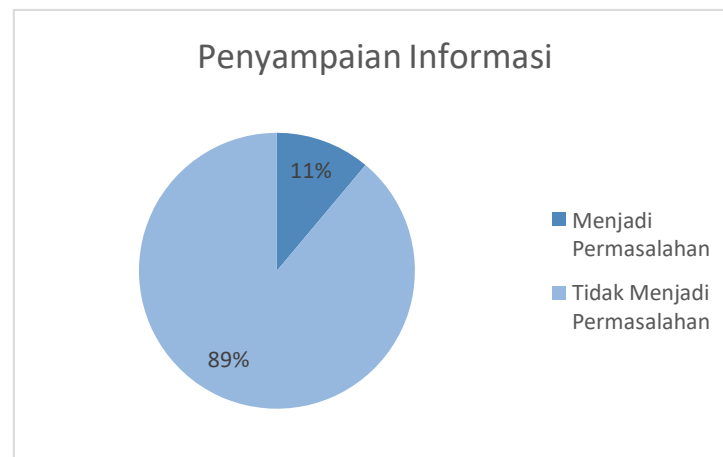
Gambar 4.15 Grafik permasalahan pembelajaran akibat distraksi gadget

Pada grafik tersebut sebesar 31% responden menyatakan bahwa distraksi gadget akan materi menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 69% responden menyatakan bahwa distraksi gadget akan materi tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

Distraksi gadget menggambarkan pendapat atau alasan responden yang menyatakan bahwa gadget menjadi distraksi ketika proses pembelajaran berlangsung dan menjadikan responden malas untuk belajar sebab lebih untuk memainkan aplikasi yang terdapat di dalam gadget seperti sosial media ataupun permainan.

8. Penyampaian informasi

Berdasarkan respon yang diberikan oleh responden, penyampaian informasi menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran dengan persentase sebesar 11% sebagaimana yang digambarkan pada gambar grafik 4.16.



Gambar 4.16 Grafik permasalahan pembelajaran akibat penyampaian informasi

Pada grafik tersebut sebesar 11% responden menyatakan bahwa penyampaian informasi menjadi permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran yang ada sedangkan sebesar 89% menyatakan bahwa penyampaian informasi tidak menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi

Penyampaian informasi menggambarkan pendapat mengenai penyampaian informasi seputar sekolah yang seringkali terlambat atau mendadak sehingga mengganggu proses pembelajaran yang terjadi di lingkungan sekolah

b. Pain Point

Pain point pada tahap ini ditujukan untuk jabarkan secara spesifik setiap permasalahan yang telah didefinisikan dengan tujuan untuk mengidentifikasi setiap hambatan dan menciptakan rancangan solusi yang sesuai. Berikut merupakan *pain point* yang didapatkan pada setiap permasalahan yang disajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel *Pain Point*

No	Permasalahan	<i>Pain point</i>
----	--------------	-------------------

1	Suasana kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelas yang berisik dan mengganggu proses pembelajaran. 2. Kelas yang tidak kondusif ketika pembelajaran berlangsung. 3. Tidak bisa beradaptasi dengan suasana pembelajaran di kelas luring.
2	Pergaulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teman yang mengganggu dan menjahili ketika proses pembelajaran. 2. Terdapat teman yang egois ketika proses pembelajaran. 3. Tidak suka belajar ramai-ramai. 4. Terdapat perbedaan bahasa dalam pergaulan. 5. Keinginan untuk selalu bercanda dengan teman.
3	Metode pembelajaran yang kurang menarik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode pembelajaran yang terlalu monoton sehingga terasa kurang menarik.
4	Penugasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas yang terlalu banyak. 2. Tidak menyukai tugas yang diberikan secara kelompok. 3. Terlalu banyak tipe pengumpulan tugas.
5	Alat pendukung pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Papan tulis yang tidak terlihat jelas 2. Buku pelajaran yang tertinggal atau tidak ada. 3. Proyektor yang terkadang tidak terlihat jelas. 4. Alat tulis yang sering kali hilang. 5. <i>Wi-Fi</i> yang sulit terhubung.
6	Kebingungan akan materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi pembelajaran yang terlalu banyak. 2. Butuh waktu lama dan berulang ulang untuk memahami materi.

		3. Adanya materi yang terlewat akibat izin sewaktu pembelajaran.
7	Distraksi gadget	1. Lebih senang dengan gadget.
8	Penyampaian informasi	1. Informasi disampaikan terlalu mendadak.

c. *How-Might We*

Berdasarkan pain poin yang telah terbentuk maka dilakukannya pembuatan *how-might we* untuk mencari cara penyelesaian masalah tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan singkat yang memancing *brainstorming* untuk menghasilkan benih ide. Berikut merupakan *how-might we* yang tertera pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel *How-Might We*

No	Permasalahan	<i>How-Might We</i>
1	Suasana kelas	Bagaimana cara kita membuat pembelajaran dapat dilakukan dimanapun sehingga siswa dapat dengan nyaman belajar?
2	Pergaulan	Bagaimana cara kita membuat agar pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri sehingga tidak adanya distraksi dari lingkungan pergaulan?
3	Metode pembelajaran yang kurang menarik	Bagaimana cara kita membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan lebih jelas sehingga siswa bersemangat untuk belajar?
4	Penugasan	Bagaimana cara kita membuat tugas menjadi lebih sederhana?
5	Alat pendukung pembelajaran	Bagaimana cara jika kita membuat media pendukung pembelajaran yang dapat mengakses pembelajaran dengan mudah?

6	Kebingungan akan materi	Bagaimana cara kita membuat materi menjadi sederhana, mudah dimengerti, dan dapat dengan mudah diakses?
7	Distraksi gadget	Bagaimana cara kita membuat gadget mendukung proses pembelajaran?
8	Penyampaian informasi	Bagaimana cara kita membuat informasi menjadi lebih mudah disampaikan dan diakses?

4.2 Identifikasi Kebutuhan

Setelah terbentuknya *how-might we* maka dibentuknya identifikasi kebutuhan sebagaimana tertera pada tabel 4.4.

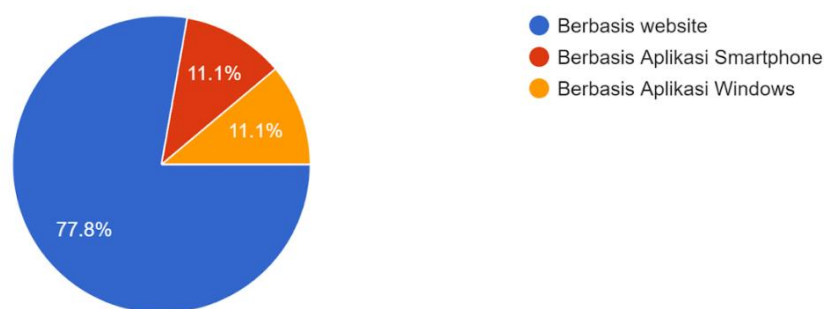
Tabel 4.4 Identifikasi Kebutuhan

No	Permasalahan	Kebutuhan
1	Suasana kelas	Pembelajaran yang dapat diakses dimanapun tidak harus di ruang kelas sehingga siswa dapat mencari tempat yang nyaman untuk melakukan proses pembelajaran.
2	Pergaulan	Pembelajaran yang dapat dilakukan secara mandiri.
3	Metode pembelajaran yang kurang menarik	Metode pembelajaran yang menarik.
4	Penugasan	Penugasan yang lebih sederhana.
5	Alat pendukung pembelajaran	Media pendukung pembelajaran yang dapat mengakses pembelajaran dengan mudah.
6	Kebingungan akan materi	Menyajikan materi menjadi sederhana, mudah dimengerti, dan dapat dengan mudah diakses.
7	Distraksi gadget	Menjadikan gadget sebagai media pendukung pembelajaran.
8	Penyampaian informasi	Informasi menjadi lebih mudah disampaikan dan diakses.

Lalu, berdasarkan berdasarkan kuesioner yang telah diberikan kepada 36 responden maka didapatkan hasil bahwa sebanyak 77,8% responden menyatakan bahwa mereka menginginkan dilakukannya implementasi berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan tersebut kedalam sistem berbasis *website* sebagaimana yang terdapat pada gambar diagram 4.17.

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan yang telah terbentuk maka manakah yang menjadi opsi untuk implementasi identifikasi kebutuhan tersebut.

36 responses

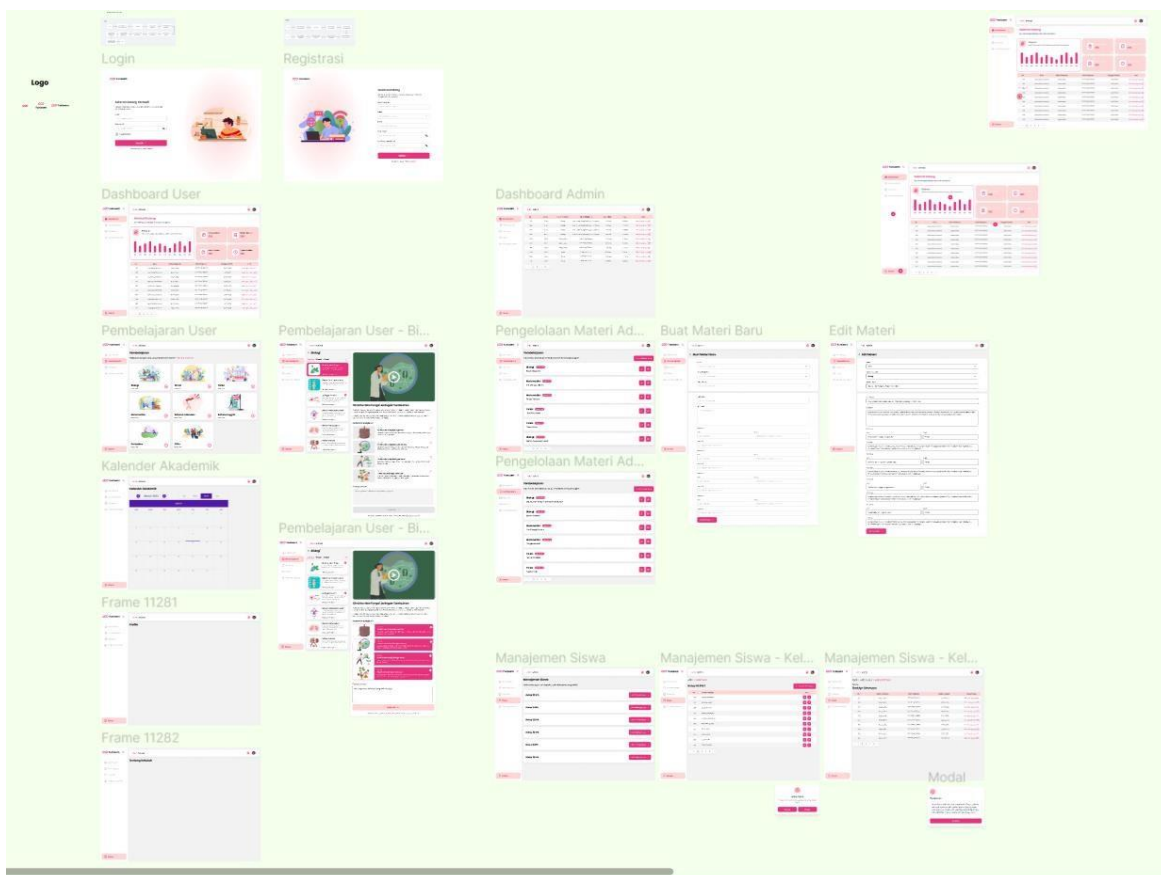


Gambar 4.17 Grafik Implementasi Identifikasi Kebutuhan

Diharapkan dengan adanya identifikasi kebutuhan yang terbentuk maka dapat menjadi acuan pada proses tahapan *ideate dan prototype* yang akan di lakukan oleh rekan pengabdian masyarakat lainnya.

4.3 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang ditujukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode *agile* berdasarkan pada identifikasi kebutuhan yang di dapat dari tahapan *empathize* dan *define* dan rancangan antarmuka yang telah dikembangkan pada tahapan *ideate* dan *prototype* sebagai acuan utama dalam pengembangan sistem tersebut. Berikut merupakan tampilan antarmuka yang dihasilkan pada tahap *ideate* dan *prototype* yang dihasilkan oleh siswa dengan bimbingan rekan pengabdian masyarakat yang dapat dilihat pada gambar 4.18.



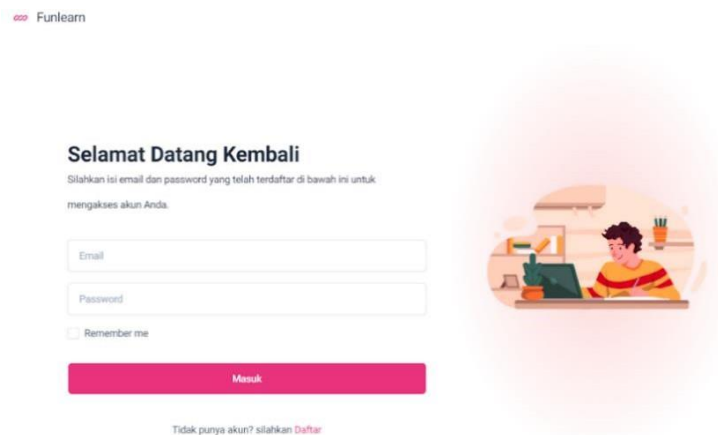
Gambar 4.18 Rancangan antarmuka sistem

Sistem tersebut sebagaimana identifikasi kebutuhan yang telah diperoleh akan diimplementasikan dalam bentuk sebuah *website* sehingga pembelajaran dapat diakses dimanapun tidak hanya diruang kelas, dapat diakses secara mandiri, sekaligus dapat menjadikan gadget menjadi media pendukung pembelajaran. *Website* tersebut bernama *FunLearn* dengan memiliki dua *front-user* yaitu pengguna (siswa) dan admin yang dapat mengisi berbagai konten yang diperlukan didalam sistem sehingga fitur-fitur yang ada dapat berfungsi secara maksimal. Berbagai fitur yang terdapat didalam sistem *FunLearn* ditujukan untuk mengakomodasi kebutuhan yang telah terbentuk. Berikut merupakan fitur-fitur yang terdapat didalam sistem *Fun Learn*:

a. *Login*

Fitur *login* merupakan fitur pertama pada sistem *FunLearn* yang bertujuan agar siswa mampu mengakses konten sesuai dengan akun yang sudah terdaftar dengan melibatkan pengguna yang memberikan kredensial mereka, yaitu nama *email* dan kata sandi, untuk memverifikasi identitas mereka dan mendapatkan akses. Fitur *login* ditujukan untuk mengakomodasi kebutuhan siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dengan

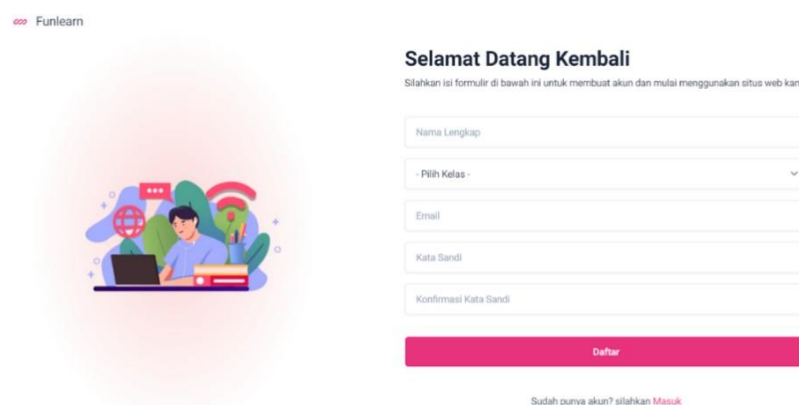
menggunakan akun pribadi masing-masing siswa. Berikut merupakan tampilan sistem halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Halaman *Login*

b. Register

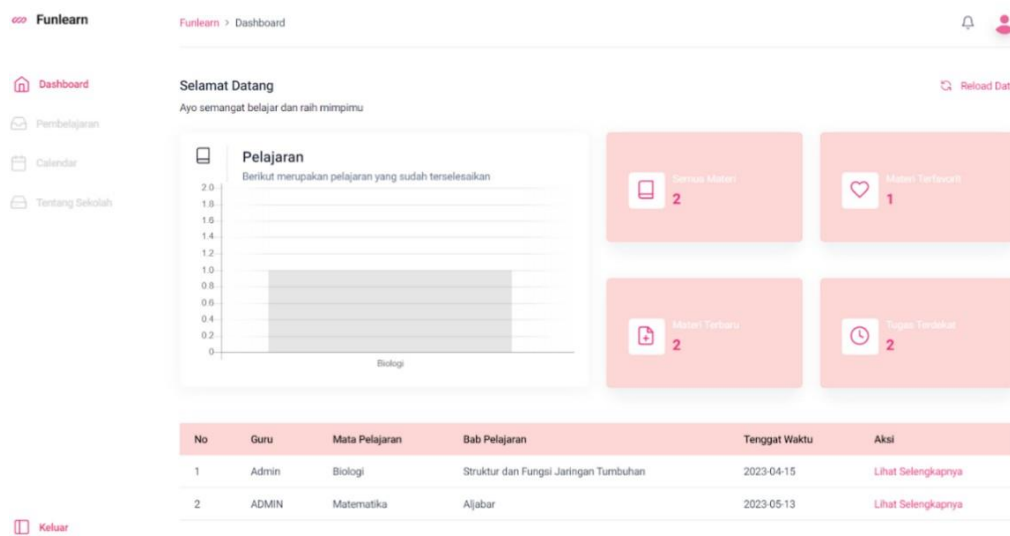
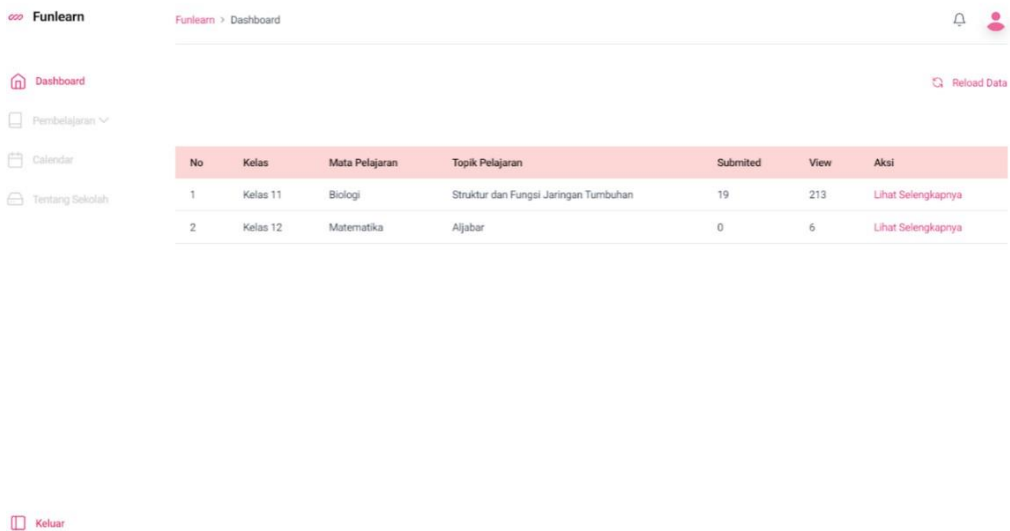
Register merupakan fitur yang diperuntukan agar pengguna dapat membuat akun baru dengan mengisi berbagai form yang telah disediakan. Form tersebut mencakup informasi seperti nama lengkap yang harus sesuai dengan identitas siswa, kelas yang digunakan untuk mengakses materi sesuai dengan tingkat pendidikan, alamat *email* yang digunakan untuk verifikasi dan juga sebagai sarana masuk ke halaman *login* di *FunLearn*, sandi untuk menjaga keamanan akun, dan juga konfirmasi sandi untuk memastikan kesesuaian dengan yang diinputkan sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Halaman Register

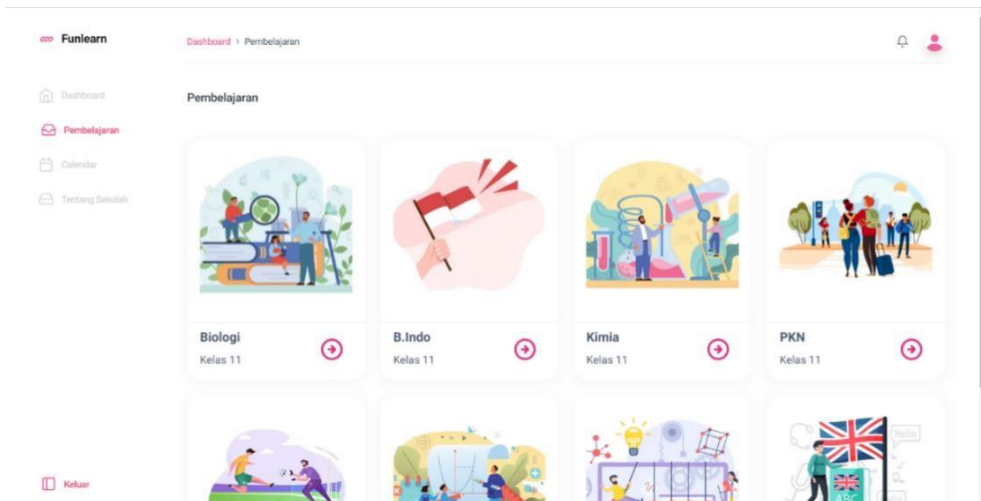
c. *Dashboard*

Dashboard merupakan halaman awal yang diperlihatkan setelah pengguna menyelesaikan tahap *login* yang didalamnya terdapat ringkasan dan kontrol panel yang dapat digunakan untuk mengelola serta berintraksi dengan berbagai fitur didalam *website*. *Dashboard* ditujukan sebagai pusat bagi pengguna dalam hal ini adalah siswa agar dapat memantau, mengelola dan berintraksi dengan berbagai aspek dan layanan terkait pembelajaran seperti *deadline* tugas, statistik pembelajaran yang telah diselesaikan, dan lainnya. Selain itu, disisi administrator atau admin disajikannya konten tabel informasi yang bertujuan untuk memantau proses pembelajaran siswa. Maka, pada bagian *dashboard* ini terdapat perbedaan tampilan antarmuka antara pengguna (siswa) dan administrator yang dapat dilihat pada gambar 4.21 dan gambar 4.22.

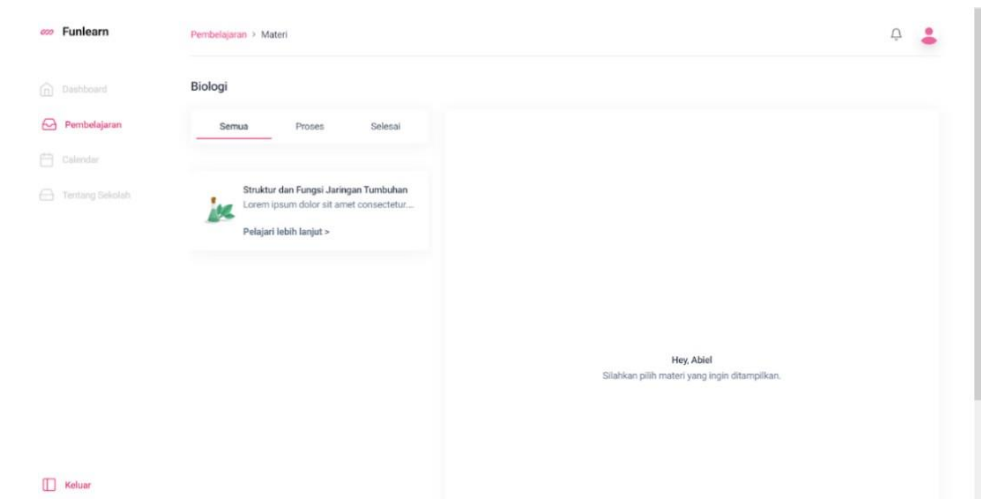
Gambar 4.21 Halaman *Dashboard* PenggunaGambar 4. 22 Halaman *Dashboard* Admin

d. Pembelajaran

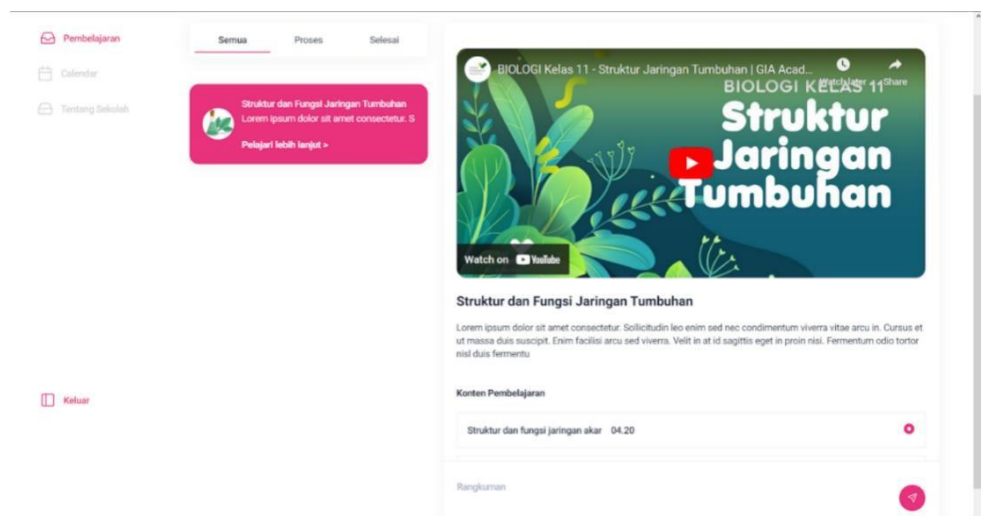
Fitur pembelajaran merupakan fitur utama dari *FunLearn* yang dapat diakses pengguna melalui sidebar dibagian kiri pada halaman *website*. Fitur pembelajaran ditujukan untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna (siswa) yaitu membuat pembelajaran lebih menarik dengan tidak hanya memberikan materi berupa teks saja tapi juga menampilkan video pendukung sehingga pembelajaran menjadi lebih atraktif. Selain itu, terdapat penyederhanaan materi kedalam sub materi yang dapat diatur oleh admin sehingga materi menjadi lebih sederhana dengan tujuan untuk menghindari kebingungan akan materi dan menjadikan materi menjadi lebih mudah dimengerti sebagaimana yang terdapat pada gambar 4.23, 4.24, dan 4.25.



Gambar 4.23 Halaman Pembelajaran Pengguna



Gambar 4.24 Halaman Materi Pengguna



Gambar 4.25 Halaman Konten Materi Pengguna

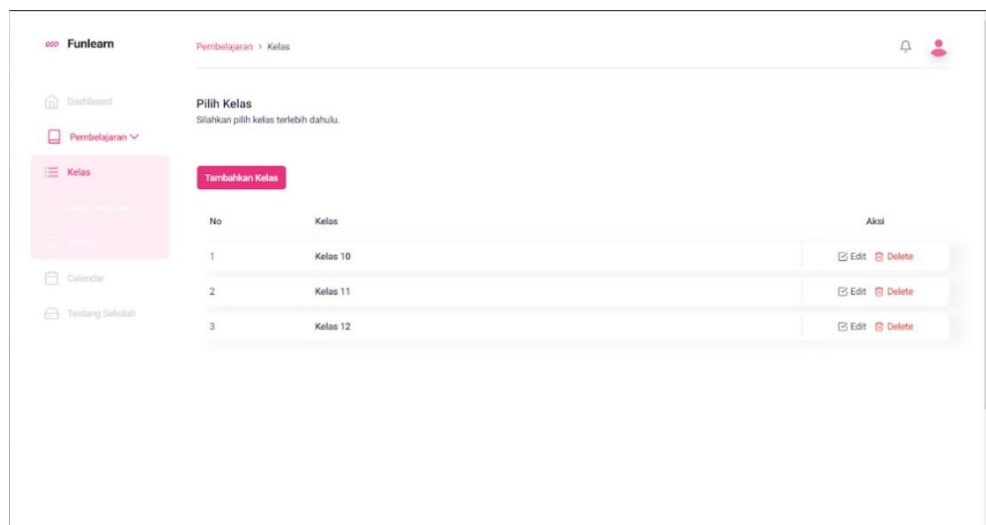
Lalu, ketika siswa telah memahami sub materi yang ada, maka akan terdapat kolom penugasan. Penugasan yang diberikan merupakan pembuatan rangkuman berdasarkan apa yang didapat dari materi tersebut sebagaimana yang terdapat pada gambar 4.23. Penugasan berupa rangkuman tersebut merupakan bentuk untuk mengakomodasi kebutuhan siswa yaitu penugasan yang sederhana.

Pada sisi admin fitur pembelajaran digunakan untuk melakukan pembuatan, mengubah ataupun menghapus materi yang nantinya dapat diakses siswa sesuai dengan tingkatan kelasnya masing-masing sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4.26 dan 4.27.

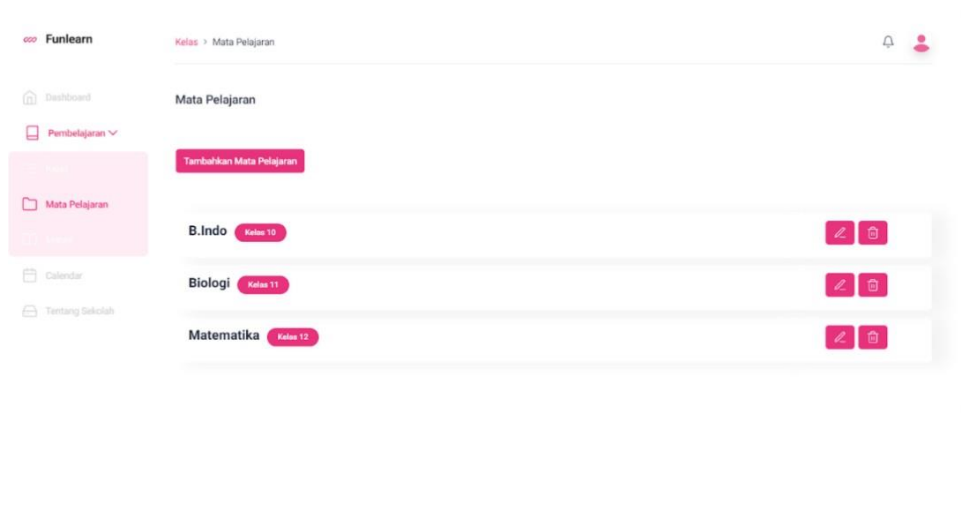
Gambar 4.26 Halaman Pembuatan Materi (Admin)

Gambar 4.27 Halaman Edit Materi (Admin)

Selain itu, admin juga dapat menambahkan mata pelajaran ataupun kelas apabila sewaktu-waktu diperlukan sebagaimana yang di tunjukkan pada gambar 4.28 dan 4.29.



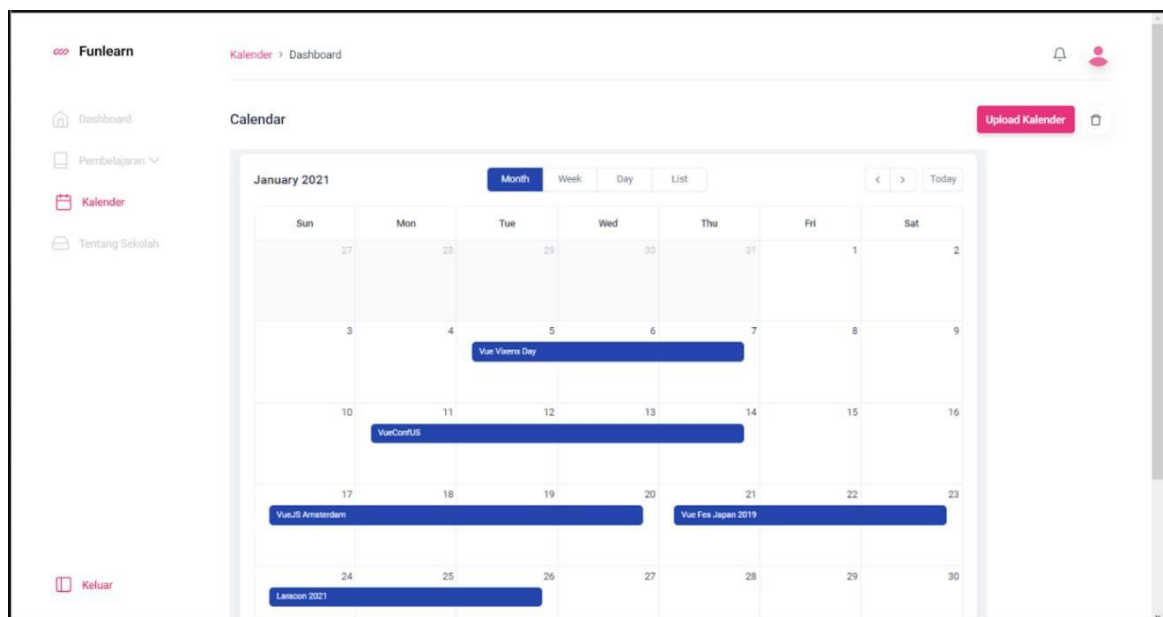
Gambar 4.28 Halaman Kelas Pembelajaran (Admin)



Gambar 4.29 Halaman Mata Pelajaran (Admin)

e. Kalender

Fitur kalender merupakan fitur yang ditujukan untuk mengakomodasi kebutuhan siswa mengenai penyampaian informasi agar lebih mudah dan cepat diterima oleh siswa. Informasi yang disampaikan didalam fitur kalender adalah mengenai segala tanggal kegiatan sekolah seperti hari libur sekolah, *event* sekolah, kegiatan sekolah, tanggal masa ujian sekolah dan lainnya. Antarmuka pengguna dari fitur kalender memiliki tampilan yang serupa untuk setiap jenis pengguna. Perbedaannya hanya terletak pada kemampuan administrator untuk melakukan perubahan pada kalender sekolah saat ada pembaruan sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Halaman Kalender

f. Tentang Sekolah

Fitur tentang sekolah merupakan fitur di dalam sistem *FunLearn* yang ditujukan untuk menyampaikan segala informasi terkait tentang sekolah seperti profil sekolah, pengumuman UTS/UAS, *Event* sekolah, serta informasi sejenis secara mendetail dengan admin sistem yang hanya dapat menyampaikan informasi tersebut sebagaimana yang ditujukan pada gambar 4.31 dan 4.32.



Gambar 4.31 Halaman tentang sekolah

Gambar 4.32 Halaman tambah tentang sekolah

Fitur tentang sekolah mengakomodasi kebutuhan siswa mengenai penyampaian informasi agar lebih mudah dan cepat diterima oleh siswa.

4.4 Dampak Pengabdian Masyarakat

Pengabdian Masyarakat yang telah dilakukan di SMAN 1 Sleman memiliki dampak baik dari segi ilmu pengetahuan maupun mengenai terciptanya identifikasi kebutuhan dan sistem yang tercipta berdasarkan identifikasi kebutuhan tersebut. Dampak tersebut diukur dengan menggunakan kuesioner yang telah diisi oleh siswa pada saat setelah pengabdian masyarakat dilakukan.

Lalu, nantinya kuesioner tersebut akan dihitung dengan menggunakan skala *likert* dengan tujuan untuk mengukur bagaimana kesan, sikap, atau pendapat siswa berdasarkan pertanyaan yang terdapat di kuesioner tersebut dengan hasil berupa sebuah persentase. Hasil pengukuran dari Skala *Likert* disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tabel *Skala Likert* pengukuran dampak

Kode	Pertanyaan	Jawaban Partisipan					Hasil Perhitungan
		STB	TB	CB	B	SB	
D1	Menurut anda seberapa besar <i>empathize</i> dalam <i>design thinking</i> dapat berdampak pada kehidupan anda?	0	0	8	23	5	78

D2	Menurut anda seberapa besar <i>Define</i> dalam <i>design thinking</i> dapat berdampak pada kehidupan?	0	0	5	22	9	82
D3	Penerapan <i>empathize</i> dan <i>define</i> dapat membantu menyelesaikan persoalan/masalah yang ada disekitar anda secara lebih efektif?	0	0	10	19	7	78
D4	Bagaimana sistem yang telah dibentuk untuk memenuhi segala kebutuhan dalam pembelajaran?	0	0	6	18	12	83
D5	Seberapa baik sistem berdampak pada proses pembelajaran?	0	0	4	22	10	83
Total							81

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang disajikan pada tabel 4.5 tersebut, dampak setelah dilakukannya pengabdian masyarakat mendapatkan hasil perhitungan skor kriterium sebesar 81 dan masuk kedalam kategori *rating scale* 81-100 yang menandakan bahwa peserta pengabdian masyarakat menyatakan ilmu serta sistem yang dikembangkan dalam pengabdian masyarakat sangat berdampak bagi mereka.

Setelah dilakukannya pengukuran dampak melalui kuesioner yang diberikan dan perbandingan dampak apabila SMAN 1 Sleman ingin memasukkan *design thinking* dalam kurikulum pembelajaran maka terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan:

1. Rancangan kurikulum lebih mendalam agar siswa SMAN 1 Sleman mendapatkan pemahaman lebih baik lagi mengenai *design thinking*.
2. Infrastruktur yang digunakan untuk media pelatihan yang perlu lebih diperhatikan seperti akses jaringan internet dan *PC*.
3. Perlunya pengembangan lebih lanjut mengenai sistem yang telah dikembangkan.

4.5 Pengukuran Keberhasilan Program

Pengukuran keberhasilan program dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan program yang telah dilakukan terutama pada tahapan pelaksanaan program yang dilakukan di SMAN 1 Sleman.

Pengukuran keberhasilan program dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada setiap siswa untuk mengetahui pemahaman siswa dalam memahami materi-materi yang

disampaikannya dan mengetahui seberapa baik instrumen identifikasi kebutuhan yang telah terbentuk. Hasil kuesioner tersebut dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel *Skala Likert* pengukuran seputar pemahaman *empathize* dan *define*

No	Pertanyaan	Jawaban Partisipan					Hasil Perhitungan
		STP	TP	CP	P	SP	
P1	Pemahaman mengenai <i>Empathize</i> dalam <i>Design Thinking</i>	0	0	15	19	2	73
P2	Pemahaman mengenai <i>Define</i> dalam <i>Design Thinking</i>	0	3	11	20	2	72
P3	Seberapa paham anda mengenai <i>how-might we?</i>	0	0	15	17	4	74
P4	Seberapa paham anda mengenai <i>pain point?</i>	0	0	12	18	6	77
Total							74

Berdasarkan pengisian kuesioner tersebut yang disajikan pada tabel 4.6 didapatkan hasil bahwa tingkat pemahaman siswa mengenai materi *design thinking* pada tahapan *empathize* dan *define* terletak pada *rating scale* 61-80 yang memiliki arti bahwa peserta mampu untuk memahami mengenai tahapan *empathize*, dan *define* dibandingkan sebelum terjadinya pengabdian masyarakat dan menandakan siswa berada pada tingkat paham pada perhitungan skala *likert* dan sekaligus menandakan pelaksanaan program pemberian materi *design thinking* dapat dikategorikan berhasil dalam skala *likert*. Sedangkan, untuk pemahaman siswa mengenai *design thinking* dan tahapan-tahapan yang terdapat didalamnya diukur sebagaimana dapat terlihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel pemahaman *design thinking*

No	Pertanyaan	Jawaban Partisipan					Hasil Perhitungan
		STP	TP	CP	P	SP	
D1	Seberapa paham anda mengenai <i>design thinking?</i>	0	0	7	27	1	76

D2	Seberapa paham anda mengenai keseluruhan tahap <i>design thinking</i> ?	0	1	16	16	1	70
Total							73

Berdasarkan pada tabel tersebut maka dapat siswa dianggap paham mengenai *design thinking* beserta seluruh tahapan yang ada didalamnya. Selain itu, terdapat pengukuran keberhasilan mengenai identifikasi kebutuhan yang dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel *Skala Likert* identifikasi kebutuhan

No	Pertanyaan	Jawaban Partisipan					Hasil Perhitungan
		STP	TP	CP	P	SP	
IK1	Seberapa baik <i>pain point</i> yang telah dibuat?	0	0	8	19	9	80
IK2	Seberapa baik identifikasi kebutuhan yang telah dibentuk?	0	0	14	20	2	73
IK3	Seberapa baik <i>how-might we</i> yang telah tersedia untuk menjawab permasalahan pembelajaran yang ada?	0	0	11	21	4	76
Total							76

Berdasarkan pengisian kuesioner yang disajikan pada tabel 4.9 didapatkan hasil bahwa proses yang berkenaan dengan identifikasi kebutuhan dapat dikatakan baik dengan hasil perhitungan terletak pada *rating scale* 61-80. Lalu, pengukuran keberhasilan tersebut dapat dijabarkan menjadi perbandingan pada saat sebelum dan sesudah pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel penjabaran keberhasilan program

No.	Komponen Pengukuran Keberhasilan	Sebelum Pengabdian Masyarakat	Setelah Pengabdian Masyarakat
-----	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1.	Pemahaman materi	Siswa belum mengenal mengenai <i>design thinking</i> terkhusus mengenai tahapan <i>empathize</i> dan <i>define</i> .	Siswa mengenal <i>design thinking</i> terutama pada tahapan <i>empathize</i> dan <i>define</i> beserta contoh penggunaannya pada kehidupan sehari-hari.
2.	Pelatihan tahap <i>empathize</i>	Siswa belum mampu untuk mempraktikkan tahapan <i>empathize</i> pada permasalahan yang terdapat pada studi kasus yang relevan dengan kehidupan sebagai seorang siswa.	Siswa mampu untuk mempraktikkan tahapan <i>empathize</i> pada permasalahan yang terdapat pada studi kasus sehingga diperolehnya data mengenai permasalahan siswa.
3.	Pelatihan tahap <i>define</i>	Siswa belum mampu melakukan tahapan <i>define</i> berdasarkan hasil dari tahapan <i>empathize</i> sebelumnya.	Siswa sudah mampu melakukan tahapan <i>define</i> berdasarkan hasil dari tahapan <i>empathize</i> dengan dilakukannya definisi masalah untuk mencari permasalahan inti dari permasalahan yang ada sehingga dapat terciptanya identifikasi kebutuhan yang akan digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan sistem.
4.	Pengembangan sistem	Berlum adanya sistem yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan siswa dalam melakukan proses pembelajaran.	Terciptanya sistem yang berdasarkan kebutuhan siswa dengan harapan dapat membantu siswa dalam melakukan proses pembelajaran.

Program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan kepada siswa SMAN 1 Sleman mendapatkan respon yang positif terhadap berbagai materi dan pelatihan *design thinking*.

Berikut merupakan rangkuman berbagai respon positif yang diberikan oleh siswa SMAN 1 Sleman terhadap pelaksanaan pengabdian masyarakat:

1. Sewaktu awal pelaksanaan sangat sulit untuk memahami mengenai *design thinking* terutama pada tahapan awal (*empathize* dan *define*) sebab siswa belum mengenal hal tersebut. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan adanya permainan dan hadiah-hadiah yang membuat siswa mampu menyerap pembelajaran *design thinking* menjadi lebih menarik.
2. *Design thinking* pada tahapan *empathize* dan *define* diperlukan terutama ketika bersekolah untuk memahami permasalahan dan mendefinisikannya untuk menemukan solusi yang relevan.
3. Tahapan *design thinking* sangat menarik untuk dipelajari.

Namun, ilmu pengetahuan tersebut sangat beresiko untuk dilupakan sebab diperlukan pembiasaan dan pembimbingan maka memasukkan *design thinking* dalam pembelajaran di sekolah sangatlah diperlukan untuk mencegah hal tersebut terjadi.

4.6 Pengalaman Pengabdian Masyarakat

Penjaluran Pengabdian Masyarakat adalah salah satu program penjaluran yang terdapat pada program Studi Informatika yang ditujukan untuk menerapkan berbagai ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan kepada masyarakat luas yang menjadi target utama program penjaluran ini untuk mengenalkan serta memasukkan segala hal yang berkaitan dengan teknologi ke dalam kehidupan masyarakat sehingga menjadi lebih bermanfaat.

Penjaluran Pengabdian Masyarakat dilakukan berdasarkan keinginan untuk memberikan dampak positif kepada masyarakat melalui teknologi seperti yang telah dipelajari pada mata kuliah Pemikiran Desain serta Teknologi Informasi Untuk Pembangunan yang mempelajari bahwa penerapan dan pemahaman mengenai segala hal yang berkaitan dengan teknologi dalam berbagai lini masyarakat mampu memberikan dampak secara masif dalam peningkatan nilai kehidupan masyarakat. Akan tetapi, pada saat ini masih terdapat masyarakat yang tidak mampu untuk menggunakan atau memahami teknologi dikarenakan berbagai faktor latar belakang yang berbeda-beda. Hal tersebut menjadi motivasi dalam pengambilan mata program Penjaluran Pengabdian Masyarakat. Program Penjaluran Pengabdian Masyarakat diawali dengan dilakukannya pengamatan yang dilakukan pada tahapan kajian situasi guna

menentukan target serta topik atau hal yang akan ditawarkan kepada target. Pada pengabdian masyarakat ini SMAN 1 Sleman terpilih menjadi target dari pengabdian masyarakat dengan penentuan topik atau mengenai hal yang akan ditawarkan didasari oleh permasalahan yang terdapat atau terjadi pada target pengabdian masyarakat berdasarkan interaksi langsung yang telah dilakukan dan kemudian dikomparasikan dengan berbagai penelitian sebelumnya melalui karya tulis yang ada baik berupa jurnal atau buku dari berbagai sumber. Berdasarkan interaksi yang sudah dilakukan maka kajian situasi menawarkan *design thinking* sebagai topik yang akan diangkat.

Topik tersebut berkenaan dengan mata kuliah Pemikiran Desain yang mana berorientasi untuk memecahkan suatu permasalahan menggunakan sudut pandang baru sehingga lebih efektif, efisien, dan tepat sasaran melalui tahapan yang terstruktur. Pada masa dilakukannya pengabdian masyarakat mahasiswa memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan ilmu yang selaras pada saat masa perkuliahan serta mewujudkan solusi tersebut dalam bentuk sebuah *prototype* dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada dan menanamkan rasa peduli kepada sesama terhadap berbagai permasalahan yang ada.

Selama dilaksanakannya program pengabdian masyarakat, tim mendapatkan respon positif dari peserta yang aktif dalam berbagai kegiatan yang dilakukan sebab materi dikemas secara menarik dengan diskusi interaktif yang disertai dengan *mini games* dan hadiah untuk menarik minat peserta dalam mempelajari *design thinking* secara keseluruhan. Lalu, berdasarkan kepada hasil yang diperoleh dari praktek studi pada *design thinking* maka diciptakannya sebuah sistem yang didasari oleh kebutuhan siswa dengan harapan sistem tersebut dapat mengakomodir siswa dalam melakukan pembelajaran.

Namun, terdapat beberapa kendala dan rintangan pada proses dilakukannya pengabdian masyarakat seperti terdapat kendala jaringan *Wi-Fi* yang sempat bermasalah sehingga tim sempat kesulitan untuk mengakses materi yang akan ditampilkan. Tetapi hal tersebut dapat diselesaikan dengan cepat oleh tim dengan mengandalkan jaringan internet seluler. Lalu, rintangan terbesar dari pelaksanaan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan adalah bagaimana menyampaikan dan membuka wawasan yang baru bagi siswa SMAN 1 Sleman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh setelah terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan pengembangan kemampuan *design thinking* yang diberikan kepada SMAN 1 Sleman berfokus pada edukasi dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan kompetensi yang berguna bagi siswa dengan harapan siswa mampu untuk mengimplementasikan tahap *empathize* dan *define* sebagai berikut:

1. Pada pengabdian masyarakat diberikan penyampaian materi dan pelatihan kepada siswa SMAN 1 Sleman. Pengabdian masyarakat mendapatkan respon yang baik oleh siswa SMAN 1 Sleman dengan secara aktif mengikuti setiap rangkaian kegiatan yang diberikan sehingga mampu untuk menyelesaikan studi kasus yang ada guna mendapatkan wawasan mengenai permasalahan yang dialami oleh siswa melalui wawancara dan dikelolanya data tersebut pada tahapan *define* sehingga mampu menjadi acuan yang dapat digunakan pada tahapan berikutnya.
2. Sebelum dilakukannya pengabdian masyarakat siswa SMAN 1 Sleman belum mengetahui mengenai *design thinking*. Namun, setelah dilakukannya program pengabdian masyarakat berdasarkan pada kuesioner yang telah diisi oleh siswa SMAN 1 Sleman didapaknya nilai skala sebesar 73 yang menyatakan paham mengenai seputar materi *empathize* dan *define* sebab berada pada *rating scale* 61-80.
3. Sebelum dilakukannya pengabdian masyarakat belum adanya sistem yang dibentuk berdasarkan kebutuhan siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Namun, setelah dilakukannya rangkaian tahapan *design thinking* pada pengabdian masyarakat sehingga dapat terciptanya sebuah sistem yang terbentuk dari permasalahan dan kebutuhan siswa.

Pada abad ke 21 *design thinking* merupakan salah satu keahlian yang harus diperhatikan. Dengan pemahaman dan kemampuan untuk mengimplementasikan *design thinking* siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk mampu untuk mengatasi permasalahan melalui tahapan terstruktur. Maka, dengan adanya pengabdian masyarakat, siswa SMAN 1 Sleman diharapkan terbekali dengan kemampuan tersebut dan terciptanya sebuah sistem yang didasari dari kebutuhan siswa dalam melakukan pembelajaran.

5.2 Saran

Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan saran agar semakin baik untuk kedepannya sebagaimana berikut:

- a. Perlunya menjaga selalu komunikasi dengan pihak mitra sehingga menghindari terjadinya permasalahan yang memungkinkan terganggunya proses pelaksanaan pengabdian masyarakat.
- b. Perlu disiapkannya rencana cadangan untuk mengatasi kendala apabila terjadinya perubahan dalam proses pelaksanaan pengabdian masyarakat.
- c. Perlunya dokumentasi secara berkala selama proses pengabdian masyarakat berlangsung sebagai bukti terlaksananya proses pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, R., & Razi, A. (2022). PELATIHAN MEDIA DIGITAL DAN WORKSHOP DESIGN THINKING BAGI PELAKU USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) PADA KOPERASI MANDIRI UNGGULAN BANDUNG (SIMAUNG). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol.05 No.01*.
- Aulia, S., & Syahidin, Y. (2023). Perancangan UI/UX dengan Metode *Design Thinking* Pada Shoekuna Shoe Laundry Berbasis Mobile. *Jurnal Sains Komputer & Informatika*.
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Survei Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika*.
- Barsalou, L. (2017). Defne *Design Thinking*. *The Journal of Design, Economics, and Innovation*.
- Baskoro, M., & Haq, B. N. (2020). PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MATA KULIAH DESAIN PENGEMBANGAN PRODUK PANGAN. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora Vol 4 No 2*.
- BRODNY, J., & KAŻMIERCZAK, J. (2017). THE DESIGN THINKING METHOD. *SYSTEMY WSPOMAGANIA W INŻYNIERII PRODUKCJI*.
- Budihartono, Maulana, Rakhman, & Basit. (2022). PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG TEKNOLOGI IoT MELALUI WORKSHOP TEKNOLOGI IoT. *Jurnal Masyarakat Mandiri*.
- CARLGRÉN, L., ELMQUIST, M., & RAUTH, I. (2009). EXPLORING THE USE OF DESIGN THINKING IN LARGE ORGANIZATIONS. *Swedish Design Research Journal*.
- Carlgrén, L., Elmquist, M., & Rauth, I. (2014). *Design Thinking: Exploring Values Exploring Values Exploring Values Exploring Values*.
- Carroll, & P., M. (2014). Shoot For The Moon! The Mentors and the Middle Schoolers.
- Chen, E., Leos, C., Kowitt, S., & Moracco, K. (2020). Enhancing Community-Based Participatory Research Through Human-Centered Design Strategies. *The Circle of Research and Practice*.
- Fabri, & Marc. (2015). Thinking with a New Purpose: Lessons Learned.

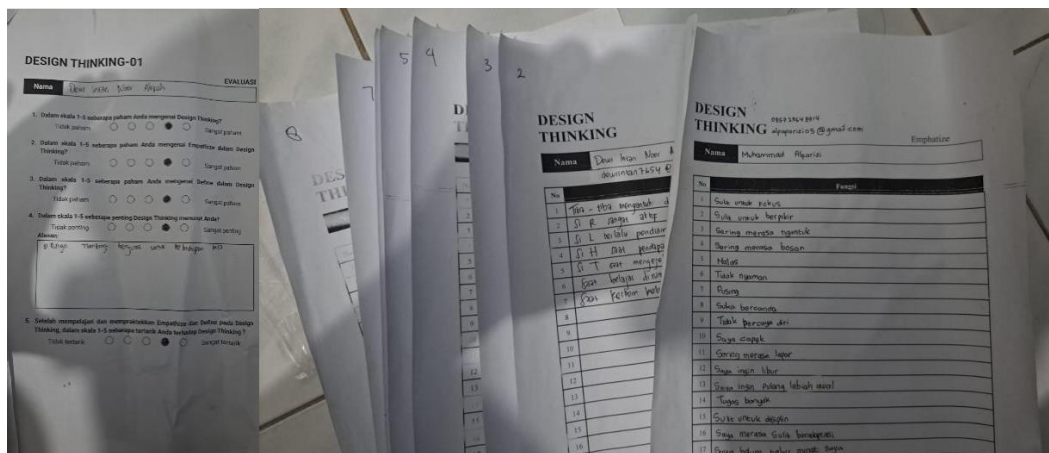
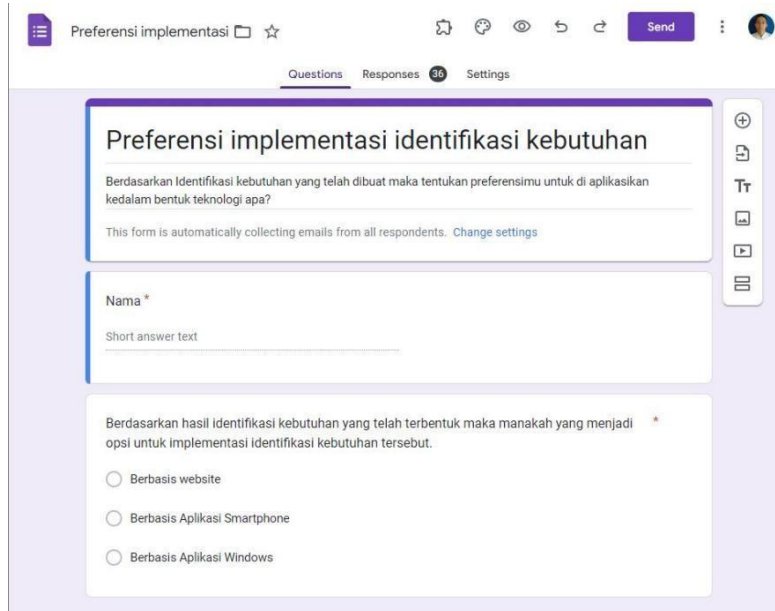
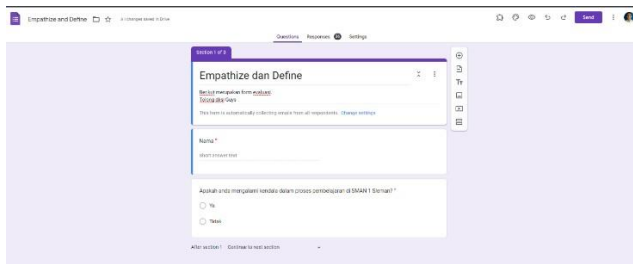
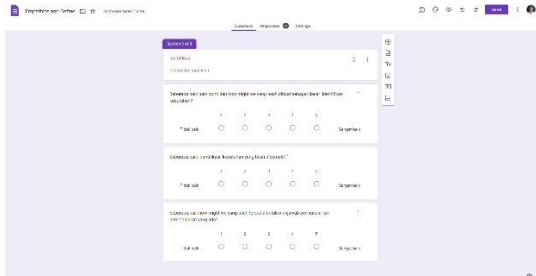
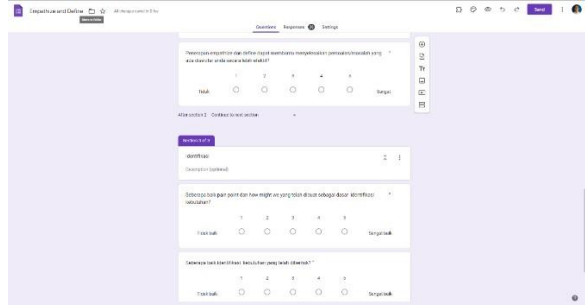
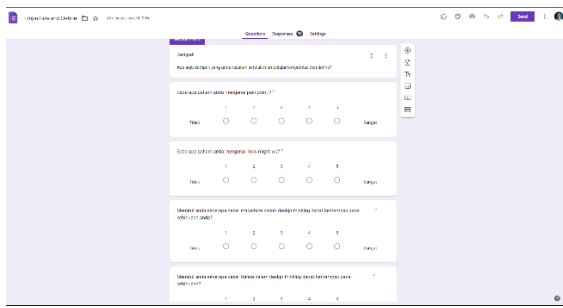
- Fahrudin, R., & Ilyasa, R. (2021). PERANCANGAN APLIKASI "NUGAS" MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING DAN AGILE DEVELOPMENT
- Fariyanto, F., Suaidah, & Faruk Ulum, F. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*.
- Fauzi, A. H., & Sukoco, I. (2019). Konsep *Design Thinking* pada Lembaga Bimbingan Belajar Smartnesia Educa. *Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*.
- Gasparini, A. A. (2015). Perspective and Use of Empathy in *Design Thinking*. *The Eighth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions*.
- Grift, v. d., & Kroeze, R. (2016). *Design Thinking as a Tool for Interdisciplinary*.
- Hartono, & Wendra. (t.thn.). Pelatihan *Design Thinking* pada Siswa-Siswi SMAK Frateran Surabaya.
- Kusuma, W. A., Purnomo, S. I., Firmansyah, D., & Arman, R. A. (2020). IDENTIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN STUDI KUALITATIF USER PERSONA.
- Kusumarini, Y. (2004). BERPIKIR LATERAL DALAM PERSPEKTIF PEMBELAJARAN DESAIN.
- Lazuardi, M. L., & Sukoco, I. (2021). *Design Thinking* David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek. *Jurnal Saintifik Manajemen dan Akuntansi*.
- Mawarni, I. A., Akbar, R., & Mukhlis, A. M. (2019). DESIGN THINKING SEBAGAI METODE EDUKASI KREATIF ANAK USIA REMAJA.
- McCurdy, R. P., Nickels, M., & Bush, S. B. (2023). Problem-Based *Design Thinking* Tasks: Engaging Student Empathy in. *ELECTRONIC JOURNAL FOR RESEARCH*.
- Megahantara, & Sansaka, G. (t.thn.). PENGARUH TEKNOLOGI TERHADAP PENDIDIKAN DI ABAD 21.
- Michael, Wolcott, Jacqueline, McLaughlin, & PharmD. (2020). Promoting Creative Problem-Solving in Schools of Pharmacy With the Use of. *American Journal of Pharmaceutical Education*.
- Noel, L.-A., & Liu, T. L. (2016). Using *Design Thinking* to create a new education paradigm for elementary level children for higher student engagement and success.

- Nusantara, W., Roesminingsih, Siswanto, H., & Widayawari, M. (2022). PENINGKATAN KAPASITAS KARANG TARUNA DESA TEMU MELALUI DESIGN THINKING PROCESS.
- Pamungkas, M. R., & Sukoco, I. (2022). Penggunaan *Design Thinking* Untuk Inovasi Produk Jasa Cabut Kost. *Jurnal Bisnis Manajemen dan Kewirausahaan*.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, Priskila, R., & Putra, P. B. (2019). Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survei Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman. *Jurnal Sains dan Informatika*.
- Pratama, M. A., Ramadhan, Y. R., & Yudhi Raymond Ramadhan. (2022). Rancangan UI/UX Design Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jepang Pada Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode *Design Thinking*. *Jurnal Riset Komputer*.
- Purnomo, & Dwi. (2013). KONSEP DESIGN THINKING BAGI PENGEMBANGAN RENCANA PROGRAM DAN.
- Putra, D. H., Asfi, M., & Fahrudin, R. (2021). PERANCANGAN UI/UX MENGGUNAKAN METODE DESIGN . *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*.
- Razi, A. A., Mutiaz, I. R., & Setiawan, P. (2018). PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL KEHILANGAN DAN TEMUAN BARANG TERCECER. *Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain dan Periklanan*.
- Riti, Y. U., Degeng, I. N., & Sulton. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Menerapkan Metode *Design Thinking* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia.
- Saputra, D., & Kania, R. (2022). Implementasi *Design Thinking* untuk User Experience.
- Soedewi, S., Mustikawan, A., & Swasty, W. (2022). Penerapan Metode *Design Thinking* Pada Perancangan *Website* UMKM Kirihuci.
- Steinke, G. H., Al-Deen, M. S., & LaBrie, R. C. (2017). Innovating Information System Development Methodologies with.
- Stolterman, Friedman, K., & Erik. (2015). *Frame Innovation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Sugiono, A., Suropto, & Supriyanto. (2021). PELATIHAN CREATIVE DESIGN THINKING START UP ENTREPRENEUR DI KALANGAN SISWA KELAS XII SMK INDUSTRI KREATIF KOTA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.

- Suhaili, M., Nurrahmi, H., Yurmama, T. F., & Putri, V. L. (2022). Perancangan Tampilan UI/UX Pada Aplikasi Novel Komik (Nomik). *JURNAL MULTI MEDIA DAN IT*.
- Tim Brown. (2008). *Design Thinking*.
- Uma, B. (2022, Juni 15). *Bamai Uma*. Diambil kembali dari 5 Stages in *Design Thinking*:
<https://bamai.uma.ac.id/2022/06/15/5-tahap-dalam-design-thinking/>
- Wijayanti1, M. D., Az-Zahra, H. M., & Wardhono, W. S. (2022). Perancangan Tampilan Antarmuka Pengguna Aplikasi Web Praktik Kerja Industri (Prakerin) menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: SMKN 2 Singosari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- Wolcott, M. D., McLaughlin, J. E., Hubbard, D. K., Williams, C. R., & Kiser, S. N. (2021). Using *Design Thinking* to Explore Rural Experiential. *Journal of Medical Education and*

LAMPIRAN





Design Thinking



No	Variable	Responden																																				Total	Persentase
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
4	Penyampaian informasi							1																													4	11%	
8	Distaksi Gadget			1	1	1																															11	31%	
9	Kebingungan akan materi					1				1	1	1	1																								11	31%	
10	Alat pendukung pembelajaran							1	1	1	1	1	1	1																							13	36%	
6	Tugas	100%	1	1																																	14	39%	
3	Kesulitan berinteraksi	100%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																								16	44%	
2	Proses pembelajaran yang kurang menarik	100%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																							20	56%	
1	Suasana kelas	100%	1	1						1	1	1	1	1	1																						21	58%	
5	Pergaulan	100%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																							21	58%	
7	Kurangnya motivasi belajar	100%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						32	89%	

Penyampaian informasi	Menjadi Permasalahan	11%
	Tidak Menjadi Permasalahan	89%
Distaksi Gadget	Menjadi Permasalahan	31%
	Tidak Menjadi Permasalahan	69%
Kebingungan akan materi	Menjadi Permasalahan	31%
	Tidak Menjadi Permasalahan	69%
Alat pendukung pembelajaran	Menjadi Permasalahan	36%
	Tidak Menjadi Permasalahan	64%
Tugas	Menjadi Permasalahan	39%
	Tidak Menjadi Permasalahan	61%
Proses pembelajaran yang kurang menarik	Menjadi Permasalahan	56%
	Tidak Menjadi Permasalahan	44%
Suasana kelas	Menjadi Permasalahan	58%
	Tidak Menjadi Permasalahan	42%
Pergaulan	Menjadi Permasalahan	58%
	Tidak Menjadi Permasalahan	42%

