

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.1.1 Profil Perusahaan

UMKM Moroseneng ini berdiri sejak tahun 1999, Bapak Subianto dan Ibu Nita Erawati adalah nama pemilik sekaligus pendiri dari UMKM ini, Bapak Subianto ini memulai usahanya dengan modal awal uang sendiri.



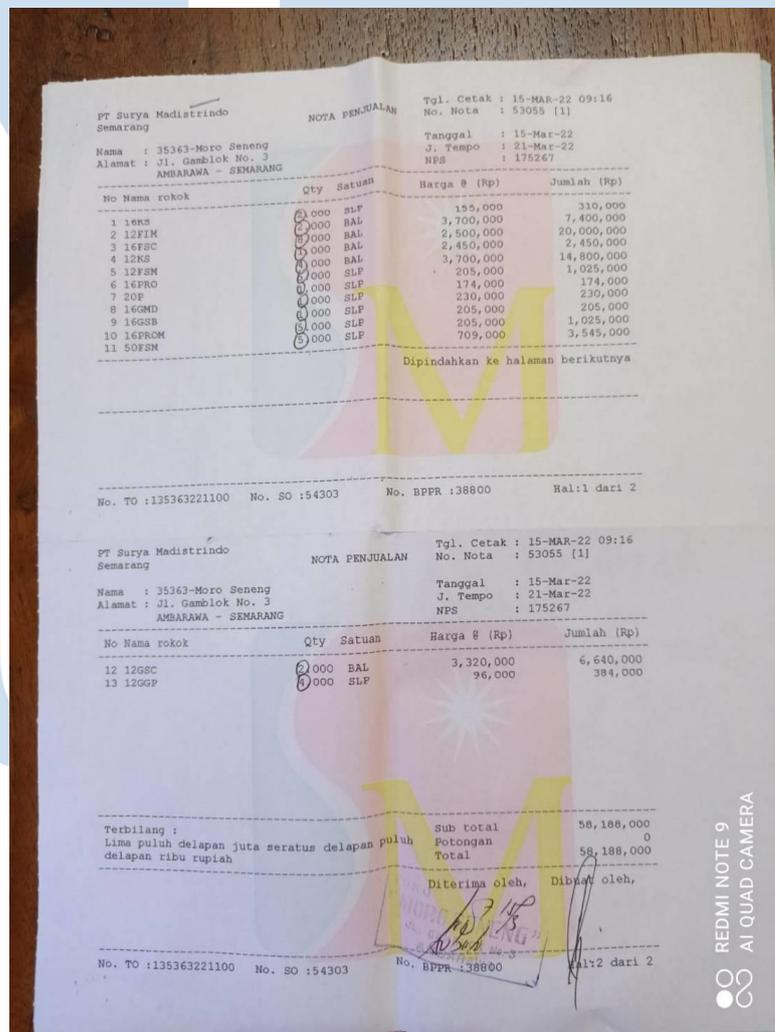
Gambar 3.1 Logo UMKM Moroseneng

Motivasi dari Bapak Subianto dalam mendirikan UMKM ini karena pada awalnya ia melihat warga di sekitar Kecamatan Ambarawa banyak yang berbelanja jauh sekitar kurang lebih 5 sampai 10 kilometer untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, sehingga Bapak Subianto memiliki motivasi untuk mendirikan UMKM dengan produk yang dibutuhkan oleh warga kampung pada Kecamatan Ambarawa ini agar tidak perlu berjalan jauh untuk berbelanja.

Pada awalnya UMKM ini hanya di kelola berdua oleh Bapak Subianto dan Istrinya yang bernama Nita Erawati, namun dengan berjalannya waktu kini UMKM dapat dibilang berkembang sehingga pada tahun 2005 mereka

memtuskan untuk merekrut karyawan karena mereka kewalahan menjalankan usaha UMKM nya dan hingga kini pada tahun 2022 UMKM Moroseneng memiliki sekitar total 5 orang karyawan yang berisikan 3 orang dari keluarga Bapak Subianto dan 2 orang lagi adalah karyawan luar keluarga.

Namun, meski UMKM Moroseneng ini mengalami perkembangan yang cukup baik ternyata UMKM Moroseneng ini belum menerapkan sistem inventaris dan kasir dengan alasan bahwa masih belum paham cara menerapkan sistem dan tidak terpikir mencari tenaga ahli untuk menerapkan sistem informasi ke dalam bisnisnya.



Gambar 3.2 Contoh Nota Pembelian Barang UMKM Moroseneng

Jadwal operasional UMKM Moroseneng pada hari senin sampai dengan hari minggu buka pukul 09.00 WIB sampai pukul 19.00 WIB, untuk hari minggu UMKM ini buka setengah hari mulai pukul 09.00 WIB sampai pukul 13.00 WIB. Volume transaksi harian pada UMKM Moroseneng ini berkisar antara 20 sampai 50 transaksi per-harinya dengan pendapatan per hari paling besar dapat mencapai 1,5 juta rupiah menjadikan omzet per tahun kurang lebih mencapai 540 juta rupiah. Macam - macam varian produk yang di jual oleh UMKM Moroseneng yaitu:

1. Susu
2. Rokok
3. Mie
4. Berbagai minuman
5. Snack
6. Obat nyamuk
7. Gula
8. Obat – obatan ringan
9. Perlengkapan mandi (tidak selalu rutin stok tiap bulannya)

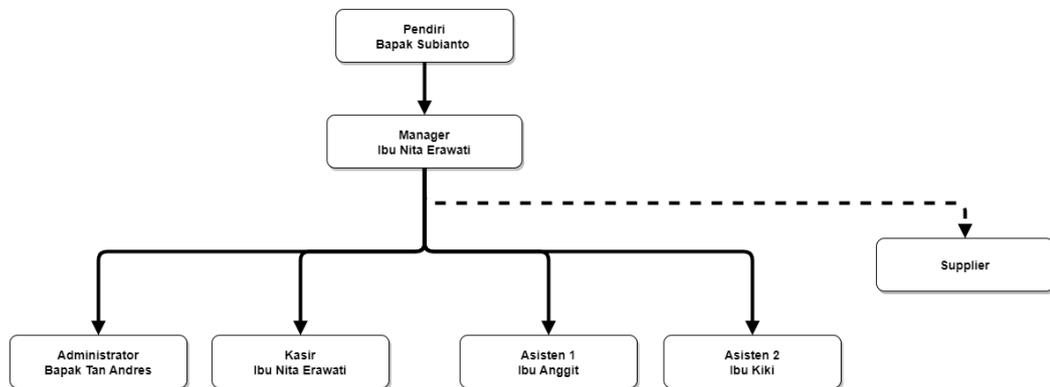
3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari UMKM Moroseneng ini yakni, menjadikan kebutuhan semua orang dapat terpenuhi.

Misi dari UMKM Moroseneng yakni, prioritas kebutuhan pokok anda adalah prioritas kami. Dapat diartikan bahwa UMKM Moroseneng peduli dengan masyarakat Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

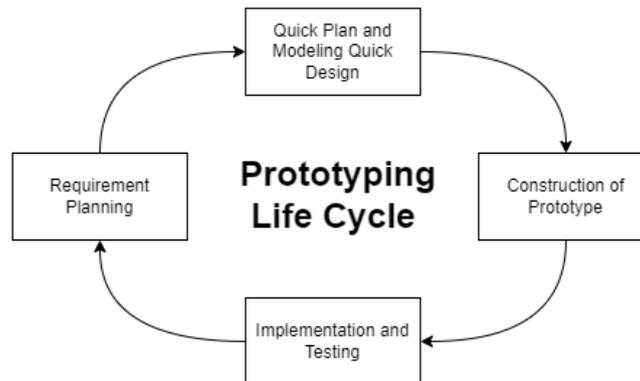


Gambar 3.3 Struktur Organisasi UMKM Moroseneng

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode *Prototyping*

Berikut adalah tahap – tahap yang harus dilakukan untuk pengembangan aplikasi yang menggunakan metode *prototyping*:



Gambar 3.4 Metode *Prototyping*

1. *Requirement Planning*

Gambar 3.4 menjelaskan bahwa metode *prototyping* dimulai dengan mendengarkan kebutuhan dan masukan dari pengguna. Dilakukannya pertemuan dengan *administrator* UMKM Moroseneng yang merupakan perwakilan yang diutus langsung oleh *owner* UMKM Moroseneng guna untuk menentukan tujuan keseluruhan untuk perangkat lunak dan mengidentifikasi apapun persyaratan yang diperlukan.

2. *Quick Plan and Modeling Quick Design*

Lalu pada tahap selanjutnya melakukan *design* menggunakan teori UML (*use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*) sebuah gambaran tentang kegunaan, aktivitas, dan penjelasan tiap *class* berdasarkan pada sistem rancang bangun.

3. *Construction of Prototype*

Pada tahap selanjutnya, dilakukannya perancangan sistem mulai dari proses *coding*, perancangan *database*, dan merancang tampilan pada sistem.

4. *Implementation and Testing*

Pada tahap terakhir, yakni dilakukannya *testing* pada aplikasi rancang bangun guna untuk mengetahui *flow* aplikasi secara keseluruhan. Jika tidak ada kendala yang didapati maka sistem siap digunakan, dan jika terdapat kendala maka langsung dilakukannya revisi aplikasi rancang bangun untuk menyelesaikan permasalahan yang didapati.

3.2.2 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem

Terdapat beberapa metode yang dipakai dalam pengembangan aplikasi, contohnya seperti *Agile*, *Prototyping*, *Waterfall*. Disetiap metode yang ada dan akan digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan masing – masing.

1. Metode *Agile*

Merupakan salah satu jenis metode dalam pengembangan perangkat lunak. Biasanya sering disebut dengan SDLC (Perangkat lunak *Development Life Cycle*). Metode ini sering digunakan oleh startup maupun perusahaan besar dalam proses pengembangan perangkat lunak. *Agile* adalah sekumpulan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berulang. *Agile development* sering disebut sebagai *framework* karena di dalamnya

memang terdapat berbagai metode yang bisa digunakan sesuai kebutuhan[11].

2. Metode *Prototyping*

Merupakan versi awal dari sebuah sistem rancang bangun perangkat lunak yang digunakan untuk mengilustrasikan konsep, percobaan rancangan, dan bertujuan agar dapat menemukan lebih banyak permasalahan dan solusi yang ditawarkan terhadap pengguna. Sistem *prototyping* memperbolehkan pengguna untuk mengetahui bagaimana proses sistem apakah berjalan dengan baik atau tidak[2][9].

3. Metode *Waterfall*

Merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang ada[1][11].

Setelah penjelasan mengenai metode yang ada dan digunakan dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak memiliki kelebihan dan kekurangan masing masing. Berikut adalah tabel kelebihan dan kekurangan setiap metode pengembangan aplikasi.

Tabel 3.1 Perbandingan Metode Pengembangan

Tahapan Pengembangan <i>Software</i>	Prototyping	Waterfall	Agile
Perencanaan Sistem	Diawali dengan mencari kebutuhan <i>user</i>	Diawali dengan mencari kebutuhan <i>user</i>	Diawali dengan mencari kebutuhan <i>user</i>
Analisis Sistem	Kebutuhan data dapat ditambah ataupun	Kebutuhan data harus dianalisis diawal secara	Kebutuhan data dianalisis secara berulang sampai

Tahapan Pengembangan <i>Software</i>	Prototyping	Waterfall	Agile
	dikurangi sesuai dengan kebutuhan <i>user</i> ketika dilakukan <i>testing</i>	lengkap dan menyeluruh	mendapatkan data yang sesuai sesuai dengan kebutuhan <i>user</i>
	<i>Testing</i> dapat dilakukan ketika <i>prototype</i> telah dibangun, sehingga hasil <i>testing</i> dapat merubah rancangan sistem.	<i>Testing</i> dilakukan ketika semua tahapan pada model sudah selesai	<i>Testing</i> dilakukan secara berulang ketika semua tahapan sudah selesai sampai mendapat hasil yang sesuai
Perancangan Sistem	Memberikan <i>prototype</i> sebagai gambaran sistem yang akan dibangun, sehingga <i>user</i> dapat melihat dan berinteraksi langsung dengan gambaran sistem	Tidak dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang dibangun, karena sistem bisa dilihat jika semua tahapan telah dilakukan	Memberikan gambaran tentang sistem yang dirancang baik ada perubahan ataupun tidak secara berulang sampai hasil sesuai dengan kesepakatan

Tahapan Pengembangan <i>Software</i>	Prototyping	Waterfall	Agile
	<i>User</i> berperan aktif dalam pengembangan sistem		
	Sistem yang dibangun akan sesuai dengan keinginan <i>user</i>		
	Tidak menerapkan proses rancangan yang baik	Menerapkan proses rancangan yang baik	Menerapkan proses rancangan yang baik
Implementasi Sistem	Evaluasi dilakukan ketika <i>prototype</i> telah dibangun.	Evaluasi dilakukan ketika sistem telah dibangun	Evaluasi dilakukan ketika sistem sementara telah dibangun
	Mengedepankan aspek kenyamanan <i>user</i>	Mengedepankan kebutuhan fungsional sistem	Mengedepankan hasil akhir dari kesepakatan bersama
Pemeliharaan Sistem	Dilakukan sesuai kesepakatan	Dilakukan sesuai kesepakatan	Dilakukan sesuai kesepakatan

Berdasarkan perbandingan metode pengembangan *software*, maka dipilih metode *Prototyping* sebagai metode dalam penelitian untuk

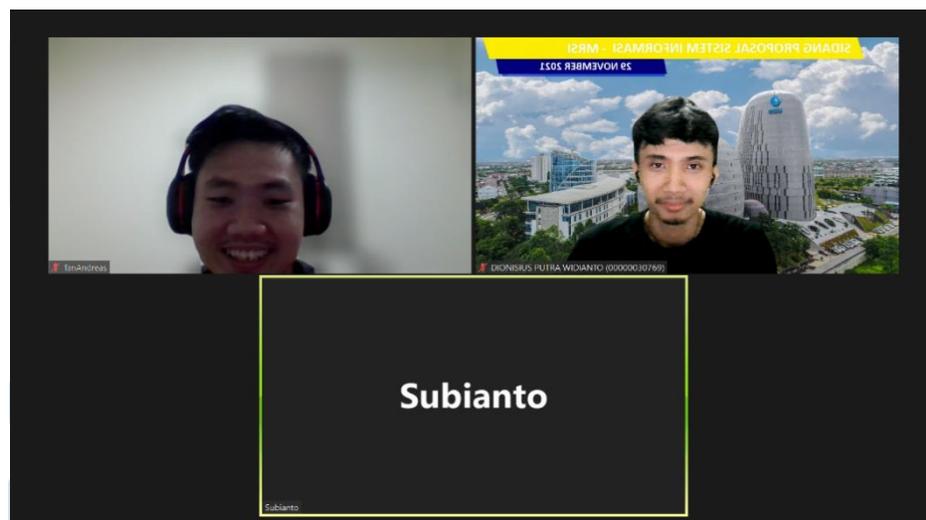
rancang bangun aplikasi. Metode *Prototyping* dipilih karena sangat memperhatikan kebutuhan kebutuhan atas permasalahan yang terjadi di perusahaan karena pihak pemilik dan pengembang dapat bertemu dan berdiskusi secara langsung untuk membahar tujuan dan hal apa saja yang ingin diselesaikan melalui pembuatan aplikasi. Meskipun metode *Prototyping* memiliki kekurangan tetapi bisa diselesaikan dengan jalur tengah diskusi antara pemilik dan *developer* untuk mencari jalan tengah yang sesuai dengan keinginan pemilik maupun *developer*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang digunakan pada pembuatan rancang bangun ini menggunakan metode wawancara langsung bersama *admin* dan pemilik UMKM Moroseneng. Metode wawancara ini digunakan karena metode wawancara memudahkan untuk mendapatkan *requirement* yang dibutuhkan dan apa saja batasan terhadap aplikasi rancang bangun yang dibuat.

3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka baik secara langsung ataupun tidak langsung.



Gambar 3.5 Dokumentasi Wawancara

Dalam penelitian ini terhadap UMKM Moroseneng maka akan menggunakan metode wawancara, metode wawancara akan dilakukan dengan tanya jawab secara *online* melalui *Zoom Meeting* bersama dengan Bapak Andreas selaku *administrator* dan Bapak Subianto selaku *owner* merangkap juga *manager* bersama Ibu Nita Erawati dari UMKM Moroseneng.

Selama proses wawancara berlangsung didapati permasalahan yang dialami yang diberikan oleh Bapak Subianto sebagai berikut:

1. Pencatatan pembelian dan penjualan pada UMKM Moroseneng masih menggunakan nota kertas.
2. Pengecekan stok inventory pada UMKM Moroseneng menggunakan cara hafalan ingatan.
3. Tidak ada label harga pada barang sehingga harga barang dapat mendadak naik ataupun turun.

3.3.2 Studi Pustaka

Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan sumber referensi jurnal, artikel, buku, dan video pembelajaran mengenai rancang bangun sistem kasir dan inventaris berbasis web dari internet.

3.3.3 Observasi

Observasi menjadi teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik yang khusus apabila dibandingkan menggunakan teknik yang lain, yaitu wawancara dan survei. Metode observasi yang digunakan pada penelitian ini cukup berbeda dikarenakan keadaan pandemi sehingga observasi terhadap UMKM Moroseneng menyambung dari sesi wawancara. Jadi, Bapak Subianto mengadakan *room tour* melalui *Zoom Meeting* sehingga dapat diketahui aspek – aspek yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.4 Tools

Selama penelitian yang dilakukan pada UMKM Moroseneng banyak didapati kebutuhan serta fitur yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi melalui wawancara dan observasi.

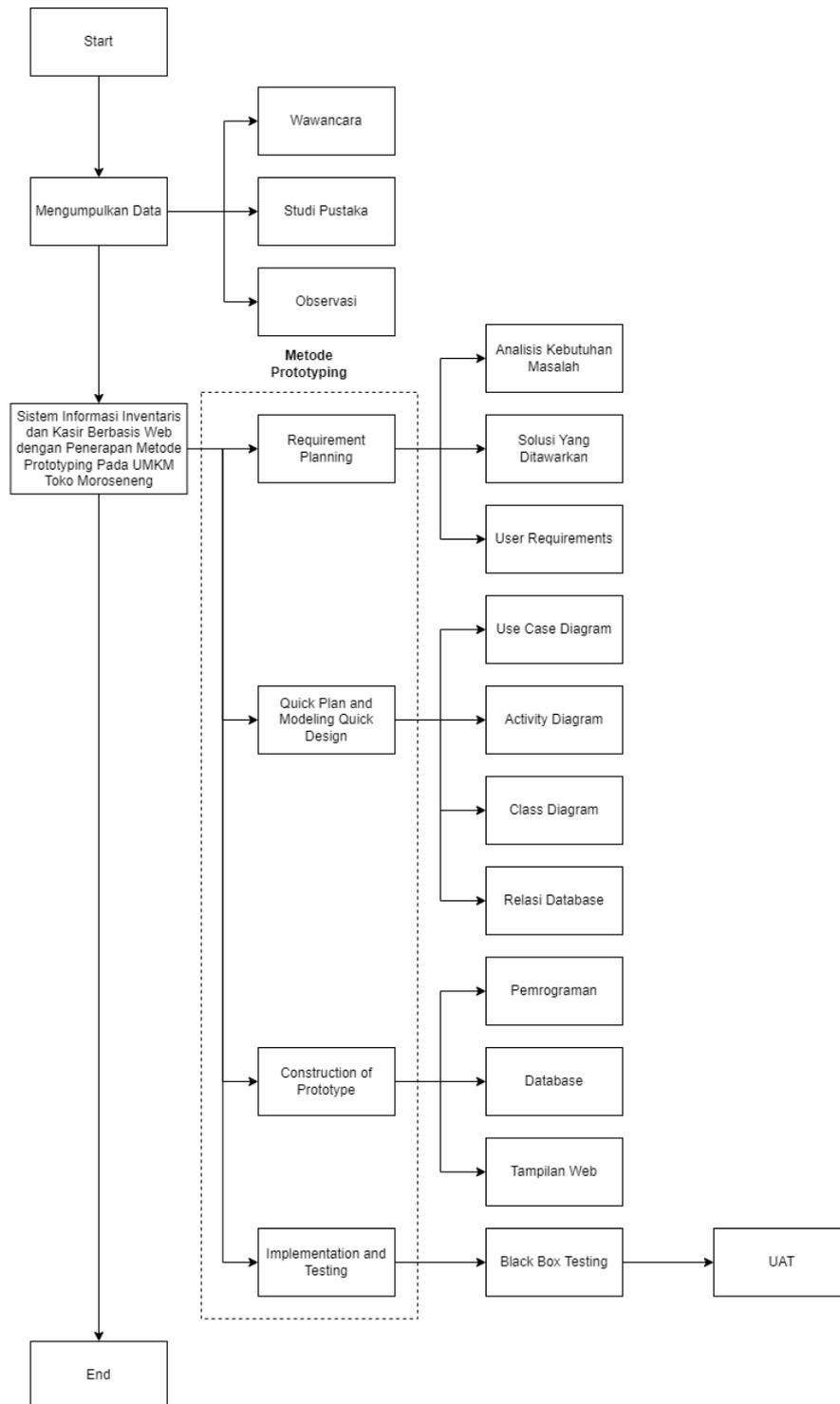
Dalam membuat sistem aplikasi berbasis web diperlukan beberapa *tools* untuk melakukannya antara lain:

- *Visual Studio Code*
- XAMPP
- phpMyAdmin
- Microsoft Edge
- CMD

Alasan dalam menentukan *tools* tersebut dikarenakan *tools* yang dipilih membantu selama proses penelitian dari awal mulai hingga akhir penelitian ini berlangsung. Masing – masing dari *tools* yang dipilih memiliki perannya sendiri, *Visual Studio Code* sebagai *platform* untuk melakukan aktivitas pemrograman, XAMPP digunakan sebagai *platform* untuk menjalankan *database*, phpMyAdmin digunakan untuk melakukan *CRUD* tabel data, Microsoft Edge berfungsi sebagai *platform* untuk membuka web, dan terakhir CMD digunakan untuk melakukan perubahan terhadap *database* jika phpMyAdmin mengalami kendala.



3.5 Kerangka Berpikir



Gambar 3.6 Kerangka Berpikir

Adopsi kerangka berpikir berasal dari pengembangan metode penelitian yang digunakan yakni metode *prototyping*, lalu diurutkan dari langkah awal pengumpulan data, dilanjutkan dengan perancangan sistem sampai dengan sistem rancang bangun selesai dibangun.

Kerangka berpikir pada gambar 3.6 di atas dimulai dengan dilakukannya wawancara menggunakan *Zoom Meeting* dengan *administrator* perwakilan dari UMKM Moroseneng. Kemudian setelah proses wawancara selesai, dilakukannya observasi tempat terhadap objek penelitian ini yakni UMKM Moroseneng, setelah tahap observasi selesai, dilakukannya penerapan menggunakan metode *prototyping*.

1. Tahap pertama melakukan *requirement planning*, tahap ini berisikan proses analisis permasalahan yang dialami saat ini, dan memberikan solusi berupa sistem yang akan dirancang agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami UMKM Moroseneng.
2. Tahap kedua melakukan *quick plan and modeling quick design*, tahap ini mulai dilakukannya pembuatan desain diagram *UML* seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *Class diagram*, dan relasi *database diagram* guna untuk merancang sistem yang akan dirancang.
3. Tahap ketiga melakukan *construction of prototype* yaitu merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework bootstrap* untuk tampilan pada website, kemudian melakukan perancangan *database* menggunakan SQL pada perangkat lunak phpMyAdmin.
4. Tahap keempat yaitu dilakukannya *implementation and testing* terhadap sistem yang sudah dibuat, analisis dilakukan berdasarkan *feedback user* tentang fitur dan tampilan yang sudah dibuat menggunakan metode *Black Box Testing*. Setelah semua proses selesai dijalankan, sistem dapat digunakan.