

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan konsep, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan penelitian. Landasan teori berfungsi untuk memberikan pemahaman mengenai konsep-konsep yang berkaitan dengan permasalahan penelitian serta menjadi acuan dalam proses analisis, perancangan, pengembangan, dan evaluasi sistem. Pada penelitian ini, landasan teori yang dibahas meliputi profil Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Sri Mujinab, kurikulum pendidikan yang diterapkan di sekolah, konsep sistem informasi, *website*, metode *User Centered Design*(UCD), *User Persona*, framework Laravel, basis data MySQL, *Black Box Testing*, serta *Usability testing* sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Informasi dan *Monitoring* Siswa Berkebutuhan Khusus Berbasis *Website*.

2.1.1 Sekolah Luar Biasa SLB Negeri Sri Mujinab

Anak-anak dengan kebutuhan khusus memerlukan lingkungan pembelajaran yang mendukung interaksi yang baik antara guru dan siswa, sehingga materi yang diajarkan dapat dipahami dengan lebih mudah. Selain dukungan dalam pembelajaran akademik, fasilitas non-akademik juga sangat penting untuk membantu mengembangkan bakat dan keterampilan mereka. Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah salah satu lembaga yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pendidikan anak-anak berkebutuhan khusus, dengan pendekatan yang disesuaikan baik dalam aspek akademis maupun non-akademis. Di SLB, siswa tidak hanya mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan mereka, tetapi juga fasilitas yang mendukung pengembangan berbagai keterampilan. SLB berperan besar dalam menciptakan kesempatan bagi anak berkebutuhan khusus untuk tumbuh dan mencapai prestasi, baik di bidang akademik maupun di luar akademik (Tutu et al., 2018).

SLB Negeri Sri Mujinab menjadi salah satu lembaga pendidikan khusus yang memberikan layanan pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus pada tingkat SD, SMP, dan SMA. Sistem pembelajaran yang diterapkan menyesuaikan dengan

usia, kemampuan intelektual, serta kebutuhan masing-masing siswa. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka dengan tambahan pembelajaran bina diri untuk mendorong kemandirian siswa.

Kendala yang dihadapi SLB Negeri Sri Mujinab saat ini adalah pencatatan perkembangan siswa dan proses pendaftaran yang masih dilakukan secara manual oleh guru, sehingga sering kali memakan waktu dan menimbulkan kendala seperti keterlambatan penyampaian informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem berbasis web yang dapat membantu guru dalam mencatat perkembangan siswa, memudahkan orang tua memantau anak secara *real-time*.

2.1.2 Kurikulum Pendidikan SLB Negeri Sri Mujinab

SLB Negeri Sri Mujinab saat ini menerapkan Kurikulum Merdeka yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik berkebutuhan khusus. Penerapan kurikulum ini bersifat fleksibel karena disesuaikan dengan kemampuan, potensi, serta jenis hambatan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran di SLB tidak hanya berfokus pada aspek akademik, tetapi juga menekankan pengembangan kemampuan bina diri, kemandirian, keterampilan sosial, dan komunikasi. Program-program tersebut dirancang untuk membantu siswa dalam menjalani aktivitas sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.

Oleh karena itu, kurikulum di SLB dilengkapi dengan program khusus yang menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran. Program khusus ini disusun berdasarkan capaian pembelajaran (CP) dan dijabarkan ke dalam beberapa Tujuan Pembelajaran (TP) yang disesuaikan dengan kondisi dan perkembangan masing-masing siswa. Pencapaian TP pada setiap siswa dapat berbeda, tergantung kemampuan dan kebutuhan khusus yang dimiliki.

1) Aspek Penilaian dalam Kurikulum Merdeka di SLB

Penilaian pada Kurikulum Merdeka di SLB tidak hanya menggunakan angka, tetapi lebih menekankan pada tingkat kemandirian dan perkembangan kemampuan siswa. Penilaian CP dilakukan berdasarkan observasi guru terhadap sikap, perilaku, tugas, latihan, serta aktivitas harian siswa.

1. Aspek penilaian anak Tunanetra meliputi:

Tabel 2. 1 Aspek Penilaian Tunanetra

No	Elemen	Deskripsi
1.	Orientasi dan Mobilitas	Mengenal dan menggerakkan bagian tubuh, mengidentifikasi fungsi, menunjukkan konsep arah, permukaan, suara, rasa, dan bau; dan menirukan serta melakukan beragam gerakan keterampilan motorik
2.	Sosial	Menunjukkan interaksi, adaptasi, dan melakukan partisipasi aktif secara sederhana dalam kehidupan pribadi dan sosial di lingkungan terdekat.
3.	Komunikasi	Menunjukkan kesiapan fungsi sensomotoris.

2. Aspek penilaian anak Tunarungu meliputi:

Tabel 2. 2 Aspek Penilaian Tunarungu

No	Elemen	Deskripsi
1.	Persepsi Bunyi	Merasakan ada atau tidak adanya getaran bunyi; membedakan getaran-getaran bunyi yang ada dalam kegiatan sehari-hari melalui permainan.
2.	Persepsi Irama	Merasakan adanya irama bahasa melalui aktivitas sehari-hari.
3.	Latihan Pra- Wicara	Melakukan; a) permainan untuk melatih keterarahan wajah dan keterarahan suara, b) pelepasan organ wicara, c) latihan pernapasan, dan d) latihan pembentukan suara.

4.	Latihan Pembentukan Fonem	Menggerakkan mulut untuk membentuk huruf vokal untuk diterapkan dalam pengucapan kata-kata sederhana
5.	Pengembangan Komunikasi	Mengungkapkan secara oral maupun isyarat melalui berbagai media

3. Aspek penilaian anak Tunagrahita meliputi:

Tabel 2. 3 Aspek Penilaian Tunagrahita

No	Elemen	Deskripsi
1.	Merawat Diri	Menunjukkan ketertarikannya menggunakan alat makan dan minum; dan mengidentifikasi jenis makanan dan minuman, anggota tubuh, dan toilet training.
2.	Mengurus Diri	Menunjukkan ketertarikan untuk menggunakan pakaian dan peralatan untuk merias diri
3.	Menolong Diri	Menunjukkan ketertarikan untuk mengetahui benda-benda di sekitarnya; dan memahami berbagai informasi diri secara sederhana.
4.	Komunikasi	Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap simbol komunikasi verbal dan nonverbal
5.	Sosialisasi	Menunjukkan keinginan untuk berorientasi dan beradaptasi dengan keluarga, sekolah dan lingkungan terdekat.
6.	Keterampilan Sederhana	Menunjukkan ketertarikan untuk melakukan kegiatan motorik halus dan motorik kasar.

7.	Penggunaan Waktu Luang	Menunjukkan minat untuk memanfaatkan waktu dalam melakukan aktivitas bermakna.
----	---------------------------	--

4. Aspek penilaian anak Autisme meliputi:

Tabel 2. 4 Aspek Penilaian Autisme

No	Elemen	Deskripsi
1.	Interaksi Sosial	Menunjukkan dan mematuhi aturan sederhana dalam kegiatan bermain dengan orang lain; dan melakukan serta mempertahankan kontak mata ketika berinteraksi.
2.	Komunikasi	Memahami instruksi/perintah; mengemukakan bahasa (verbal/nonverbal); dan memahami kata dan simbol berbahasa, membuat pertanyaan sederhana.
3.	Perilaku	Menunjukkan perilaku yang taat terhadap peraturan di lingkungan terdekat; dan mengemukakan ragam emosi.
4.	Sensorik Motorik	Melakukan aktivitas sensorik-motorik.
5.	Kemandirian	Menunjukkan dan menampilkan hidup bersih dan sehat dalam kegiatan sehari-hari.

Hasil penilaian tersebut kemudian direkap dalam bentuk nilai per Tujuan Pembelajaran (TP) yang berasal dari gabungan beberapa komponen, seperti sikap, perilaku, nilai tugas, nilai latihan, dan ulangan harian, yang selanjutnya dirangkum dalam leger nilai.

2) Rentang Penilaian dan Kategori Perkembangan Siswa

Untuk memudahkan proses *monitoring* perkembangan siswa, SLB Negeri Sri Mujiab menggunakan rentang penilaian yang menggambarkan tingkat bantuan yang masih dibutuhkan siswa. Rentang penilaian tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. 5 Rentang Penilaian dan Kategori Perkembangan

Rentang Nilai	Kategori	Deskripsi
0 – 25	Bantuan Penuh	Siswa belum mampu melakukan aktivitas secara mandiri dan membutuhkan bantuan langsung secara penuh dari guru
26 – 50	Gestur	Siswa mulai mampu melakukan aktivitas dengan bantuan berupa isyarat atau gerakan
51 – 75	Verbal	Siswa mampu melakukan aktivitas dengan bantuan berupa instruksi lisan
76 – 100	Mandiri	Siswa mampu melakukan aktivitas secara mandiri, meskipun pada kondisi tertentu masih membutuhkan pengingat

Contohnya untuk anak tunagrahita pada elemen menolong diri, jika anak mendapatkan nilai 80, maka anak tersebut masuk dalam kategori mandiri. Artinya, siswa sudah mampu melakukan aktivitas seperti makan dan minum sendiri, namun dalam beberapa kondisi masih memerlukan pengingat secara verbal dari guru. Ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dibandingkan kondisi sebelumnya, di mana siswa masih membutuhkan bantuan fisik secara langsung.

3) *Monitoring* Perkembangan dan Visualisasi Informasi

Dalam konteks penelitian ini, sistem yang dirancang berfokus pada *monitoring* perkembangan siswa, bukan sekadar pencatatan nilai. Oleh karena itu, hasil penilaian akan ditampilkan dalam bentuk visualisasi yang mudah dipahami oleh orang tua dan pihak sekolah. Informasi yang ditampilkan pada sistem meliputi:

1. Grafik perkembangan siswa berdasarkan rentang penilaian
2. Kategori perkembangan (Bantuan Penuh, Gestur, Verbal, atau Mandiri)

3. Ringkasan capaian Tujuan Pembelajaran (TP)
4. Perubahan perkembangan siswa dari waktu ke waktu

Melalui visualisasi tersebut, orang tua dapat dengan mudah memahami kondisi perkembangan anak, misalnya apakah anak mengalami peningkatan kemandirian atau masih membutuhkan bantuan tertentu. Sistem tidak menampilkan detail teknis perhitungan nilai TP, melainkan menampilkan hasil akhir berupa kategori perkembangan sebagai bentuk informasi *monitoring* yang lebih mudah dipahami.

Program khusus dalam sistem disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) yang relevan dengan jenis kebutuhan siswa, seperti tunagrahita, tunarungu, atau kebutuhan khusus lainnya. Jumlah TP yang dicapai oleh setiap siswa dapat berbeda dalam satu semester atau satu tahun, sehingga pengisian dan penilaian dilakukan secara fleksibel oleh guru sesuai dengan kemampuan siswa.

2.1.3 Sistem Informasi

Menurut jurnal penelitian yang ditulis oleh (Darmastuti, 2013), definisi sistem informasi mengacu pada pendapat Henry C. Lucas (1993), yang menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan rangkaian prosedur yang terdiri dari sub-sistem yang saling berkaitan dan bekerja secara terstruktur untuk menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan serta pengendalian organisasi. Selain itu, jurnal tersebut juga mengutip pendapat serupa yang disampaikan oleh Budi Sutedjo (2006), menyatakan bahwa sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang saling terhubung untuk mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Dari kedua pandangan tersebut, dapat dipahami bahwa sistem informasi berfungsi sebagai sarana untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang mendukung kebutuhan organisasi, terutama dalam membantu proses pengambilan keputusan.

Sistem informasi berfokus pada pengolahan data menjadi informasi yang bermanfaat. Agar informasi tersebut dapat digunakan dengan baik, ia harus memenuhi tiga prinsip utama: relevansi (tepat bagi yang membutuhkan), ketepatan waktu, dan akurasi. Tanpa ketiga prinsip ini, informasi yang dihasilkan tidak akan berguna secara maksimal.

Beberapa komponen yang diperlukan agar sistem informasi dapat berjalan efektif antara lain:

1. Perangkat Keras (Hardware): Seperti monitor, keyboard, CPU, dan printer.
2. Perangkat Lunak (Software): program atau aplikasi yang berfungsi mengolah data melalui perangkat keras.
3. Prosedur: Langkah-langkah yang digunakan untuk mengelola data dan menghasilkan output yang diinginkan.
4. Pengguna (People): Orang-orang yang mengelola dan menggunakan sistem informasi.
5. Basis Data (Database): Kumpulan data yang disusun dalam tabel yang saling terkait.
6. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data: Sistem yang menghubungkan berbagai sumber data untuk memudahkan akses bersama.

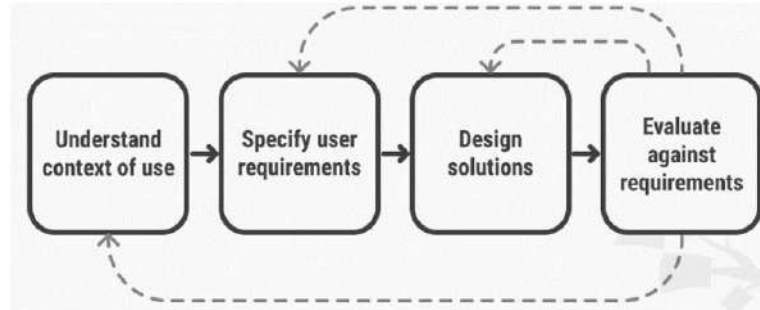
2.1.4 Website

Website adalah *platform* yang terdiri dari sejumlah halaman web yang saling terhubung melalui hyperlink. Media ini dimanfaatkan untuk menyajikan berbagai jenis informasi, seperti teks, gambar, video, audio, animasi, maupun kombinasi dari berbagai elemen multimedia. Ciri utama sebuah *website* adalah setiap halaman saling terhubung dan dapat diakses menggunakan alamat khusus atau *Uniform Resource Locator* (URL) pada *World Wide Web* (WWW), serta hosting yang berperan sebagai tempat penyimpanan data-data yang terdapat di dalamnya. Indriyani (2023)

2.1.5 User Centered Design(UCD)

User Centered Design(UCD) merupakan suatu metode pengembangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam proses perancangan antarmuka. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan sistem yang tidak hanya sesuai dengan kebutuhan pengguna, tetapi juga mudah dipahami serta nyaman digunakan. (Karubun et al., 2022). UCD menggabungkan berbagai tahapan, metode, dan teknik perancangan yang melibatkan pengguna secara aktif selama proses pengembangan. Setiap tahapan dilakukan secara berulang (*iterative*) sehingga hasil rancangan dapat dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan masukan dari pengguna hingga sesuai

dengan kebutuhan mereka. Susilawati dkk, (2023). Proses pengembangan UCD terdiri dari beberapa tahapan yang dirancang untuk mencapai tujuan secara efektif. Tahapan-tahapan ini meliputi:



Gambar 2. 1 Tahapan Metode UCD

1. Memahami Konteks Pengguna (*Understand Context Of Use*)

Tahapan memahami konteks pengguna merupakan langkah awal dalam metode UCD. Pada tahap ini, perancang melakukan identifikasi terhadap calon pengguna sistem beserta lingkungan penggunaannya. Proses tersebut dilakukan melalui berbagai teknik, seperti survei, wawancara, maupun pengumpulan informasi lain yang berkaitan dengan kebutuhan pengguna. Mubiarto dkk, (2023)

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirements*)

Tahapan ini Setelah memahami konteks pengguna, tahap berikutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna (*user requirements*). Pada tahap ini, perancang mengidentifikasi kebutuhan pengguna sekaligus kebutuhan organisasi yang akan didukung oleh sistem. Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam pengembangan sistem agar mampu memenuhi tujuan bisnis serta meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna Amizhora, (2023).

3. Solusi Desain (*Design Solutions*)

Pada tahap ini, Proses berikutnya adalah *Design Solutions* berfokus pada penyusunan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diperoleh sebelumnya. Proses ini dilakukan secara bertahap, dimulai dari pembuatan konsep, penyusunan *prototype*, hingga menghasilkan desain akhir. Rancangan yang telah dibuat kemudian dievaluasi menggunakan evaluasi

heuristik untuk menemukan kekurangan yang masih perlu diperbaiki sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut Amizhora, (2023).

4. Pengujian Desain (*Evaluate Against Requirements*)

Tahap terakhir dalam metode UCD adalah melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, proses pengujian menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pemeriksaan fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program. Tahap ini bertujuan memastikan setiap fitur dapat beroperasi dengan baik serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan pada sistem.

2.1.6 User Persona

Pesona merupakan representasi karakter pengguna yang dibuat berdasarkan data dan informasi mengenai calon pengguna sistem. Persona tidak hanya memuat identitas pengguna, tetapi juga mencakup tujuan, kebutuhan, kebiasaan, serta cara pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan. Aoyama, (2014). User persona merupakan gambaran yang mewakili kelompok pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem, serta merangkum kebutuhan dan tujuan dalam proses perancangan. Pembuatan user persona pada umumnya memiliki 2 fase, yaitu *fase conception* dan *fase gestation*. Pada *fase conception* dilakukan tahapan mengidentifikasi kategori pengguna, proses data, mengidentifikasi dan membuat kerangka. Sedangkan pada *fase gestation* terbagi menjadi 3 tahap mulai dari mengevaluasi dan menentukan prioritas kerangka, merancang kerangka menjadi persona, validasi persona. Kedua fase ini nantinya akan membantu memastikan bahwa sistem yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. (Wilson, 2009)

2.1.7 Laravel

Laravel merupakan Framework web berbasis PHP yang bersifat open source, dibangun dengan konsep MVC (*Model, View, Controller*), pertama kali di rilis pada tahun 2011 oleh Taylor Otwell. (Brata AH, 2017). *Framework Laravel* ini menggunakan pola MVC yang akan memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan data agar pengembangan yang dilakukan lebih terstruktur, dimana pada polaini

terdapat routing yang digunakan sebagai penghubung antara request dari pengguna dengan controller. Fitur bawaan yang dimiliki Laravel yang akan memudahkan pembuatan secara otomatis serta memiliki struktur kode yang rapi, fitur lengkap menjadi framework yang populer karena efisien dan fleksibel. Febriansyah dkk. (2023).

2.1.8 *MySQL*

Menurut Akbar & Latifah (2019) yang mengutip pendapat Wicaksono dalam Fridayanthie (2016), *MySQL* merupakan aplikasi database server yang dalam pengembangannya menggunakan *SQL*, yaitu bahasa terstruktur yang dipakai khusus untuk mengelolah isi database. Di *MySQL* ini kita bisa menambahkan, mengubah, atau menghapus data yang ada di dalam database yang biasanya akan digunakan Bersama *PHP*. *MySQL* sendiri saat ini menjadi salah satu sistem manajemen database yang paling favorit, karena server ini juga menyediakan multi-user yang dapat mengakses ke beberapa database mulai dari multithread maupun multi-user. Yudhanto & Prasetyo (2019).

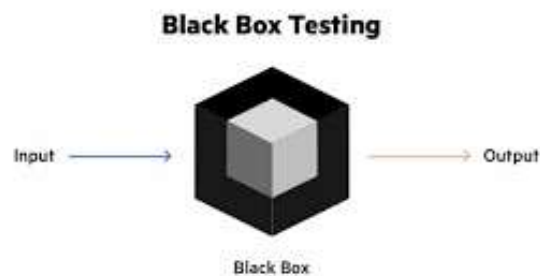
2.1.9 *Blackbox Testing*

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi dari luar tanpa melihat detail kode di dalamnya. Pengujian ini dilakukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan sistem, di mana tester hanya memperhatikan input yang diberikan dan output yang dihasilkan tanpa mengetahui bagaimana proses di dalam sistem berlangsung. Hidayat & Muttaqin . (2018).

Menurut (Parlika, Nisaa, Ningrum, & Haque, 2020), Black Box Testing digunakan untuk menguji apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Pengujian ini mencakup beberapa hal penting, seperti memastikan tidak ada fungsi yang hilang atau salah, mengecek antarmuka sistem, menguji struktur data serta koneksi ke database eksternal, dan menilai performa sistem. Selain itu, pengujian ini juga dilakukan untuk mengevaluasi inisialisasi dan penghentian sistem, memastikan validasi fungsi berjalan baik, serta melihat bagaimana sistem merespons terhadap nilai input tertentu atau batasan data yang telah ditentukan.

Adapun tujuan dari Black Box Testing dalam pengembangan perangkat lunak meliputi:

1. Mengidentifikasi fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mestinya atau bahkan tidak tersedia.
2. Menemukan kesalahan pada tampilan atau interaksi antarmuka pengguna (user interface).
3. Mengungkap kesalahan dalam pengolahan data atau akses ke database eksternal.
4. Mengevaluasi kinerja sistem dalam menjalankan fungsinya.
5. Menemukan kesalahan pada proses awal (inisialisasi) dan akhir (terminasi) sistem.
6. Melakukan validasi bahwa setiap fitur telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
7. Menguji ketahanan sistem terhadap variasi nilai input tertentu.
8. Memastikan sistem dapat menangani input sesuai batas data yang telah ditentukan.



Gambar 2. 2 Pengujian *Blackbox Testing*

2.1.10 *Usability Testing*

Usability testing adalah metode evaluasi yang digunakan untuk melihat tingkat kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan atau berinteraksi dengan sebuah sistem informasi (Henriyadi & Mulyati, 2014). Menurut Indriyani dkk, (2017), tujuan utama dari *Usability testing* menilai sejauh mana sistem berfungsi sesuai harapan pengguna, mengidentifikasi masalah yang muncul, serta menilai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam penggunaan sistem. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuliyana dkk, (2019) yang menyebutkan bahwa evaluasi

usability melibatkan pengguna secara langsung untuk mengukur pengalaman mereka, sehingga dapat diketahui apakah sistem sudah mulai dipelajari, digunakan dan mampu memberikan kenyamanan dalam interaksi.

Tabel 2. 6 Bobot Nilai Usability Testing

No	Kategori Nilai	Bobot Nilai
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2.	Tidak Setuju (TS)	2
3.	Netral (N)	3
4.	Setuju (S)	4
5.	Sangat Setuju (SS)	5

Kategori penilaian berdasarkan persentase dan rentang nilai setiap skor disajikan pada Tabel berikut, (Saputri, 2017)

Tabel 2. 7 Persentase Usability Testing

Kategori Nilai	Presentase	Keterangan
Sangat Tidak Setuju (STS)	0% - 19,99%	Sangat tidak memuaskan
Tidak Setuju (TS)	20% - 39,99%	Tidak memuaskan
Netral (N)	40% - 59,99%	Cukup
Setuju (S)	60% - 79,99%	Memuaskan
Sangat Setuju (SS)	80% - 100%	Sangat memuaskan

Setelah data hasil pengisian kuesioner diperoleh, selanjutnya dilakukan proses rekapitulasi jawaban responden ke dalam tabel perhitungan. Hasil rekapitulasi tersebut kemudian digunakan untuk menghitung persentase pada setiap butir kriteria serta menentukan persentase hasil pengujian secara keseluruhan.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Gambar 2. 3 Rumus menghitung Persentase

2.2 Penelitian Terdahulu

Perancangan sistem pada proyek ini merujuk pada lima penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan topik dan relevansi dengan judul yang diangkat. Penelitian-penelitian tersebut digunakan sebagai bahan perbandingan dan landasan dalam menyusun solusi yang tepat untuk menyelesaikan proyek akhir ini.

Penelitian oleh (Kristi , 2020), dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Monitoring Akademik Sekolah Menggunakan Metode UCD pada Lembaga Pendidikan Islam Al-Umm Malang*”, bertujuan untuk merancang sistem *monitoring* akademik berbasis web agar guru dan wali murid dapat memantau perkembangan

belajar siswa. Permasalahan yang dihadapi adalah proses pemantauan yang masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan pihak sekolah dan orang tua untuk mendapatkan informasi perkembangan siswa. Sistem tersebut dibangun menggunakan metode User Centered Design dipilih karena mampu melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan mereka. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem yang memudahkan dalam *monitoring* perkembangan siswa, mempermudah guru dalam pelaporan, serta memperkuat komunikasi antar sekolah dengan wali murid untuk memantau kemajuan akademik dan kesejahteraan siswa.

Penelitian lainya yang dilakukan oleh (Sanjaya, 2024). berjudul *“Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Akademik sebagai Media Monitoring Proses Belajar Siswa Menggunakan Metode UCD”*. Penelitian ini dilaksanakan di pesantren Miftahul Jannah. Latar belakan dari penelitian ini adalah belum tersedianya sistem *monitoring* akademik berbasis web yang dapat memberikan informasi pengembangan belajar siswa secara cepat dan mudah diakses. Hal ini mengakibatkan guru dan wali murid kesulitan memperoleh data yang akurat dan terkini terkait kemajuan belajar siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan *User Centered Design*(UCD), penelitian ini merancang aplikasi *monitoring* akademik berbasis web yang melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap iterasi pengembangan, sehingga fitur-fitur yang dibangun sesuai dengan kebutuhan nyata lapangan. Hasilnya adalah sebuah sistem informasi *monitoring* akademik yang dapat dimanfaatkan gurur dan orang tua untuk memantau proses belajar siswa dengan lebih efektif, serta mendukung kegiatan belajar mengajar di lingkungan pesantren.

Sementara itu, (Retno, 2024), dalam penelitiannya dengan judul *“Rancang Bagun Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Metode UCD”*, dilaksanakan di SD Negeri 1018886 Kiri Hilir. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design*(UCD) untuk membangun sistem *monitoring* kegiatan akademik siswa berbasis *website* agar guru, admin, dan siswa dapat memantau kegiatan akademik secara *real-time*. Latar belakang dari penelitian ini adalah pemantauan kegiatan akademik yang masih manual sehingga menyulitkan guru dan orang tua untuk mendapatkan informasi tepat waktu. Dengan menggunakan metode

UCD, pengembangan sistem dilakukan lebih cepat melalui pendekatan iteratif dan langsung melibatkan pengguna pada setiap tahap perancangan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem *monitoring* kegiatan akademik berbasis web yang interaktif, mudah digunakan, dan dapat memberikan informasi kegiatan akademik secara *real-time*, sehingga membantu pihak sekolah dalam pengelolaan kegiatan pencatatan akademik.

Penelitian yang dilakukan oleh Adhitama,dkk.(2022), berjudul “*Pengembangan Aplikasi Monitoring Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Menggunakan Metode User Centered Design(UCD)*”. Penelitian ini dilakukan di SLB B YAKUT Purwokerto. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *monitoring* bagi guru dan wali murid untuk pemantauan perkembangan siswa tunarungu. Permasalahan yang di hadapi sekolah saat proses *monitoring* yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku penghubung dan pesan WhatsApp, yang dinilai tidak efektif. Metode UCD digunakan dengan tahapan pengumpulan kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan dokumen, langsung untuk menggali kebutuhan pengguna.penelitian ini berhasil merancang aplikasi SoBat Yakut yang mempermudah guru dan orang tua dalam memantau perkembangan siswa berkebutuhan khusus secara lebih efektif. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan aplikasi *monitoring* berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mendukung komunikasi yang lebih baik antara guru dan wali murid, serta memberikan Solusi digitan yang relevan di lingkungan SLB.

Penelitian oleh (Khairina & Nasution, 2024) “*Sistem Informasi E-Rapor dengan Metode User Centered Design(UCD) Berbasis Android*”, penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Miftahussalam, Medan. Latar belakang penelitian ini adalah penggunaan *website* sekolah untuk distribusi rapor yang tidak dipelihara secara berkala dan membingungkan bagi pengelola maupun pengguna, sehingga proses distribusi nilai siswa menjadi lebih tidak efektif. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menerapkan metode *User Centered Design* yang menempatkan pengguna sebagai pusat pengembangan, sehingga aplikasi yang dibangun dapat benar-benar sesuai dengan kebutuhan guru, siswa, dan pihak sekolah. Aplikasi ini dirancang berbasis Android menggunakan Android Studio dengan *Firebase* sebagai database dan Bahasa pemrograman Kotlin. Hasil dari

penelitian ini adalah aplikasi e-rapor berbasis Android yang mempermudah proses distribusi nilai tugas, UTS dan UAS, yang akan dikelola secara *real-time*, dan dapat memberikan antar muka yang sederhana dan mudah dipahami pengguna.

Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
(Kristi , 2020)	Rancang Bangun Sistem <i>Monitoring</i> Akademik Sekolah Menggunakan Metode UCD pada Lembaga Pendidikan Islam Al-Umm Malang	<i>User</i> <i>Centered</i> <i>Design(UCD)</i>	Web	Sistem berbasis web yang memiliki menginput nilai dan catatan perkembangan, wali murid dapat memantau capaian anak, dan admin mengelola data.
(Sanjaya, 2024)	Pengembangan Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Akademik sebagai Media <i>Monitoring</i> Proses Belajar Siswa Menggunakan Metode UCD	<i>User</i> <i>Centered</i> <i>Design(UCD)</i>	Web	Sistem <i>monitoring</i> akademik di pesantren Miftahul Jannah dengan aktor admin, kepala sekolah, guru, wali, dan siswa. Fitur yang tersedia berupa manajemen nilai, absensi, jadwal, dan laoran perkembangan
(Retno, 2024)	Rancang Bangun Sistem <i>Monitoring</i>	<i>User</i> <i>Centered</i> <i>Design(UCD)</i>	Web	Sistem <i>monitoring</i> <i>real-time</i> yang memungkinkan

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
	Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Metode UCD			guru menginput data kehadiran dan nilai siswa, Kemudian orang tua dapat mengakses laporan melalui web. Uji <i>blackbox</i> menunjukkan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan. Sistem membantu sekolah menyampaikan informasi perkembangan siswa lebih cepat.
(Adhitama, dkk, 2022)	Pengembangan Aplikasi <i>Monitoring Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa</i> Menggunakan Metode <i>User Centered Design(UCD)</i>	<i>User Centered Design(UCD)</i>	Mobile	Aplikasi <i>SoBat Yakut</i> dirancang untuk memantau perkembangan anak tunarungu. Guru dapat memasukkan hasil pembelajaran, orang tua bisa melihat perkembangan anak melalui aplikasi. Sistem masih berupa

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
				prototipe, namun sudah interaktif dan sesuai kebutuhan pengguna (guru & orang tua).
(Khairina & Nasution, 2024)	Sistem Informasi E-Raport dengan <i>Metode User Centered Design(UCD)</i> Berbasis Android	<i>User Centered Design(UCD)</i>	<i>Android</i>	Sistem e-rapor berbasis Android untuk distribusi nilai siswa. Guru dapat menginput nilai tugas, UTS, dan UAS, sedangkan siswa dan wali dapat melihat rapor dan meningkatkan akses informasi nilai siswa.
Penelitian saat ini	Rancang Bangun Sistem Informasi dan <i>Monitoring</i> Siswa Berkebutuhan Khusus Berbasis <i>Website</i> di SLB Sri Mujinab menggunakan metode <i>User Centered Design(UCD)</i>	<i>User Centered Design(UCD)</i>	Web	Sistem yang mendukung pencatatan perkembangan siswa khususnya pada penilaian akademik program khusus, <i>dashboard</i> orang tua untuk <i>monitoring</i> siswa