

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Dashboard

Dashboard terdiri dari pengelompokan elemen informasi. Laporan analisis, grafik, *scorecard* atau kombinasi dari semua ini dapat digunakan sebagai elemen informatif. Untuk menciptakan tampilan informasi yang dinamis dan relevan, *dashboard* adalah tampilan komputer yang penuh dengan laporan, indikator visual, dan mekanisme pengumuman. Informasi tersebut disusun di layar agar mudah diakses. *Dashboard* adalah tampilan data interaktif dan edukatif yang dapat dilihat pengguna untuk menentukan status departemen atau bisnis mereka berdasarkan opsi yang tersedia (Rizq et al., 2018).

Dashboard dapat dibagi menjadi tiga berdasarkan kegunaannya pada level manajemen, yaitu (Rahman et al., 2017):

1. *Strategic Dashboard*

Dashboard ini mendukung dalam hal manajemen untuk level strategis. Misalnya, menyediakan data yang dapat digunakan untuk memperkirakan peluang bisnis, memberikan ringkasan pencapaian tujuan, dan membantu dalam pengambilan keputusan bisnis.

2. *Tactical Dashboard*

Dashboard ini mendukung dalam hal manajemen untuk level *tactical*. Misalnya, *dashboard* ini dapat digunakan untuk menyediakan informasi yang diperlukan dan menentukan penyebab insiden. Untuk mengidentifikasi akar masalah, fokus pada prosedur analisis. berisi

informasi lebih lanjut. Meskipun tidak memerlukan data, *dashboard* ini dibuat untuk bekerja dengan data dengan cara seperti *drill-down*.

3. *Operational Dashboard*

Dashboard untuk tingkat ini berfungsi untuk membantu manajemen di tingkat operasional. Misalnya, memberikan informasi terbaru tentang berbagai acara dan aktivitas untuk meningkatkan kewaspadaan akan berbagai masalah yang memerlukan respon cepat. Fokus terhadap *monitoring* aktifitas dan kejadian yang mengalami perubahan secara terus-menerus. Informasi yang diberikan bersifat dinamis, sangat spesifik, dan memerlukan pembaruan data secara *real-time*.

Dashboard memiliki beberapa cara untuk menyajikan informasi, dan grafik adalah salah satunya. Salah satu media yang sering digunakan untuk penyajian informasi dalam *dashboard* adalah grafik. Karena biasanya tipe data yang terdapat pada *dashboard* adalah kuantitatif. Berikut adalah beberapa tipe grafik yang sering dipakai dalam *dashboard* (Ragam, 2023):

1. Grafik Batang

Grafik ini merupakan salah satu bentuk visualisasi grafik yang paling umum digunakan. Informasi seperti rasio satu entitas terhadap entitas lainnya dapat ditampilkan dalam grafik ini. Selain itu, grafik ini dapat menunjukkan bagaimana suatu individu dibandingkan dengan individu lain jika ada banyak data yang dibandingkan.

2. Grafik Garis

Grafik ini biasanya digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk persentase. Keunggulan dari grafik ini mampu menyajikan lebih banyak karakter unik, sehingga informasi yang di sampaikan menjadi lebih lengkap dan terlihat lebih menarik secara visual. Namun, jenis grafik ini memiliki keterbatasan dalam hal penyajian informasi, khususnya ketika data yang disajikan cukup kompleks. Jenis grafik ini akan lebih sulit dibaca, misalnya, ketika harus menampilkan data dari beberapa orang yang bersifat periodik.

3. Grafik Garis

Secara umum, tujuan grafik ini adalah untuk menampilkan data yang menunjukkan perubahan dari waktu ke waktu. Perkembangan individu naik atau turun seiring waktu dapat dipahami dengan mengamati grafik garis ini. Meskipun grafik lingkaran lebih menarik secara visual, jenis grafik ini sesuai untuk data yang lebih kompleks karena cenderung memiliki visualisasi yang lebih sederhana tetapi dapat menampung lebih banyak data individu yang menunjukkan tren dalam perkembangan individu.

4. *Choropleth*

Grafik ini adalah jenis visualisasi data berbasis peta geografis yang berfungsi untuk mewarnai atau memberi arsiran pada area tertentu guna merepresentasikan data di sana. Jenis grafik ini sangat cocok saat membandingkan nilai suatu area (tingkat kepadatan) dengan area lain yang terlihat pada peta.

2.2. Monitoring

Sebagai komponen penting manajemen, *monitoring* merupakan proses berkelanjutan yang melibatkan penilaian metodis terhadap kemajuan pekerjaan. Untuk memperoleh ukuran kemajuan, pemantauan bertujuan untuk menentukan apakah pada kegiatan dilaksanakan sesuai dengan rencana, mengidentifikasi setiap masalah yang segera diselesaikan, mengevaluasi kesesuaian pekerjaan dan model manajemen digunakan untuk mencapai pada tujuan, dan memastikan hubungan antara setiap kegiatan.

Manajemen proyek dan kepemimpinan proyek merupakan dua keuntungan utama dari *monitoring* proyek. Salah satu fungsi manajemen bagi manajer proyek adalah *monitoring*, yang berfungsi sebagai dasar untuk pemantauan dan evaluasi tambahan serta sarana akuntabilitas kepada pihak yang berkepentingan. *Monitoring* dapat membantu manajer proyek dalam menyiapkan laporan dengan cepat dan menilai data proyek yang penting untuk menghasilkan pekerjaan yang berkualitas dan mengurangi kesalahan (Ronadi et al., 2021).

Dengan demikian, *monitoring* merupakan langkah dalam proses pengumpulan informasi yang mencoba mengevaluasi hasil secara jangka panjang dan tidak memihak, yang meningkatkan efektivitas dan efisiensi program atau kegiatan berdasarkan unit sasaran dan kegiatan yang direncanakan. Membantu pekerjaan tetap pada jalurnya dan memberi tahu manajemen tentang kesalahan atau penyimpangan adalah dua tujuan lainnya.

Monitoring progress proyek konstruksi merupakan komponen penting dalam pembangunan yang membuat pemilik proyek mampu mendapat informasi,

memegang kendali, dan memungkinkan untuk membuat keputusan yang tepat agar pekerjaan tetapi pada jalurnya. *Monitoring* proyek konstruksi menurut (Toms, 2024) memiliki fungsi penting sebagai berikut:

1. Mencegah Penundaan

Dengan terus memantau pekerjaan, manager proyek dapat mengidentifikasi resiko masalah sejak dini. Dengan cara ini, manajer proyek dapat mengidentifikasi solusi sebelum masalah berkembang atau memburuk. Jika diselesaikan dengan segera maka tidak perlu menghabiskan banyak biaya, dan juga tidak perlu mengulang tugas yang sama.

2. Meningkatkan Interaksi dan Kerja Sama

Memastikan tim proyek mengetahui apa yang harus dilakukan dan kapan merupakan salah tanggung jawab utama *monitoring* proyek konstruksi. Ini akan memudahkan komunikasi antara *supplier*, kontraktor, manajer proyek, pihak yang berkepentingan lainnya.

3. Akuntabilitas dan Transparansi

Monitoring proyek konstruksi menawarkan kemajuan yang jelas dan terukur yang dapat digunakan untuk menunjukan tanggung jawab dan keterbukaan. Untuk proyek dengan beberapa rantai *supplier* atau pihak yang berkepentingan, keduanya sangat penting. Membangun kepercayaan diantara tim manajemen proyek difasilitasi oleh pemantauan proyek.

4. Peningkatan Manajemen Anggaran

Anggaran proyek pembangunan merupakan bagian dari *monitoring* yang berkelanjutan. Karena jelas daerah mana yang benar-benar mengeluarkan biaya lebih tinggi daripada yang diantisipasi, pengeluaran dapat dikelola dengan lebih terampil. Kelompok tersebut mungkin berunding untuk melampaui pengeluaran yang tidak sesuai harapan. Selain itu, manajer proyek dapat membatasi penimbunan produk dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya.

5. Meningkatkan *Quality Control*, pengawasan kualitas akan lebih mudah dilakukan jika proyek dipantau secara rutin. Semua pekerjaan dilakukan sesuai dengan rencana sejak awal, sehingga kualitas akan sesuai harapan. Hasil akhir proyek akan memenuhi standar yang telah ditetapkan.

6. Meningkatkan *Quality Control*

Monitoring proyek secara terus menerus tidak diragukan lagi akan meningkatkan kontrol kualitas. Karena tidak ada pekerjaan yang dikerjakan tanpa mematuhi desain awal, sehingga kualitasnya tidak diragukan lagi akan sesuai dengan ekspektasi. Selain itu, hasil akhir proyek akan memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Menurut (Dewantoko & Andiani, 2023) Manajer program menerima umpan balik dari pemantauan atas upaya mereka untuk meningkatkan rencana operasional dan menerapkan tindakan perbaikan. Pencapaian target dan perubahan atau tren dalam status kesehatan terkait tingkat pencapaian di seluruh area kerja atau lingkungan proyek dapat diukur dengan indikator.

2.3. Proyek

Proyek adalah suatu aktivitas bisnis yang kompleks yang sifatnya tidak rutin, memiliki kendala waktu, uang, dan sumber daya, serta memiliki persyaratan khusus untuk produk yang akan dihasilkan (Mudjahidin & Putra, 2010).

Untuk meraih tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya, proyek adalah proses menggabungkan sejumlah kegiatan jangka pendek dengan awal dan akhir, serta melibatkan beragam sumber daya yang terbatas atau spesifik. Proyek adalah serangkaian kegiatan yang diperluas yang dimulai dengan ide, direncanakan, dan kemudian dilaksanakan hingga benar-benar menghasilkan hasil yang sesuai dengan perencanaannya (Yeremia et al., 2015).

Beberapa fase atau tindakan terlibat dalam manajemen proyek agar dapat merencanakan, melaksanakan, dan menyelesaikan proyek dengan sukses. Ada beberapa tahap umum yang sering ditemukan dalam manajemen proyek, meskipun ini dapat bervariasi berdasarkan metodologi manajemen proyek yang digunakan. Berikut merupakan tahapan-tahapan proyek yang umum digunakan (Satyaningtyas, 2023):

1. Inisiasi (*Initiation*)

Tahap ini merupakan permulaan dari proyek dimana gagasan atau kebutuhan dilakukan untuk proyek diidentifikasi. Pada tahap ini, dilakukan pengembangan konsep dan perencanaan awal proyek, yang mencakup pemetaan pemilik kepentingan dan tujuan proyek.

2. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini, rencana proyek yang komprehensif dibuat, yang meliputi penetapan tujuan, cakupan, jadwal, alokasi sumber daya, dan risiko proyek. Tahap ini juga mencakup pembuatan rencana untuk manajemen perubahan dan komunikasi.

3. Eksekusi (*Execution*)

Pada tahap ini, rencana proyek diimplementasikan. Sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan, tim proyek berupaya menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir. Manajer proyek memiliki peranan yang sangat penting dalam mengatur berbagai kegiatan serta memastikan semua penggunaan sumber daya yang efisien.

4. Pemantauan dan Pengendalian (*Monitoring and Controlling*)

Pada tahap ini, kemajuan proyek diperiksa secara berkala untuk memastikan bahwa proyek dilaksanakan sesuai dengan rencana. Kontrol diterapkan untuk mengelola potensi modifikasi dan menjamin bahwa proyek tetap terkendali.

5. Penutupan (*Closing*)

Tahap penutupan dimulai setelah semua kegiatan selesai dan tujuan utama proyek telah tercapai. Hasil akhir harus diselesaikan dan diserahkan, kinerja proyek harus dinilai, kontrak harus dipenuhi, dan laporan akhir harus ditulis. Untuk melakukan perbaikan di masa mendatang, tim proyek juga menilai pelajaran yang didapat.

Sebuah proyek mempunyai sasaran tertentu dengan batasan-batasan yang dikenal sebagai *Triple Constraint* (Sitanggang et al., 2019), yaitu:

1. Anggaran

Suatu proyek harus diselesaikan sesuai dengan batasan anggaran yang ditetapkan dalam kontrak. Untuk memastikan bahwa proyek memenuhi sasaran setiap anggaran kerja yang telah ditetapkan, proyek berskala besar memiliki anggaran yang ditetapkan untuk keseluruhan proyek dalam perencanaan dan dipecah menurut komponen pekerjaan yang dilakukan.

2. Mutu

Proyek yang telah selesai harus memenuhi standar dan spesifikasi yang ditetapkan selama tahap perencanaan. Jika produk akhir proyek dapat mencapai tingkat kualitas yang diinginkan, maka dianggap telah memenuhi persyaratan kualitas.

3. Waktu

Proyek harus dilaksanakan dalam jangka waktu yang ditentukan dalam jadwal. Saat membuat jadwal, setiap tugas proyek harus dijadwalkan sesuai dengan waktu yang paling memungkinkan untuk diselesaikan. Pada saat yang sama, proyek harus diselesaikan secepat mungkin untuk meminimalkan atau menghilangkan kemungkinan penundaan.

2.4. Website

Website merupakan kelompok halaman *web* yang menjadi sebuah informasi dalam bentuk gambar, teks, suara, dan lainnya. *Browser* dapat dikemukakan dan diakses oleh *software* pada bentuk *hypertext*. *Website* menjadi sebuah fasilitas

internet yang menghubungkan beberapa dokumen dalam area lokal pada jarak yang dekat maupun jauh. *Website* disusun dari beberapa halaman dengan teknologi *website* dan saling berhubungan. *Website* menjadi hal yang berbeda dengan internet. Internet merupakan *hardware* sedangkan *website* merupakan *software*. Protokol saat penggunaan internet dan *web* berbeda, internet dengan TCP/IP sebagai protokol sedangkan *web* dengan HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). Dokumen *web page* memungkinkan *user* untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lain dengan penghubung halaman yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* lainnya (Trimarsiah & Arafat, 2017).

Website terdiri dari berbagai elemen yang berfungsi secara bersamaan untuk memberikan pengalaman menyeluruh bagi pengguna. Berikut ini adalah beberapa elemen utama yang membentuk sebuah website (Speed, 2025):

1. Domain

Domain merupakan alamat internet yang dipakai untuk mengenali dan mengakses website di dunia maya. Ini adalah alamat yang lebih mudah diingat oleh orang dibandingkan dengan rangkaian angka IP yang sebenarnya digunakan oleh server untuk mengarahkan pengunjung ke lokasi di mana situs web disimpan.

2. Hosting

Hosting adalah lokasi penyimpanan basis data (teks, suara, gambar, video, dan yang lainnya) dari sebuah website. Pemilik situs web biasanya menyewa layanan internet yang menawarkan sumber daya

server untuk mengunggah konten ke internet melalui email, DNS, FTP, atau HTTP.

3. Konten

Konten adalah semua informasi yang ditampilkan di dalam website, baik dalam bentuk teks, gambar, video, maupun elemen interaktif. Konten berperan penting dalam menarik pengunjung dan menyampaikan pesan yang ingin disampaikan oleh pemilik website. Misalnya, blog berisi artikel, website e-commerce menampilkan produk, dan media sosial menampilkan postingan pengguna.

4. Sistem

Sistem adalah salah satu aspek penting dalam proses pembuatan dan pengelolaan sebuah website. Platform menunjuk pada teknologi atau platform yang digunakan untuk membangun, mengelola, dan menjalankan website.

5. Desain Web

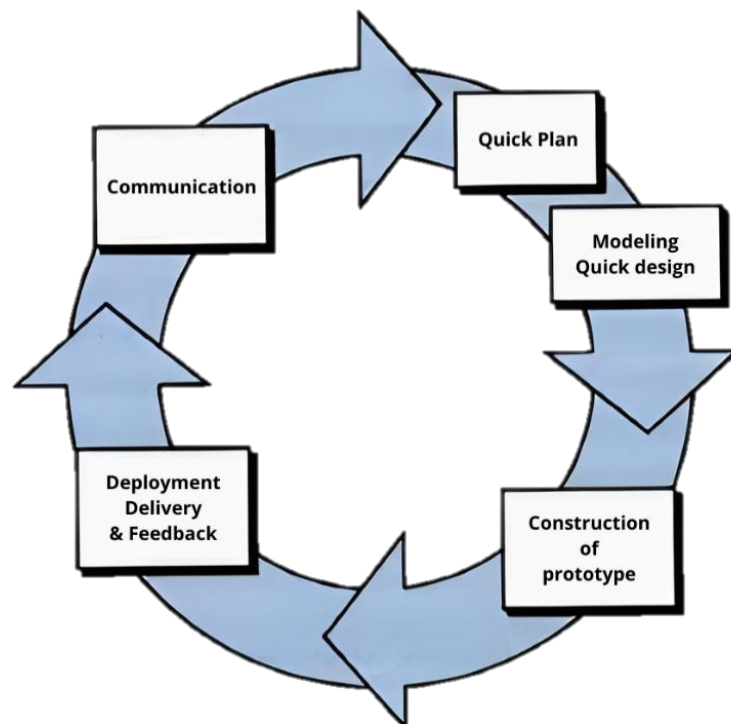
Desain dan antarmuka website mencakup tampilan visual serta cara pengguna berinteraksi dengan website. Komponen ini dibuat menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan tampilan menarik dan mudah digunakan. Desain yang baik memastikan website tidak hanya nyaman dilihat tetapi juga mudah digunakan, sehingga pengunjung betah dan mudah menemukan informasi yang mereka cari.

2.5. Metode Prototype

Dashboard monitoring ini dikembangkan menggunakan metode *prototyping*. Untuk memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pengguna selama pengembangan *dashboard monitoring*, model ini menghasilkan *prototype* perangkat lunak. Versi perangkat lunak awal yang dikenal sebagai *prototype* digunakan untuk mengilustrasikan ide, menguji berbagai opsi desain, dan menyelidiki masalah tambahan serta solusi potensial (Syarifudin, 2019). Kelebihan dari model *prototype* adalah sebagai berikut (Syarifudin, 2019):

1. Identifikasi kebutuhan yang akurat sebagai hasil penilaian rutin dan umpan balik *client* terhadap *prototype* yang dihasilkan,
2. *User experience* yang lebih baik sebagai hasil dari pengujian dan penilaian *prototype* yang berkelanjutan,
3. Proses identifikasi yang baik untuk *prototype* dapat mengurangi kesalahan dan redundansi.

Untuk menyelaraskan *prototype* dengan perencanaan dan analisis pengembang, *prototype* akan ditambahkan atau dihapus secara bertahap hingga pengujian selesai bersamaan dengan proses pengembangan..



Gambar 2.1 Model Prototype (Pressman & Maxim, 2015)

Berikut adalah tahapan—tahapan dalam prototyping menurut (Pressman & Maxim, 2015) :

1. *Communication*, yang merupakan tahap komunikasi dengan *stakeholders* untuk memastikan tujuan perangkat lunak secara keseluruhan, menentukan persyaratan yang diketahui, dan menggambarkan area yang diperlukan.
2. *Quick plan*, tahap ini melibatkan pengorganisasian pengembangan *dashboard monitoring* sesegera mungkin setelah komunikasi berlangsung.
3. *Modelling Quick Design*, yang melibatkan pengembangan model dan desain *dashboard monitoring* secara cepat dengan berkonsentrasi pada

fitur perangkat lunak yang terlihat oleh pengguna seperti format tampilan keluaran atau antarmuka sistem (GUI).

4. *Construction of Prototype*, dalam tahap ini setelah modelling quick design dibuat, kemudian dilakukan pembangunan sebuah *prototype*.
5. *Deployment Delivery and Feedback*, dalam tahap ini para *stakeholders* melihat dan menilai *prototype* yang telah selesai untuk memberikan umpan balik agar dapat membantu pengembang lebih memahami apa yang perlu dilakukan dan mengidentifikasi *requirement* tambahan.

Baik sistem kecil maupun besar dapat dikembangkan menggunakan *prototyping* dengan harapan prosesnya akan berjalan lancar, terorganisasi dengan baik, dan selesai sesuai jadwal. Semua pihak berkepentingan akan memperoleh manfaat dari keterlibatan penuh pengguna dalam proses pengembangan prototipe, termasuk pengembang sistem, pengguna, dan pimpinan (Purnomo, 2017). Manfaat lain dari penggunaan model *prototyping* yaitu sebagai berikut:

1. Mewujudkan *sistem* yang sesungguhnya dalam model kerja sambil memasukkan umpan balik pengguna untuk memastikan kesempurnaan sistem.
2. Seiring sistem berkembang berdasarkan kemajuan *prototype*, pengguna akan lebih reseptif terhadap perubahan apa pun yang dibuat hingga hasil akhir pengembangan diketahui.
3. Bergantung pada bagaimana proses pengembangan berlangsung, jumlah *prototype* dapat ditambah atau dikurangi. Pengguna dapat langsung mengikuti kemajuan langkah demi langkah.

4. Memanfaatkan waktu dan sumber daya secara lebih efisien untuk menghasilkan produk yang lebih baik dan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna (Syarifudin, 2019)

Menetapkan aturan dasar sejak awal yaitu, bahwa pengembang dan pelanggan harus sepakat bahwa prototipe dirancang untuk menentukan kebutuhan sangat penting bagi keberhasilan model prototipe ini (W. W. Widiyanto, 2018). Karena sebagian besar pengguna sering kali kesulitan mengartikulasikan kebutuhan mereka secara terperinci, model prototipe ini dapat mendukung pengembang dan pengguna dalam menciptakan sistem yang sejalan dengan rencana. Untuk memastikan bahwa proyek dapat berjalan sesuai jadwal, pengembang dan pengguna harus menyepakati pengumpulan kebutuhan terlebih dahulu.

2.6. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian adalah proses eksekusi suatu program, bila pengujian dilakukan secara sukses (sesuai dengan sasaran tersebut) maka tidak akan ditemukan kesalahan di dalam perangkat lunak (Pressman & Maxim, 2015). Metode-metode untuk melakukan pengujian yang meliputi:

1. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* berfokus pada persyaratan fungsionalitas *software*. Pengujian ini menggunakan *blackbox testing* yang memungkinkan perancang *software* mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

2. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan pada satu atau lebih pelanggan oleh pemakai akhir *software*. Tidak seperti pengujian *alpha*, pengembang biasanya tidak ada sehingga pengujian *beta* merupakan aplikasi langsung dari *software* di dalam suatu lingkungan yang tidak dapat dikontrol oleh pengembang. Untuk pengujian *beta* digunakan pengujian metode *User Acceptance Test* (UAT), untuk mengetahui tanggapan dari responden (user) terhadap *dashboard monitoring* yang dibuat, membutuhkan bobot nilai untuk mengetahui rumus perhitungan yang akan dipakai untuk menghitung kuesioner, bobot yang diberikan senilai sebagai berikut (Sutopo & Sulkhan, 2020):

Tabel 2.1 Bobot Nilai Jawaban *User Acceptance Test* (UAT)

Hasil		Bobot
A	Sangat : Mudah	5
B	Mudah : Bagus	4
C	Netral	3
D	Cukup : Bagus	2
E	Sangat : Tidak Bagus	1

Tabel 2.2 Penilaian *User Acceptance Test* (UAT)

Tingkat Kepercayaan	Deskripsi	Penilaian
Sangat Tinggi	Pengguna berhasil menyelesaikan hampir semua tugas.	90% - 100%
Tinggi	Sebagian besar tugas berhasil diselesaikan.	70% - 89%
Moderat	Pengguna berhasil menyelesaikan lebih dari separuh tugas.	50% - 69%
Rendah	Hanya sedikit tugas yang berhasil diselesaikan.	30% - 49%
Sangat Rendah	Pengguna mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas.	0% - 29%

Pertanyaan-pertanyaan yang dibuat dalam kuesioner ini dapat menggunakan komponen pengujian kebergunaan sebagai berikut (Sutopo & Sulkhan, 2020):

- a. *Learnability*, merupakan ukuran kemudahan yang diberikan kepada pengguna (*user*) dalam suatu pengujian dasar pemakaian aplikasi.
- b. *Efficiency*, sebuah tingkat kecepatan aplikasi dalam memberikan apa yang dibutuhkan pengguna seperti konten atau informasi yang diberikan melalui aplikasi tersebut.
- c. *Memorability*, sebuah daya ingat pada saat menjalankan aplikasi pada jangka waktu yang lama.
- d. *Errors*, sebuah terjadinya seberapa sering terjadi kesalahan ada saat dijalankan pada sebuah aplikasi.
- e. *Satisfaction*, suatu tingkatan kenyamanan atau tingkat hasil yang baik saat pengguna dalam menggunakan aplikasi yang telah dibuat.

2.7. Penelitian Terkait (*State of The Art*)

Penelitian terkait *dashboard monitoring* dan metode *Prototype* disajikan pada tabel 2.2 *state of the art*.

Tabel 2.3 *State of The Art*

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
1	M. R. Widiyanto et al. (2025)	Perancangan <i>Dashboard Monitoring</i> Proyek Konstruksi Pada PT Konstruksi Total Mandiri Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i>	Penelitian ini bertujuan merancang <i>dashboard monitoring</i> terintegrasi agar dapat membantu mengatasi masalah data yang tersebar, mengurangi kesalahan pelaporan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan proyek.	Topik penelitian yaitu mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> pada perusahaan properti untuk membantu pihak perusahaan mengenai laporan proyek.	Penelitian terkait: Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>User Centered Design (UCD)</i> .
					Penelitian yang dilakukan: Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>Prototype</i> .
2	Bediatra & Kusumadewi (2024)	Pengembangan <i>Dashboard Monitoring</i> Celah Keamanan pada <i>Cluster</i> Kubernetes dengan Metode <i>Container Images Scanning</i>	Penelitian ini bertujuan mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan celah keamanan suatu <i>container image</i>	Topik Penelitian yaitu mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> . Pengujian menggunakan <i>Blackbox testing</i> .	Penelitian terkait: Penelitian menggunakan topik mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan celah keamanan pada <i>cluster</i> Kubernetes. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode SDLC.
					Penelitian yang dilakukan: Penelitian menggunakan topik mengembangkan

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
					<i>dashboard monitoring</i> laporan proyek pekerja sipil. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>Prototype</i> .
3	Iskarini, Puspasari Wijaya, et al. (2024)	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Bimbingan Skripsi Mahasiswa dengan Metode <i>Prototype</i> Berbasis Web	Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi <i>monitoring</i> skripsi mahasiswa di Universitas Alma agar dapat meningkatkan komunikasi dan kerjasama antara mahasiswa dan dosen	Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem <i>monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i> .	Penelitian terkait: Penelitian menggunakan topik mengembangkan sistem informasi <i>monitoring</i> bimbingan skripsi mahasiswa. Penelitian yang dilakukan: Penelitian menggunakan topik mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan proyek pekerja sipil.
4	Agustha et al. (2024)	Pengembangan Aplikasi Monitoring Informasi Proyek Berbasis Web Menggunakan Metode <i>ICONIX Process</i>	Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi <i>monitoring</i> informasi proyek pada PT Telkom Akses Witel Semarang dengan	Topik penelitian yaitu mengembangkan sistem <i>monitoring</i> untuk membantu pihak perusahaan mengenai laporan proyek.	Penelitian terkait: Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem <i>monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>ICONIX Process</i>.

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
			menggunakan metodologi <i>ICONIX Process</i>	Pengujian menggunakan <i>Blackbox testing</i> .	Penelitian yang dilakukan: Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i> .
5	Caniago et al. (2023)	Perancangan <i>Dashboard Monitoring & Controlling</i> pada Proyek <i>Ticketing System Development</i> PT L di PT ABC	Penelitian ini bertujuan merancang <i>dashboard monitoring</i> dan <i>controlling</i> proyek <i>ticketing system development</i> pada PT. XYZ agar dapat meminimalisir ketidakteelitian dalam proses <i>monitoring</i> dan <i>controlling</i> proyek.	Topik penelitian yaitu mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> untuk membantu pihak perusahaan mengoptimalkan proses monitoring pekerjaan.	Penelitian terkait: Penelitian menggunakan topik merancang <i>dashboard monitoring</i> dan <i>controlling</i> proyek <i>ticketing system development</i>. Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>User Centered Design (UCD)</i>. Penelitian yang dilakukan: Penelitian menggunakan topik mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan proyek pekerja sipil.

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
					Metode pengembangan yang digunakan yaitu metode <i>Prototype</i> .
6	Dewantoko & Andiani (2023)	Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Proyek dan Aktivitas Harian pada PT. Visio Indonesia	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi <i>monitoring</i> aktivitas harian karyawan dan kemajuan proyek agar pekerjaan proyek terpantau secara efektif dan dapat berfungsi sebagai alat komunikasi antara berbagai pihak yang berkepentingan dalam pertukaran informasi.	Topik penelitian yaitu mengembangkan sistem <i>monitoring</i> pada perusahaan untuk membantu pihak perusahaan mengenai laporan proyek.	Penelitian terkait: Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem <i>monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Waterfall</i>. Penelitian yang dilakukan: Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i>.
7	Taufik & Nurajijah (2022)	Sistem <i>Monitoring Progress</i> Pekerjaan Konstruksi Berbasis Web	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem <i>monitoring progress</i> pekerjaan di setiap lokasi konstruksi secara daring.	Topik penelitian yaitu mengembangkan sistem <i>monitoring</i> pada perusahaan untuk membantu pihak perusahaan mengenai laporan proyek.	Penelitian terkait: Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem <i>monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Waterfall</i>. Penelitian yang dilakukan:

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
			Menggunakan metode <i>Waterfall</i>		Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i> .
8	Saragih et al. (2019)	Pengembangan <i>Business Intelligence Dashboard</i> Untuk <i>Monitoring</i> Aktivitas Pariwisata (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Provinsi Bali)	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> aktivitas pariwisata agar dapat membantu proses pemantauan pariwisata dan pendukung dalam pengambilan keputusan	Topik penelitian yaitu mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> . Pengujian menggunakan <i>Blackbox testing</i> .	Penelitian terkait: Penelitian menggunakan topik mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> aktivitas pariwisata. Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>. Penelitian yang dilakukan: Penelitian menggunakan topik mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan proyek pekerja sipil. Metode yang digunakan untuk pengembangan

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
					<i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i> .
9	Lestari & Setiyadi (2019)	Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Perkembangan Proyek Dalam Konstruksi Berbasis Web Pada CV Jaya Makmur Bekasi	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem monitoring berbasis web untuk melacak kemajuan proyek konstruksi guna memungkinkan pengawalan lapangan, memastikan status proyek yang sedang berlangsung, dan mengidentifikasi pihak-pihak yang bertanggung jawab atas setiap proyek.	Topik penelitian yaitu mengembangkan sistem <i>monitoring</i> untuk pemantauan proyek. Metode pengujian yang digunakan adalah metode <i>blackbox testing</i> .	Penelitian terkait: Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem <i>monitoring</i> menggunakan metode SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>). Penelitian yang dilakukan: Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> yaitu menggunakan metode <i>Prototype</i>. Penelitian ini mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan proyek dengan bentuk grafik <i>progress</i>.
10	Putri & Bobby (2019)	Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi	Topik penelitian yaitu mengembangkan sistem	Penelitian terkait: Metode yang digunakan untuk pengembangan

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang dilakukan
		Konstruksi Berbasis Web	manajemen proyek yang dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola dan mengolah data secara efektif.	<i>monitoring</i> untuk pemantauan proyek.	sistem <i>monitoring</i> menggunakan metode <i>Waterfall</i>. Penelitian yang dilakukan: Metode yang digunakan untuk pengembangan <i>dashboard monitoring</i> menggunakan metode <i>Prototype</i>. Penelitian ini mengembangkan <i>dashboard monitoring</i> laporan proyek dengan bentuk grafik <i>progress</i>.

2.8. Matriks Penelitian

Matriks penelitian merupakan perbandingan antara penelitian yang direncanakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, indikator-indikator dari berbagai sumber jurnal yang telah dihubungkan dengan keadaan terkini (*state of the art*) dalam rangka melakukan matriks penelitian. Tabel 2.1 menggambarkan perbedaan penelitian yang diusulkan dengan penelitian-penelitian terkait.

Tabel 2.4 Matriks Penelitian

No.	Peneliti, Tahun Penelitian	Judul	Ruang Lingkup							
			Metode Pengembangan						Metode Pengujian	
			UCD	SDLC	Waterfall	OLAP	ICONIX	Prototype	Alpha	Beta
1.	M. R. Widiyanto et al. (2025)	Perancangan <i>Dashboard Monitoring</i> Proyek Konstruksi Pada PT Construksi Total Mandiri Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i>	✓							✓
2.	Bediatra & Kusumadewi (2024)	Pengembangan <i>Dashboard Monitoring</i> Celah Keamanan pada <i>Cluster</i> Kubernetes dengan Metode <i>Container Images Scanning</i>		✓					✓	
3.	Iskarini, Wijaya, et al. (2024)	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Bimbingan Skripsi Mahasiswa dengan Metode <i>Prototype</i> Berbasis Web						✓		✓
4.	Agustha et al. (2024)	Pengembangan Aplikasi Monitoring Informasi Proyek Berbasis Web Menggunakan Metode <i>ICONIX Process</i>					✓		✓	
5.	Caniago et al. (2023)	Perancangan <i>Dashboard Monitoring & Controlling</i> pada Proyek <i>Ticketing System Development</i> PT L di PT ABC	✓						✓	

No.	Peneliti, Tahun Penelitian	Judul	Ruang Lingkup							
			Metode Pengembangan						Metode Pengujian	
			UCD	SDLC	Waterfall	OLAP	ICONIX	Prototype	Alpha	Beta
6.	Dewantoko & Andiani (2023)	Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Proyek dan Aktivitas Harian pada PT. Visio Indonesia			✓					
7.	Taufik & Nurajijah (2022)	Sistem <i>Monitoring Progress</i> Pekerjaan Konstruksi Berbasis Web			✓				✓	
8.	Saragih et al. (2019)	Pengembangan <i>Business Intelligence Dashboard</i> Untuk <i>Monitoring</i> Aktivitas Pariwisata (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Provinsi Bali)				✓			✓	✓
9.	Lestari & Setiyadi (2019)	Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Perkembangan Proyek Dalam Konstruksi Berbasis Web Pada CV Jaya Makmur Bekasi		✓					✓	
10.	Putri & Bobby (2019)	Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web			✓				✓	✓
11.	Muhammad Arfan Maulana Wirahmansyah	Dashboard <i>Monitoring</i> Laporan Proyek Pekerja Sipil di PT. Graha Sarana Duta Berbasis Web						✓	✓	✓

Berdasarkan penelitian terkait yang terdapat pada tabel 2.1, dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan M. R. Widiyanto et al. (2025), memiliki perbedaan pada metode pengembangan *dashboard monitoring* dan juga terkait kebutuhan perusahaan. Untuk penelitian yang dilakukan Agustha et al. (2024), memiliki perbedaan pada metode pengembangan sistem *monitoring*, terkait kebutuhan perusahaan, dan untuk

monitoring terkait laporan proyek tidak dengan bentuk grafik *progress*. Dan untuk penelitian yang dilakukan Dewantoko & Andiani (2023), juga memiliki perbedaan pada metode pengembangan sistem *monitoring*, terkait kebutuhan perusahaan, dan untuk *monitoring* terkait laporan proyek tidak dengan bentuk grafik *progress*. Penelitian ini dilakukan sebagai referensi dan analisis. Hasil-hasil penelitian yang digunakan sebagai perbandingan tetap berkaitan dengan topik penelitian yaitu tentang mengembangkan *dashboard monitoring* laporan proyek untuk membantu perusahaan atau organisasi dalam pemantauan proyek.