

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Achmad Zuhri Al Muhtadi dan Lukman Junaedi bertujuan untuk membangun sistem informasi penjualan *online* untuk Toko Herbal Pahlawan untuk memperluas jangkauan pemasaran produk. Pemilihan metode *prototyping* ini karena dapat mengumpulkan data dari pengguna termasuk keluhannya sehingga sistem dapat dibuat sesuai dengan keinginan dari pengguna sendiri. Hasil penelitian adalah terciptanya sistem informasi penjualan *online* berbasis *website* pada Toko Herbal Pahlawan dengan keberhasilan dalam pengujian menggunakan *Black Box Testing* [11].

Penelitian terdahulu yang kedua dilakukan oleh Kurniati bertujuan untuk merancang sistem pengarsipan dokumen kantor Kecamatan Lais. Alasan utama dalam pembuatan *website* untuk Kecamatan Lais adalah proses pengarsipan ini masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu banyak, kurang efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah Metode *Prototyping* dengan alasan metode ini memerlukan pembuatan *prototype* pada awal sistem, sehingga dengan adanya gambaran sistem pengembang memiliki gambaran lebih luas untuk merealisasikan kebutuhan dari suatu sistem. Hasil dari penelitian adalah sistem pengarsipan dokumen kantor Kecamatan Lais yang dapat mengelola arsip dengan cepat dan tepat [12].

Penelitian terdahulu yang ketiga dilakukan oleh Arungla'bi, dkk yang berjudul Perancangan *Website* Kembar Jaya Steel dengan Menggunakan Metode *Prototype*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *website* sebagai gambaran *website* Kembar Jaya Steel untuk memudahkan kegiatan promosi dan *customer* dapat lebih mudah mengakses informasi yang dibutuhkan. Perancangan *website* ini menggunakan metode *prototyping* yang dilatarbelakangi dengan alasan untuk mengurangi risiko kesalahan dalam proses perancangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan *website* untuk

Kembar Jaya Steel yang dibuat menggunakan Figma sesuai fungsionalitas yang dibutuhkan [13].

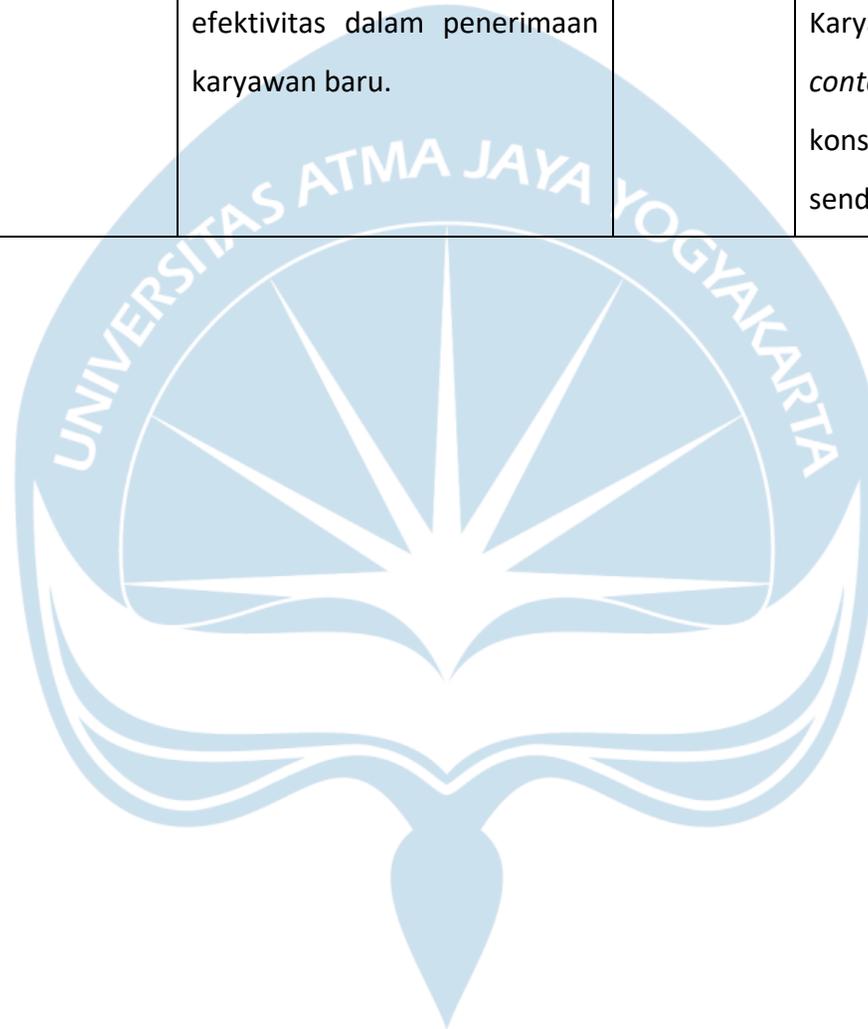
Penelitian terdahulu yang keempat dilakukan oleh Sutjadi, dkk melakukan penelitian bertujuan untuk menjadi media komunikasi antara *traveller* dan *customer* yang membutuhkan suatu barang di daerah yang sama. Metode penelitian yang digunakan adalah *prototyping* yang merupakan metode yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna, dapat menghilangkan masalah dini saat proses pembuatan, dan menghemat biaya. Hasil dari penelitian ini adalah website jasa titip barang yang memiliki fitur pencarian destinasi kota [14].

Penelitian terdahulu yang kelima dilakukan oleh Dewi, dkk yang berjudul Penerapan Metode *Prototype* dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis *Website* pada Berlian Agency. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penerimaan karyawan baru. Peneliti menggunakan metode *prototyping* dalam membuat rancangan *website* ini dengan alasan metode ini mempermudah proses perancangan dengan pembuatan *prototype* sehingga dapat menjelaskan berdasarkan kondisi yang ada. Penelitian ini menghasilkan rancangan website termasuk *context diagram*, *ERD*, basis data konseptual, dan rancangan dari *interface* sendiri [15].

Tabel 2. 1 Studi Sebelumnya

| No | Penulis | Tahun | Tujuan | Metode | Hasil |
|----|---|-------|---|--------------------|---|
| 1 | Achmad Zuhri Al Muhtadi dan Lukman Junaedi [11] | 2021 | Membangun sistem informasi penjualan <i>online</i> untuk Toko Herbal Pahlawan untuk memperluas jangkauan pemasaran produk. | <i>Prototyping</i> | Terciptanya sistem informasi penjualan <i>online</i> berbasis <i>website</i> pada Toko Herbal Pahlawan dengan keberhasilan dalam pengujian menggunakan <i>Black Box</i> . |
| 2 | Kurniati [12] | 2021 | Perancangan sistem pengarsipan dokumen kantor Kecamatan Lais. | <i>Prototyping</i> | Sistem pengarsipan dokumen kantor Kecamatan Lais yang dapat mengelola arsip dengan cepat dan tepat. |
| 3 | Arungla'bi, dkk [13]. | 2024 | Merancang <i>website</i> sebagai gambaran <i>website</i> Kembar Jaya Steel untuk memudahkan kegiatan promosi dan <i>customer</i> dapat lebih mudah mengakses informasi yang dibutuhkan. | <i>Prototyping</i> | Rancangan <i>website</i> untuk Kembar Jaya Steel yang dibuat menggunakan Figma sesuai fungsionalitas yang dibutuhkan. |
| 4 | Sutjadi, dkk [14]. | 2022 | Menjadi media komunikasi antara <i>traveller</i> dan <i>customer</i> yang membutuhkan suatu barang di daerah yang sama | <i>Prototyping</i> | <i>Website</i> jasa titip barang yang memiliki fitur pencarian destinasi kota. |

| | | | | | |
|---|-----------------|------|--|--------------------|--|
| 5 | Dewi, dkk [15]. | 2021 | Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penerimaan karyawan baru. | <i>Prototyping</i> | Rancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan berbasis <i>website</i> termasuk <i>context diagram</i> , <i>ERD</i> , basis data konseptual, dan rancangan dari <i>interface</i> sendiri |
|---|-----------------|------|--|--------------------|--|



2.2 Dasar Teori

2.2.1 Website

Website merupakan salah satu bentuk aplikasi yang berisi berbagai dokumen yang terdiri oleh teks, gambar, suara, video, animasi [17]. Situs web ini menggunakan *HTTP* (*Hyper Transfer Protocol*) yang berfungsi untuk mempermudah pertukaran informasi antar komputer satu dengan komputer yang lainnya. Untuk mempeketat keamanan, *HTTPS* (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) ini biasa digunakan oleh perusahaan yang lebih memperhatikan di bidang keamanan situs webnya. Kelebihan *HTTPS* ini adalah penggunaan *SSL* (*Secure Socket Layer*) atau *TLS* (*Transport Layer Security*) untuk mencegah pencurian data (teks, gambar, suara, video, animasi) pada saat berlangsungnya proses komunikasi antara pengguna dan server *website* maupun sebaliknya [17]. Supaya *website* dapat diakses oleh target yang dituju, diperlukan *hosting* yang merupakan sebuah wadah yang digunakan untuk penyimpanan data dari *website* [18].

2.2.2 Website Company Profile

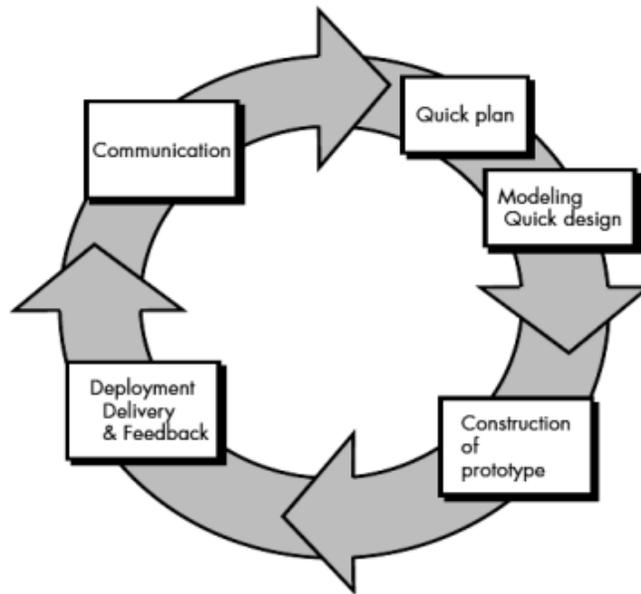
Website company profile merupakan sebuah situs web yang menyediakan berbagai informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun sehingga pelanggan tidak perlu untuk datang ke toko untuk menghubungi perusahaan atau instansi tersebut. Informasi yang ada di *company profile* ini biasanya meliputi informasi mengenai barang atau layanan yang ditawarkan, media sosial yang dimiliki, nomor kontak, ulasan yang dimiliki, sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, dan berbagai konten promosi lainnya yang digunakan untuk menjalin hubungan dengan pelanggannya [19]. Berbagai manfaat yang bisa dimiliki oleh perusahaan atau instansi yang memiliki *company profile* seperti meningkatkan reputasi atau kredibilitas, mempermudah akses informasi terhadap produk maupun layanan yang ditawarkan, memperluas media pemasaran, membangun *brand awareness* yang lebih dalam, meminimalisir biaya pemasaran, mempererat hubungan antara pelanggan dan perusahaan. Komponen esensial yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *website company profile* adalah *UI/UX*, fleksibilitas terhadap *device* yang digunakan, dan *SEO* (*Search Engine Optimization*) yang baik.

2.2.3 Metode Perancangan

Metode perancangan adalah sebuah pedoman yang digunakan untuk membuat maupun merancang sebuah produk atau sistem [20]. Pedoman ini bertujuan untuk memberikan arahan dalam pembuatan sistem sehingga dapat memberikan hasil yang baik. Metode perancangan dapat terdiri dari beberapa bagian dimulai dari mengetahui masalah, memberikan *flow* yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, hingga tahap *testing*. Secara umum, metode perancangan ini merupakan kerangka untuk memastikan produk atau sistem dibuat yang sesuai dengan perspektif pengguna. Dalam proses penelitian ini, terdapat perbandingan metode seperti *Waterfall*, *Agile (Scrum)*, *Incremental*, dan *XP Programming*. Pada proses pembuatan sistem ini menggunakan tahapan penelitian yang bersifat linier supaya dapat menghasilkan kualitas sistem yang baik. Dengan pemilihan metode perancangan secara tepat maka, sistem yang dihasilkan akan lebih baik dan sesuai dengan harapan pengguna sehingga akan meningkatkan tingkat keberhasilan bisnis.

2.2.4 Prototyping

Prototyping adalah salah satu *SLDC (Software Development Lifecycle)* yang bersifat fleksibel, *iterative*, dan berorientasi kepada pengguna. Model ini memiliki pendekatan tahapan penelitian pengembangan perangkat lunak yang dimulai dari proses *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of prototype, Deployment Delivery and Feedback* [21]. Metode *Prototyping* ini paling sesuai digunakan dalam proyek yang memiliki kebutuhan yang belum pasti (berubah-ubah), memiliki pengujian dini, dan membutuhkan keterlibatan pengguna dengan intensitas pengguna yang tinggi [23] [24].



Gambar 2. 1 Tahapan Penelitian Metode *Prototyping* [25],[26],[27]

1. *Communication* (Komunikasi):

Komunikasi menjadi hal esensial dalam pengembangan *software*. Untuk tahapan penelitian pertama diperlukan untuk mengetahui siap saja *stakeholders* yang terlibat, kemudian menganalisis kebutuhan yang dapat melalui diskusi, *brainstorming*, maupun wawancara. Dalam mengumpulkan data menggunakan kuesioner atau metode lainnya bertujuan supaya sistem dapat dibuat secara maksimal. Perlu untuk dipastikan bahwa semua *stakeholders* telah terlibat dalam proses pengumpulan kebutuhan dan data.

2. *Quick Plan* (Rencana Cepat):

Setelah mendapatkan kebutuhan dan data, diperlukan untuk merencanakan pembuatan *wireframe* dengan cepat. Dalam perencanaan ini meliputi pembuatan *sitemap* untuk mempermudah pembuatan *wireframe*, pembuatan *use case* sebagai gambaran sederhana hak akses pengguna, dan perancangan *wireframe* yang bertujuan memberi gambaran sederhana dalam pembuatan *prototype* pada tahapan penelitian selanjutnya.

3. *Modeling Quick Design* (Pemodelan Desain Cepat):

Tahapan penelitian ini ditandai dengan pengembangan dari *wireframe* tersebut menjadi *prototype* yang berfungsi sebagai acuan untuk mendapatkan *feedback* dari *stakeholders*. Pembuatan *prototype* perlu disesuaikan dengan kebutuhan yang sudah didapatkan pada tahapan penelitian sebelumnya dan berdasarkan *wireframe* yang telah dibuat.

4. *Construction of Prototype* (Pembangunan Berdasarkan Prototipe):

Setelah membuat *prototype* yang fungsional, tahap selanjutnya adalah pengembangan sistem. Sistem ini dibuat berdasarkan fungsionalitas dan desain yang sudah dibuat. Setelah sistem telah dibuat, tahapan penelitian *testing* akan dilakukan oleh pihak pengembang untuk memastikan sudah berfungsi dengan baik.

5. *Deployment Delivery and Feedback* (Pengiriman dan Umpan Balik):

Sistem yang sudah diuji oleh pengembang akan diuji kembali oleh pengguna melalui *demo*. Pengguna akan menguji dengan mencoba berbagai fitur yang ditawarkan sistem tersebut. Setelah menguji sistem tersebut, umpan balik mengenai keluhan, saran, dan komentar perlu untuk dicatat sebagai bahan untuk memperbaiki sistem tersebut.

Tahapan penelitian dan Penyempurnaan: Tahapan penelitian tidak berakhir saat mendapatkan *feedback* tetapi proses ini akan diulang hingga mendapatkan hasil yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Dalam mengembangkan *website* untuk optimisasi informasi terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. Metode ini berfungsi sebagai acuan yang dapat meningkatkan kualitas sistem dan memenuhi kebutuhan dari *stakeholders*. Metode yang biasa digunakan adalah *Waterfall* yaitu metode yang cocok untuk pengembangan sistem yang besar dan bersifat linier, metode *Agile* yaitu suatu metode yang cocok untuk digunakan pada pengembangan sistem jangka pendek dan memiliki kebutuhan yang terus berubah, metode *RAD (Rapid Application Development)* yaitu metode yang cocok untuk

pengembangan *software* secara cepat dan fleksibilitas tinggi, dan metode *prototype* yaitu metode yang memungkinkan bagi *user* untuk memiliki gambaran dari sistem sehingga dapat dibangun sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari *stakeholders*, serta menekankan pada tahapan penelitian desain untuk hasil yang maksimal.



Tabel 2. 2 Perbandingan Metode Lain

| Aspek | Metode | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|---|
| | <i>Prototyping</i> | <i>Waterfall</i> | <i>Agile (Scrum)</i> | <i>Incremental</i> | <i>XP Programming</i> |
| Fokus | Metode ini berfokus pada kualitas sistem yang berorientasi kepada keinginan pengguna [28]. | Metode memiliki pengelolaan risiko dan biaya yang baik, serta bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada tahap akhir [29]. | Metode dengan fleksibilitas tinggi terhadap kebutuhan yang dinamis [30]. | Metode <i>incremental</i> ini menambahkan fitur baru secara bertahap hingga sistem selesai dibuat [31]. | Metode ini berfokus pada kualitas kode, kepuasan pelanggan, dan lebih cocok untuk digunakan pada kebutuhan yang selalu berubah [32]. |
| Proses Penelitian | Proses dilakukan secara <i>iterative</i> yang dimulai dari tahapan penelitian <i>Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of prototype, Deployment Delivery and Feedback</i> [28]. | Pendekatan secara linier yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, <i>testing</i> , dan pemeliharaan [29]. | Tahapan penelitian pembuatan dimulai dari tahap <i>product backlog, sprint planning, sprint backlog, daily scrum (standup meeting), sprint, increment, sprint review, sprint retrospective</i> , dan <i>backlog refinement</i> (tahap ini bersifat opsional) [30]. | Tahapan penelitian pengembangan melalui beberapa <i>increment</i> . Setiap siklus <i>increment</i> terdiri dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, dan pengujian hingga sistem selesai dibuat [31]. | Proses <i>iterative</i> pembuatan sistem meliputi perencanaan, pengembangan, pengujian berkelanjutan, dan <i>refactoring</i> secara konsisten [32]. |
| Siklus | Tahapan penelitian ini bersifat <i>iterative</i> dan dapat diulang | Tahapan penelitian bersifat linier karena setiap | Tahapan penelitian bersifat fleksibel dan <i>iterative</i> | Pada setiap <i>increment</i> menjalankan siklus | Pengembangan dilakukan secara berulang dalam |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|---|--|--|
| | <p>hingga <i>prototype</i> sesuai yang diinginkan pengguna [28].</p> | <p>tahapan penelitian perlu diselesaikan secara runtut dan hanya boleh ke tahap berikutnya ketika tahap tersebut telah selesai [29].</p> | <p>(<i>sprint</i>) sehingga setiap proses tidak harus dilakukan secara runtut [30].</p> | <p>bersifat <i>iterative</i>. <i>Increment</i> selanjutnya adalah penambahan fitur maupun memperbaiki fitur secara menyeluruh [31].</p> | <p>siklus pendek, melibatkan pengujian otomatis, perbaikan kode (<i>refactoring</i>), dan penyesuaian berdasarkan umpan balik yang diterima sepanjang proses [32].</p> |
| <p>Penekanan Metode</p> | <p>Menekankan kepada kualitas sistem yang baik dan sesuai dengan keinginan pengguna [28].</p> | <p>Menekankan pada kualitas sistem dengan dokumentasi yang lengkap dan dapat dilakukan oleh individu [29].</p> | <p>Menekankan pada fleksibilitas terhadap kebutuhan sistem yang sering berubah dan mendapatkan <i>feedback</i> dari anggota tim maupun <i>product owner</i> [30].</p> | <p>Menekankan pada pembangunan secara bertahap dengan tujuan sistem dapat dilakukan tahap <i>testing</i> supaya menjadi sistem yang stabil [31].</p> | <p>Menekankan pada pengembangan <i>TDD (Test-Driven Development)</i> dan <i>continuous refactoring</i> supaya menghasilkan kualitas sistem yang baik walaupun sering terjadi perubahan kebutuhan [32].</p> |