

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Mempelajari penelitian terdahulu dapat memberikan masukan yang berharga dan ide-ide baru terkait penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan:

Penelitian yang dilakukan oleh (Saputra dkk., 2023) Pada penelitian berjudul Pengembangan Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus (BKK) pada SMK Negeri 2 Padang, dikembangkan aplikasi BKK berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan data alumni dan penyebaran informasi lowongan pekerjaan. Dengan fitur pengumpulan data alumni dan pengelolaan informasi lowongan pekerjaan, penelitian ini menyelesaikan tantangan dalam pengumpulan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pendataan alumni dan pencarian kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pamungkas & Hanifa, 2020) Penelitian berjudul Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Lowongan Pekerjaan Berbasis Web untuk Bursa Kerja Khusus di SMK Tulungagung menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Tujuan penelitian ini adalah mempermudah manajemen data pelamar dengan sistem berbasis web yang menghilangkan kebutuhan pengelolaan berkas fisik. Pengujian aspek fungsionalitas dan efisiensi menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi, terutama dalam aspek *usability* dan efisiensi performa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih dkk., 2024) Pada penelitian Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus SMK Muhammadiyah 1 Pemalang Berbasis *Website*, peneliti mengusulkan sistem berbasis web untuk memperbaiki penyebaran informasi lowongan kerja dan magang yang sebelumnya dilakukan melalui papan pengumuman sekolah dan *WhatsApp*. Sistem ini menggunakan metode deskriptif analisis dan melibatkan berbagai metode pengumpulan data seperti observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan informasi dari pengguna

Penelitian yang dilakukan oleh (Suryaning Dyah dkk., 2024) Penelitian ini, berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus Menggunakan Model *User Centered Design* (UCD) Berbasis Web di SMK Negeri Tutar, berfokus pada model UCD untuk merancang sistem sesuai kebutuhan pengguna, yang melibatkan tahapan seperti perencanaan

proses yang berpusat pada pengguna, analisis kebutuhan pengguna, hingga evaluasi desain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model UCD efektif dalam meningkatkan kemudahan akses informasi bagi pengguna

Penelitian yang dilakukan oleh (Rejeki dkk., 2020) Penelitian dengan judul Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus (BKK) untuk Penyaluran Kerja pada SMK Binakarya Mandiri Berbasis Web menggunakan metode *extreme programming* (XP) dan bertujuan mengatasi keterbatasan informasi terkait lowongan pekerjaan yang sebelumnya disebarakan melalui mading sekolah. Implementasi sistem ini membantu pengelolaan data lebih akurat dan efisien dengan pengujian melalui *black-box testing* untuk memastikan kelayakan fungsi utama sistem

Penelitian yang dilakukan oleh (Prastio & Murti, 2021) pada penelitian berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel Studi Kasus SMK Negeri 10 Semarang, mengembangkan sistem berbasis web menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini dirancang untuk membantu pelacakan karir alumni dan penyampaian informasi lowongan pekerjaan. Dengan sistem ini, SMK Negeri 10 Semarang dapat mengatasi keterbatasan pengelolaan manual yang dilakukan melalui SMS atau telepon. Namun, penelitian ini belum mencakup fitur yang mendalam untuk *tracer study*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syahputra & Musril, 2022) pada penelitian berjudul Perancangan Aplikasi Bursa Kerja Khusus di SMKN 1 Bukittinggi, menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model *waterfall*. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi BKK berbasis *Android* dan web yang mendukung pengelolaan data alumni dan penyampaian informasi lowongan pekerjaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat efektif dan praktis dalam penggunaannya. Meskipun demikian, fokus utama penelitian ini adalah kemudahan akses informasi, dan belum mencakup fitur kemitraan dengan industri secara mendalam.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metode	Masalah	Tujuan	Hasil	GAP
Penelitian sekarang (Alfi Fikri Putra Saldan) 2025	Rancang Bangun Sistem Bursa Kerja Khusus (Bkk) Berbasis Website Menggunakan Metode <i>Prototyping</i>	<i>prototyping</i>	Sistem manual atau konvensional yang kurang optimal	Memper mudah pengelolaan BKK dengan fitur lengkap	Sistem berbasis web yang interaktif	informasi bimbingan karir, menampilkan visualisasi data hasil <i>tracer study</i> , mengelola data kerja sama, serta menyediakan informasi lowongan kerja dan magang
Fitriah Ningsih Al Hamzah dkk. (2024)	Sistem Informasi BKK SMK Muhammadiyah 1 Pemalang	Deskriptif Analisis	Informasi lowongan terbatas	Memper mudah distribusi informasi lowongan	Penyebaran informasi lebih optimal	Belum mencakup <i>tracer study</i> alumni
Fitry Suryaning Dyah dkk. (2024)	Sistem Informasi BKK SMK Negeri Tutar	<i>User Centered Design</i>	Penyampaian informasi lambat	Mengoptimalkan akses informasi bagi pengguna	Sistem sesuai kebutuhan pengguna	Terbatas pada aksesibilitas informasi

Penulis	Judul	Metode	Masalah	Tujuan	Hasil	GAP
Hadi Kurnia Saputra dkk. (2023)	Sistem Informasi BKK SMK Negeri 2 Padang	<i>Waterfall</i>	Kesulitan pengelolaan data	Memper mudah pengelolaan data alumni dan lowongan	Sistem BKK berbasis web yang efektif	Tidak ada <i>tracer study</i> dan informasi kerjasama
Yulanda Syahputra & Hari Antoni Musril (2022)	Perancangan Aplikasi BKK SMKN 1 Bukittinggi	<i>R&D (Waterfall)</i>	Pengelolaan data manual	Membuat aplikasi BKK berbasis Android dan web	Aplikasi efektif, praktis, dan sangat valid.	Belum mencakup kemitraan industri
Wahyu Prastio dkk. (2021)	Sistem Informasi Alumni SMK Negeri 10 Semarang	<i>Waterfall</i>	Pelacakan alumni manual	Memper mudah pelacakan karir alumni dan penyebaran lowongan	Sistem berbasis web untuk alumni SMK	Fokus pada alumni tanpa <i>tracer study</i>
Bian D. Pamungkas dkk. (2020)	Sistem Informasi Pendaftaran Lowongan BKK SMK Tulungagung	<i>RAD</i>	Manual input data	Memper mudah pendaftaran pelamar online	Tingkat kelayakan sistem tinggi	Fokus pada <i>usability</i> dan data pendaftaran
Sri Rejeki dkk. (2020)	Sistem Informasi BKK SMK Binakarya Mandiri	<i>Extreme Programming</i>	Penyebaran informasi lambat	Meningkatkan kecepatan akses informasi lowongan	Sistem berbasis web dengan akses cepat	Tidak mencakup data alumni

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Pekanbaru

SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru adalah salah satu institusi pendidikan kejuruan yang berlokasi di Pekanbaru, Provinsi Riau, tepatnya di Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.90, Kampung Melayu, Kecamatan Sukajadi. Sebagai lembaga pendidikan menengah kejuruan, SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru berfokus pada pengembangan keterampilan teknis dan vokasional bagi siswa, dengan tujuan utama untuk mempersiapkan mereka terjun langsung ke dunia kerja setelah lulus.

Adapun visi misi dari SMK Negeri 2 Pekanbaru adalah:

VISI:

Visi SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru adalah: "Menghasilkan lulusan yang Islami, unggul di bidang keahliannya, kompetitif, berkembang, memiliki karakter wirausaha, dan mampu bersaing secara global".

MISI:

1. Menghasilkan lulusan yang menghayati dan mengamalkan ajaran Islam berdasarkan Al-Qur'an dan Sunnah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menanamkan nilai-nilai keimanan, ketakwaan, akhlak mulia, keberbinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif bagi seluruh warga sekolah.
3. Membentuk budaya kerja berbasis industri di kalangan peserta didik.
4. Menerapkan nilai-nilai kewirausahaan bagi peserta didik.
5. Menumbuhkembangkan budaya hidup hemat energi, cinta kebersihan, dan keindahan serta kelestarian lingkungan bagi seluruh warga sekolah.
6. Meningkatkan kompetensi keahlian peserta didik berbasis industri.
7. Menerapkan budaya mutu bagi seluruh aktivitas sekolah.

2.2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah serangkaian komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia (*brainware*) yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi pengguna (Herliana & Rasyid, 2016). Dalam konteks Bursa Kerja Khusus (BKK) berbasis *website* di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, sistem informasi

berperan sebagai penghubung antara sekolah, siswa atau alumni, dan dunia kerja. Sistem ini mempermudah pengelolaan data penting, seperti lowongan kerja dan magang, visualisasi data hasil *tracer study*, dan data kerja sama dengan industri.

Pada sistem BKK berbasis *website* ini, komponen-komponen sistem informasi berperan untuk menyediakan informasi yang relevan sehingga pengguna (Admin Operator BKK, siswa atau alumni) dapat mengakses data bimbingan karir, informasi lowongan, serta visualisasi hasil data *tracer study* dengan lebih mudah. Penelitian oleh Asti Herliana dan Prima Muhamad Rasyid (2016) menunjukkan bahwa sistem informasi yang mendukung monitoring dapat mempercepat penyampaian informasi dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data secara digital dibandingkan metode manual. Dengan penerapan sistem informasi yang terstruktur, penyebaran informasi di BKK menjadi lebih baik dan mudah dikelola, mendukung tujuan BKK dalam mengoptimalkan penyaluran lulusan ke dunia kerja.

2.2.3. Bursa Kerja Khusus (BKK)

Bursa Kerja Khusus (BKK) adalah lembaga yang didirikan di SMK dengan tujuan memfasilitasi lulusan dalam mendapatkan informasi dan akses langsung ke peluang kerja. Sebagai unit resmi di sekolah yang bekerja sama dengan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, BKK berfungsi sebagai penghubung antara lulusan dan dunia industri (Setiyani, 2020). Peran BKK sangat penting dalam mendukung penyebaran informasi lowongan pekerjaan, pelaksanaan *tracer study*, serta penyaluran tenaga kerja ke perusahaan yang membutuhkan tenaga terampil.

Di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, pengelolaan BKK masih dilakukan secara manual, sehingga penyebaran informasi Bimbingan karir lowongan kerja dan magang, data kerja sama, dan visualisasi data hasil *tracer study* yang kurang optimal. Sistem BKK berbasis *website* diusulkan sebagai solusi untuk mempercepat dan mempermudah pengelolaan data ini, agar siswa atau alumni untuk mengakses informasi secara cepat, serta meningkatkan kerja staf BKK dalam mengelola data terkait

2.2.4. Metode *Prototyping*

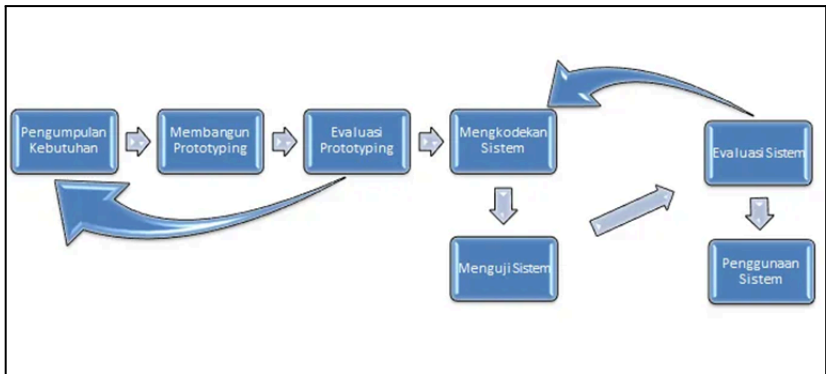
Metode *prototyping* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang cocok digunakan untuk sistem yang bersifat khusus dan membutuhkan interaksi langsung dengan pengguna selama pengembangan. Metode ini berfokus pada penyusunan *prototype* atau model awal dari sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dengan lebih efektif (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Dalam konteks proyek akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Bursa Kerja Khusus (BKK) Berbasis *Website*," metode *prototyping* dipilih karena agar sistem untuk dikembangkan sesuai dengan umpan balik langsung dari pengguna di setiap tahapan, sehingga lebih mudah disesuaikan dengan kebutuhan spesifik Bursa Kerja Khusus di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Proses *prototyping* terdiri dari beberapa fase sebagai berikut:

- 1) *Analisa Kebutuhan*: Pada tahap awal, pengembang mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak dan sistem secara keseluruhan. Di sini, masukan dari pengguna dikumpulkan untuk mendefinisikan fungsi utama yang akan ada pada sistem, seperti pengelolaan data lowongan kerja dan magang, visualisasi data hasil *tracer study*, dan bimbingan karir.
- 2) *Membangun Prototyping*: Setelah kebutuhan diidentifikasi, pengembang membuat *prototipe* sementara yang menekankan antarmuka dan format penyajian informasi. Desain awal ini berfungsi sebagai representasi visual dari sistem yang akan dibangun, memudahkan pengguna untuk memahami bagaimana tampilan dan alur kerja sistem nantinya.
- 3) *Evaluasi Prototyping*: Pengguna diberikan kesempatan untuk mengevaluasi *prototipe* yang telah dikembangkan. Proses ini agar mereka memberikan masukan dan saran perbaikan sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut. Jika ada perubahan atau penambahan fitur, ini diakomodasi sesuai kebutuhan yang teridentifikasi.
- 4) *Mengkodekan Sistem*: Setelah *prototipe* disetujui, pengembang mulai mengubahnya menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai, seperti PHP. Semua fungsi utama, seperti visualisasi data hasil *tracer study* dan manajemen data kerja sama, diwujudkan dalam perangkat lunak yang lebih komprehensif.
- 5) *Menguji Sistem*: Proses pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun bekerja sesuai dengan spesifikasi dan bebas dari kesalahan. Pengujian juga menekankan

pada aspek fungsionalitas dan antarmuka, sehingga pengguna mendapatkan pengalaman yang optimal.

- 6) Evaluasi Sistem: Setelah pengujian selesai, perangkat lunak kembali dievaluasi oleh pengguna untuk memastikan bahwa seluruh kebutuhan terpenuhi. Pada tahap ini, umpan balik terakhir dari pengguna diperhitungkan sebelum sistem siap diimplementasikan.
- 7) Menggunakan Sistem: Setelah sistem selesai diuji dan disetujui, perangkat lunak dapat diimplementasikan untuk digunakan dalam operasional harian Bursa Kerja Khusus di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru



Gambar 2.1 Siklus Metode *Prototyping*

2.2.5. Website

Menurut (Antasari, 2017) , *website* merupakan kumpulan halaman yang menyajikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, video, animasi, atau suara, baik dalam bentuk statis maupun dinamis. Sebuah *website* dapat diakses melalui jaringan internet dan berfungsi sebagai sarana komunikasi yang efektif antara penyedia informasi dan pengguna. Dalam konteks institusi pendidikan, *website* memiliki peran penting sebagai media penyebaran informasi terkait program-program sekolah, kegiatan siswa, hingga materi pembelajaran. *Website* memberikan akses mudah dan luas terhadap informasi, sehingga mendukung peningkatan citra sekolah serta keterlibatan orang tua dan masyarakat dalam kegiatan pendidikan.

2.2.6. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu komponen dalam *Unified Diagram Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem (Setiyani, 2021). ini menggambarkan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem, sehingga memudahkan dalam memahami kebutuhan sistem serta proses bisnis yang akan diimplementasikan. *Use case diagram* terdiri dari elemen-elemen seperti aktor, *use case*, dan hubungan antar komponen tersebut. Aktor dapat berupa manusia, perangkat lunak, atau sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan. Sedangkan *use case* mewakili fungsi atau layanan yang diberikan oleh sistem kepada aktor.

Dalam pengembangan Sistem Bursa Kerja Khusus (BKK) berbasis *website* di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, *use case diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario interaksi antara siswa, alumni, dan Admin BKK dengan sistem yang dirancang.

2.2.7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu teknik representasi grafis yang digunakan dalam proses perancangan database untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran visual mengenai bagaimana data dalam sistem saling terkait, membantu perancang dalam memahami kebutuhan data pengguna dan merancang struktur database yang terorganisasi dengan baik.

Menurut (Afifah dkk., 2022) ERD memuat tiga elemen utama yaitu entitas, atribut, dan relasi.

- 1) Entitas: Objek yang menjadi perhatian dalam sistem, seperti orang, tempat, atau konsep yang akan disimpan datanya.
- 2) Atribut: Informasi yang dimiliki oleh entitas, termasuk *primary key* yang menjadi identitas unik dari entitas tersebut.
- 3) Relasi: Hubungan antara dua atau lebih entitas yang menunjukkan keterkaitan data di antara entitas-entitas tersebut.

ERD memiliki peran penting dalam memastikan desain database dapat memenuhi kebutuhan sistem dan menghindari redundansi data. Salah satu manfaat utamanya adalah memudahkan perancang dalam menganalisis dan mengevaluasi struktur database sebelum implementasi. Dengan ERD yang dirancang dengan baik, proses pemodelan database dapat menjadi lebih

jelas dan terstruktur, sehingga pengembangan sistem informasi yang lebih optimal dan terhindar dari kesalahan konseptual, prosedural, maupun teknis.

2.2.8. *Wireframing*

Proses *wireframing* adalah langkah penting dalam merancang situs web yang melibatkan penyusunan prioritas struktur informasi ke dalam sebuah komposisi visual sebelum desain antarmuka (UI) diselesaikan. (Segara, 2019) menjelaskan bahwa *wireframing* membantu menyusun hierarki informasi agar desain situs lebih terarah dan efektif. Teknik ini memungkinkan perancang untuk menempatkan komponen utama seperti navigasi, teks, dan gambar dalam tata letak yang sesuai dengan pola visual seperti pola Gutenberg, pola-Z, dan pola-F. Pola-pola ini mengarahkan pandangan pengguna sehingga informasi utama dapat diakses lebih cepat dan mudah dipahami. Dengan demikian, *wireframing* tidak hanya mempengaruhi estetika desain tetapi juga optimalisasi pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan situs web

2.2.9. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman server-side yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web dinamis. Bahasa ini memungkinkan interaksi antara halaman web dengan basis data, *file*, dan direktori, menjadikannya alat yang sangat kuat untuk membangun *website* yang interaktif dan responsif. PHP berbeda dari HTML, yang hanya mampu menampilkan konten statis, karena dapat menangani permintaan pengguna secara *real-time* dan memproses data untuk menghasilkan konten yang dinamis (Saroni & Mulyanti, 2020). PHP sangat fleksibel dan mendukung berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan MacOS, sehingga cocok untuk pengembangan sistem lintas platform.

Pada proyek akhir ini, PHP digunakan sebagai bahasa utama dalam pengembangan Sistem Bursa Kerja Khusus (BKK) berbasis *website* di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Sistem ini akan memanfaatkan PHP untuk mengelola data pengguna, seperti data alumni, visualisasi data hasil *tracer study*, dan informasi lowongan kerja dan magang, serta untuk menampilkan konten dinamis yang dapat diakses oleh siswa, alumni, dan Admin Operator BKK. Dengan PHP, sistem BKK dapat berfungsi sebagai jembatan yang lebih baik antara lulusan dan perusahaan, serta memungkinkan pengelolaan informasi karir secara tepat.

2.2.10. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang umum digunakan dalam aplikasi web berbasis PHP. MySQL memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data yang terstruktur melalui berbagai fungsi SQL (*Structured Query Language*), seperti pembuatan tabel, manipulasi data, dan eksekusi *query* (Sinlae dkk., 2024). Dalam konteks Sistem BKK, MySQL akan digunakan untuk menyimpan informasi penting seperti data alumni, *tracer study*, serta informasi kerjasama dengan dunia industri.

Penggunaan MySQL dalam sistem BKK berbasis *website* ini akan memastikan bahwa data yang terkait dengan lowongan kerja dan magang dan *tracer study* dapat diakses dan dikelola secara tepat. Sistem ini juga memungkinkan pengelolaan informasi secara terpusat, sehingga memudahkan pihak Admin Operator BKK dalam memperbarui dan mendistribusikan informasi. Integrasi PHP dengan MySQL memungkinkan sistem untuk menampilkan data sesuai permintaan pengguna, sehingga siswa dan alumni dapat dengan mudah mengakses informasi karir yang relevan.

2.2.11. Black Box Testing

Black box testing, atau pengujian kotak hitam, adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas eksternal sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal atau kode program. Dalam pendekatan ini, perangkat lunak diperlakukan sebagai “kotak hitam” yang hanya dilihat dari *input* dan *output* (Nidhra, 2012). Pengujian dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan, memastikan sistem memberikan keluaran yang sesuai untuk setiap masukan yang diberikan.

Dalam proyek akhir ini, metode *black box testing* akan diterapkan untuk menguji Sistem BKK berbasis *website* di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru. Fokus pengujian ini adalah memastikan bahwa fitur utama, seperti informasi visualisasi data hasil *tracer study*, informasi lowongan kerja dan magang, informasi bimbingan karir dan data kerjasama, bekerja sesuai dengan spesifikasi tanpa memperhatikan struktur internal kode. *Black box testing* memungkinkan tim untuk mendeteksi kesalahan yang mungkin terjadi pada antarmuka atau fungsionalitas sistem berdasarkan perspektif pengguna, serta mengidentifikasi apakah sistem telah memenuhi kebutuhan siswa atau alumni, dan Admin Operator BKK.

2.2.12. *User Acceptance Testing*

User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap pengujian perangkat lunak yang melibatkan pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan dan dapat diterima oleh pengguna. UAT tidak hanya melibatkan pengguna akhir, tetapi juga tim *Quality Assurance* (QA), pengembang, analis bisnis, dan manajemen tingkat atas. Tujuan utama dari UAT adalah untuk membangun kepercayaan pengguna terhadap produk perangkat lunak yang dikembangkan (Pandit & Tahiliani, 2015). UAT umumnya dilakukan secara manual dan tidak direkomendasikan untuk diotomatisasi, karena fokus utamanya adalah pada validasi dari perspektif pengguna.

Dalam pengembangan Sistem Bursa Kerja Khusus (BKK) berbasis website di SMK Muhammadiyah 2 Pekanbaru, UAT menjadi tahap pengujian yang sangat penting untuk memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam visualisasi hasil data *tracer study*, informasi lowongan kerja dan magang, informasi kerja sama, dan bimbingan karir. Pendekatan berbasis kebutuhan (*requirements-based*) dalam UAT, yang menggunakan *user stories* dan *acceptance criteria* sebagai dasar proses pengujian, memungkinkan validasi yang komprehensif terhadap fungsionalitas sistem dari perspektif Admin Operator BKK, siswa atau alumni sebagai pengguna akhir.

2.2.13. *Usability Testing*

Usability Testing adalah metode evaluasi yang digunakan untuk menguji tingkat kegunaan suatu sistem atau produk dengan melibatkan pengguna langsung. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memberikan kepuasan kepada pengguna dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan (Tuloli dkk., 2022). Menurut (Huda dkk., 2023) *usability* dapat didefinisikan melalui lima komponen kualitas berikut:

- 1) *Learnability*: Kemudahan bagi pengguna dalam memahami cara penggunaan produk pada pertama kali.
- 2) *Efficiency*: Mengukur seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas mereka dengan sistem tersebut.
- 3) *Memorability*: Kemampuan pengguna untuk mengingat langkah-langkah atau proses dalam menggunakan sistem setelah jeda waktu tertentu.

- 4) *Error*: Jumlah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna, dampak dari kesalahan tersebut, serta kemudahan bagi pengguna dalam mengatasinya.
- 5) *Satisfaction*: Tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna saat menggunakan produk, serta pendapat mereka terhadap desain produk secara keseluruhan.