

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Andiarta Muzizat (Ninja Xpress) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang ekspedisi dengan misi menyediakan layanan pengiriman tanpa repot. *Launching* pertama kali pada tahun 2014 di Singapura, Ninja Xpress terus mengepakkan sayapnya sampai tersebar di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Ninja Xpress mulai beroperasi di Indonesia pada bulan Juni 2017 dan tersebar di seluruh penjuru Indonesia. Ninja Xpress memiliki Gudang sortir yang disebut *Mini Sort Hub* (MSH) untuk lingkup kecil dan gudang *Sort Hub* (SH) untuk lingkup yang lebih luas, yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia. Salah satunya gudang MSH Ninja Xpress di kota Kudus yang terletak di Jl. Pattimura, Karangpakis, Mlati Kidul, Kec. Jati, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59344. MSH Ninja Xpress Kudus terdiri dari 3 divisi yaitu Divisi *Pickup* (penjemputan paket), Divisi *Sort* (sortir/pemilahan paket), dan Divisi *LineHaul* (pengiriman paket antar Hub). MSH Kudus terdiri dari 2 bangunan gudang sortir. Gudang 1 difungsikan sebagai pusat sortir paket dengan tujuan seluruh Indonesia, sedangkan Gudang 2 dikhususkan untuk sortir paket *under* Karasidenan Pati yang meliputi kota Jepara, Kudus, Pati, Rembang, Blora, dan Cepu. Gudang 2 juga difungsikan sebagai gudang *consumable*. Terbagi menjadi 3 shift, MSH Kudus beroperasi selama 7x24 jam untuk pengerjaan sortir paket guna memberikan pelayanan yang maksimal kepada konsumen. Sedangkan *cover area pickup* MSH Kudus mencakup 4 kota yaitu Jepara, Kudus, Pati, dan Purwodadi.

Ninja Xpress paling banyak memproses paket dari *marketplace* Lazada. Hampir 70% paket yang masuk ke Ninja Xpress adalah paket *marketplace* Lazada. Namun ada juga *marketplace* lain seperti Shopee, Tokopedia, Bukalapak, dan masih banyak *marketplace* lainnya yang menggunakan ekspedisi pengiriman Ninja Xpress. Alur proses pengiriman paket dimulai ketika *seller* atau penjual dari *marketplace* sudah mengatur pengiriman, pada saat itu reservasi akan masuk ke sistem Ninja Xpress untuk dapat di *pickup*. Setelah di *pickup*, paket akan dibawa ke gudang sortir untuk pemilahan paket berdasarkan kota atau daerah tujuannya. Selesai di sortir, akan ada armada yang siap mengangkut paket tersebut sesuai dengan

daerah tujuannya masing-masing. Setelah sampai di hub akhir, paket akan didistribusikan ke *Station* Ninja di kota tujuan. Setelah paket sampai di *Station*, paket segera di kirim ke alamat penerima.

Proses awal dari pengiriman paket adalah proses *pickup* atau penjemputan paket. MSH Ninja Xpress Kudus memiliki divisi khusus untuk penjemputan paket yaitu divisi *pickup*. Divisi *pickup* MSH Kudus mengcover *pickup* di 4 kota yaitu Jepara, Kudus, Pati, dan Purwodadi yang mana di setiap kota terdapat *drop point* di beberapa daerah atau sering disebut Mitra Ninja. Kota Jepara memiliki 7 mitra, Kudus terdapat 7 mitra, Pati juga terdapat 7 mitra, dan Purwodadi terdapat 5 mitra yang mana di setiap kota terbagi menjadi 2 rute *pickup*. Divisi *pickup* memiliki 8 unit kendaraan *pickup* yang terdiri dari 5 unit mobil box type L300 dan 3 unit truck canter CDE Long. Operasional Divisi *Pickup* MSH Ninja Xpress Kudus sudah menggunakan sistem dari perusahaan, namun untuk manajemen operasionalnya ada beberapa yang belum tersistem. Salah satunya adalah sistem penghitungan gaji yang masih diinput di Google Sheet dengan rumus penggajian. Pada divisi *pickup* ada perbedaan dalam penggajian untuk *rider* dan *driver pickup*. Untuk *rider pickup* menggunakan sistem borong untuk penggajian, dengan skema perhitungan *waypoint* (titik jemput) dan *parcel* (paket) yang diambil. Sedangkan untuk *driver pickup* menggunakan sistem penggajian harian. Perolehan tersebut setiap harinya diinput dan direkap di Google Sheet. Selain itu *Daily report* operasional *pickup* belum tertata rapi. *Daily report* masih dilakukan semi manual dan tidak pada satu pintu. *Daily report pickup* terdiri dari jumlah *pickup* paket per hari, biaya operasional, monitoring armada kendaraan, dan juga *man power*. Selama ini *Daily report* masih dilakukan secara terpisah, seperti jumlah paket per hari di input pada Google Sheet yang kemudian dikirim ke email dan juga grup whatsapp operasional *pickup*, untuk penggunaan biaya operasional dan *man power* hanya di *share* ke grup whatsapp, sedangkan monitoring armada kendaraan masih dilakukan pendataan secara manual pada kertas barometer. Tidak ada *backup* maupun riwayat pelaporan yang di input pada Google Sheet setiap harinya karena *template* input laporan hanya dibuat per hari dan hanya mengandalkan kotak masuk email dan juga pesan pada whatsapp jika ingin melihat laporan hari hari sebelumnya.

Melihat dari paparan operasional *pickup* pada MSH Kudus, masih ditemukan beberapa masalah yang mungkin menghambat kinerja dan operasional *pickup*. Sistem penghitungan dan pengajuan gaji yang masih menggunakan Google Sheet. Data tersebut nantinya yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengajuan gaji karyawan. Terkadang masih terdapat beberapa kesalahan dalam pengajuan gaji sehingga gaji yang diterima tidak sesuai. Dan juga *Daily report* operasional *pickup* yang masih belum tertata rapi dan tidak pada 1 pintu untuk mengakses *Daily report* tersebut menghambat staff untuk melakukan *report* setiap harinya. Hal ini mempersulit dalam membuat laporan dan rentan terhadap kesalahan pengumpulan data antara data satu dan yang lainnya. Selain itu juga berpengaruh terhadap lambatnya analisa ketika terjadi masalah.

Dari uraian di atas, solusi yang ditawarkan penulis adalah dengan membuat sebuah sistem informasi manajemen operasional pada divisi *pickup* Ninja Xpress berbasis web pada MSH Kudus. Diharapkan dengan adanya sistem informasi manajemen operasional dapat mempermudah staff dalam mengelola operasional *pickup*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada adalah merancang dan membangun sebuah sistem informasi manajemen operasional yang dapat membantu staff *pickup* dalam mengelola dan mengendalikan operasional *pickup* Ninja Xpress di MSH Kudus.

1.3. Batasan masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar mempermudah dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas, antara lain:

1. Sistem ini dirancang untuk mengelola operasional pada divisi *pickup* MSH Ninja Xpress Kudus.

2. Sistem ini dilengkapi dengan pencatatan jumlah *waypoint* dan total *parcel* untuk *rider pickup* dan *driver pickup* setiap harinya untuk digunakan sebagai acuan hitungan gaji *rider* dan *driver pickup*.
3. Sistem ini memungkinkan untuk melakukan pelaporan monitoring armada kendaraan seperti servis dan insiden di jalan.
4. Sistem ini menghasilkan laporan dari operasional *pickup*, mulai dari jumlah paket *pickup*, biaya operasional, dan gaji *rider* dan *driver pickup*.
5. Sistem ini dirancang menggunakan pengembangan sistem model *prototype*, penerapan model sistem dari hasil analisa menggunakan metode *Unified Modelling Language* (UML).
6. Sistem yang di hasilkan adalah sistem berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem manajemen operasional yang sesuai dengan permasalahan pada proses atau kegiatan operasional harian pada MSH Ninja Xpress Kudus Divisi *Pickup* agar mempermudah staff dalam mengelola dan memonitoring operasional *pickup*.
2. Sistem yang dihasilkan dapat meminimalkan resiko akibat *human error* yang mungkin terjadi dalam proses manual. Dengan sistem informasi manajemen operasional *pickup*, data yang diinput ke dalam sistem akan otomatis tercatat dan tersimpan.
3. Sistem yang dihasilkan dapat mengelola perhitungan gaji, data laporan harian divisi *pickup*, mulai dari pencatatan yang tertata sampai pengarsipan data yang dapat diakses pada satu pintu melalui aplikasi manajemen operasional *pickup*.
4. Membangun Sistem Informasi Manajemen Operasional MSH Ninja Xpress Kudus Divisi *Pickup* Berbasis Web.

1.5. Manfaat

5.1 Bagi Perusahaan:

- a. Dapat memudahkan dalam mengelola operasional *pickup* dan juga pelaporan harian .
- b. Dapat memudahkan mengontrol operasional *pickup* mulai dari sistem penggajian, jumlah volume paket, armada kendaraan *pickup*, dan juga *man power pickup* di MSH Ninja Xpress Kudus.
- c. Dapat mengawasi secara real time operasional *pickup*.
- d. Data perusahaan lebih tertata rapi dan terorganisir.
- e. Meningkatkan kinerja staff agar mampu bekerja secara efisien.

5.2 Bagi Penulis:

- a. Menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama perkuliahan.
- b. Mampu mengetahui seberapa jauh pemahaman penulis dalam perkuliahan.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

1. Sumber Data Primer

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan dan nyata maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

a. Observasi

Pengamatan langsung atau observasi merupakan metode pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh *user*. Salah satu keuntungan dari pengamatan langsung / observasi ini adalah bahwa sistem analisis dapat lebih mengenal lingkungan fisik seperti tata letak ruangan serta peralatan dan *formulir* yang selama ini digunakan serta membantu untuk melihat proses bisnis beserta kendalanya. Observasi juga digunakan untuk penelitian bertujuan untuk mempelajari proses kerja. Observasi dilakukan secara langsung datang ke objek penelitian PT. Andiarta Muzizat (Ninja Xpress) Divisi *Pickup*.

Adapun teknik observasi yang digunakan dalam proses pengumpulan data, Williems (1982) dan Young (1975) yang dikutip (Hasanah, n.d.) dari jurnal yang berjudul Teknik Teknik Observasi

(2016) menyarankan pembagian observasi berdasarkan peneliti menstruktur observasi, yaitu observasi terstruktur dan observasi tak berstruktur, yang mana sebagai berikut:

1) Observasi Terstruktur

Kegiatan ini memerlukan alat pencatat data spesifik, dimana hasil observasi akan dianalisa kemudian dicatat kedalam fungsi-fungsi yang telah ditentukan, terstruktur dilakukan dengan cara mengetahui alur yang ada di yang ada di PT. Andiarta Muzizat (Ninja Xpress) Divisi *Pickup* dalam hal kaitannya dengan manajemen operasional yang ada di instansi tersebut. Observasi dilakukan secara langsung dan mencatatnya ke dalam bentuk tulisan.

2) Observasi Semi Terstruktur

Kegiatan ini tidak memerlukan catatan selama observasi, dimana hasil dari pengamatan akan dicatat pada *formulir-formulir* khusus setelah proses pengamatan atau observasi tersebut. Pada saat melakukan observasi, sistem analisis juga dapat menggunakan sampel-sampel data. Oleh karena itu observasi perlu direncanakan terlebih dahulu. Dengan perencanaan yang matang maka observasi akan dilakukan dengan efektif dan efisien.

b. Wawancara

Pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan team *pickup* dan pihak - pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian. Misalnya tanya jawab mengenai proses operasional *pickup* dan bagaimana alur tersebut.

2. Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi dan literatur literatur, meliputi:

a. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan. Misalnya pengumpulan teori-teori mengenai analisa dan desain untuk penyusunan laporan skripsi.

b. Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari internet, diktat, atau sumber informasi lain. Misalnya denah lokasi instansi.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah proses yang penting bagi pembuat suatu sistem. Dalam pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model *prototype*. *Prototyping* adalah metode pengembangan sistem yang merupakan bentuk fisik kerja sistem dan menjadi gambaran awal dari sebuah sistem, bisa disebut juga sebagai versi awal dari sistem. Penerapan metode *prototyping* nantinya akan menghasilkan *prototype* sistem yang berfungsi sebagai perantara antara pengembang dan *user* supaya bisa berinteraksi dalam proses pengembangan sistem yang dibuat (Ambarita, 2020). Proses pembuatan *prototype* akan berhasil jika menerapkan aturan aturan di awal yang harus dipenuhi yaitu pengembang dan *user* harus mempunyai pemahaman yang sama tentang *prototype* yang akan dibangun untuk menjelaskan kebutuhan awal sistem. *Prototype* akan ditambah pada bagian tertentu pada sistem sesuai dengan kebutuhan dalam perencanaan dan analisis oleh pengembang sampai pada tahap uji coba, bahkan *prototype* akan dihilangkan jika dirasa sistem yang dibangun sudah sesuai. Dalam metode *prototyping* ada 4 metodologi yang paling utama yaitu :

1. *Illustrative*, menghasilkan contoh laporan dan tampilan *dashboard*.
2. *Simulated*, mensimulasikan alur kerja sistem aka tetapi tidak menggunakan data yang sesungguhnya.
3. *Functional*, mensimulasikan alur kerja sistem yang sesungguhnya dan menggunakan data nyata.

4. *Evolutionary*, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem.

Dibuatnya sebuah Prototyping bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sebagai akibatnya pengguna bisa berinteraksi menggunakan model *prototype* yang dikembangkan, karena *prototype* mendeskripsikan versi awal dari sistem buat kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besars. Ogedebe (2012), menegaskan: sudah ditemukan bahwa dalam analisis dan desain sistem, terutama dalam proses transaksi, di mana obrolan yang ditampilkan lebih praktis difahami. Semakin akbar hubungan antara personal komputer serta pengguna, besar pula manfaat yang diperoleh ketika proses pengembangan sistem info akan lebih cepat serta menghasilkan pengguna akan lebih interaktif dalam proses pengembangannya. *Prototyping* bisa diterapkan di pengembangan sistem mungil juga akbar dengan harapan agar proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, tertata serta dapat selesai sempurna saat. Keterlibatan pengguna secara penuh waktu *prototype* terbentuk akan menguntungkan semua pihak yang terlibat, bagi pimpinan, pengguna sendiri dan pengembang sistem.

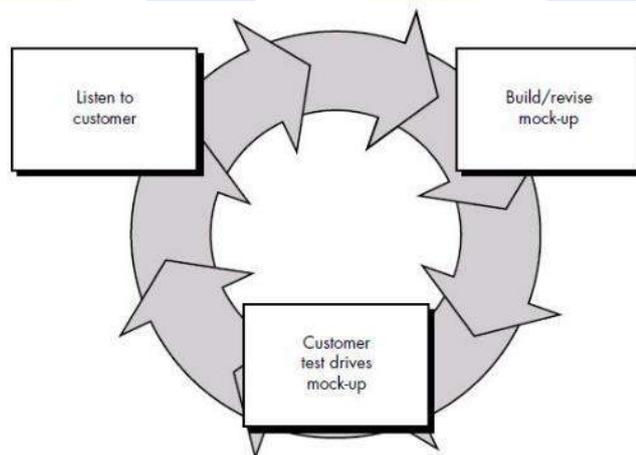
Manfaat lainnya dari penggunaan *prototyping* ialah :

1. Mewujudkan sistem sesungguhnya dalam sebuah replika sistem yang akan berjalan, menampung masukan asal pengguna buat kesempurnaan sistem.
2. Pengguna akan lebih siap menerima setiap perubahan sistem yang berkembang sesuai menggunakan berjalannya *prototype* hingga dengan akibat akhir pengembangan yang akan berjalan nantinya.
3. *Prototype* dapat ditambah maupun dikurangi sesuai berjalannya proses pengembangan. Kemajuan tahap demi tahap bisa diikuti pribadi sang pengguna.
4. Penghematan sumberdaya serta waktu dalam menghasilkan produk yang lebih baik dan tepat guna bagi pengguna.

Tujuan pembuatan *prototype* oleh pengembang adalah untuk mengumpulkan informasi dari *user* supaya *user* bisa berinteraksi dengan

model *prototype* sistem yang sedang dikembangkan, karena *prototype* merupakan gambaran awal atau versi awal dari sebuah sistem yang sesungguhnya. Dalam analisis dan desain sistem, terutama dalam proses transaksi, percakapan yang ditampilkan lebih mudah dipahami. Semakin banyak interaksi antara *user* dan sistem, semakin banyak pula manfaat yang didapat pada saat pengembangan sistem *informasi* dan menjadikan *user* lebih interaktif dalam proses pengembangannya. Adapun manfaat dari penggunaan metode *prototype* antara lain :

1. Mewujudkan sistem yang sesungguhnya pada tiruan sistem yang akan digunakan, menampung saran dari *user* demi menyempurnakan sistem.
2. *User* lebih siap menerima perubahan sistem yang akan terus berkembang sesuai dengan *prototype* yang sedang dikembangkan sampai dengan hasil akhir nantinya.
3. *Prototype* dapat dikurangi maupun ditambah sesuai dengan kebutuhan sistem yang sedang dibangun dan *user* dapat mengikuti perkembangannya.
4. Menghemat sumber daya dan waktu dalam menghasilkan sebuah sistem yang baik dan tepat guna.



Gambar 1. 1 Metode Pengembangan Prototype

Dalam buku (Ambarita, 2020) ada beberapa langkah-langkah dalam pembuatan *prototyping* sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan.

Mengumpulkan kebutuhan bersama melibatkan *user* dan pengembang untuk menentukan tujuan bersama dibuatnya sebuah sistem, mengidentifikasi apa saja kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

2. Proses desain yang cepat.

Tujuan dari proses desain adalah untuk merepresentasikan sistem dari sudut pengguna yang meliputi input, proses, output.

3. Membangun *prototype*.

Proses desain cepat mengarah ke pembangunan *prototype* dimana proses perancangan difokuskan ke *user* termasuk pengujian dan penyempurnaan.

4. Evaluasi dan perbaikan.

User melakukan pengujian terhadap *prototype* yang telah dibuat untuk menyesuaikan kebutuhan akan sistem yang akan digunakan sehingga pengembang dapat menganalisa kembali kebutuhan *user*.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Berikut ini jenis jenis diagram Unified Modelling Language (UML) antara lain:

1. *Use case Diagram*

Use case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan di buat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2. Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

5. Statechart Diagram

Statechart Diagram atau dalam Bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian-kejadian (*events*) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.

1.6.4. Metode Perancangan Database

Database merupakan urat nadi sistem *informasi* sehingga peranannya dalam membentuk konsep laporan sangat penting yang membuat pengguna dapat menggunakannya sesuai dengan kebutuhan. Model basis data relasional merupakan suatu cara untuk merepresentasikan model data dalam perancangan *database* dimana model dari *database* relasional didasarkan pada *record*. Model Relasional (*Relational Model*) adalah metode yang paling umum digunakan dalam perancangan *database*. Metode ini melibatkan identifikasi entitas (objek yang akan disimpan dalam *database*) dan hubungan antara entitas-entitas tersebut. Data disusun dalam tabel dengan kolom dan baris yang terkait. Kunci utama (*Primary key*) digunakan untuk mengidentifikasi setiap baris secara unik. Teknik yang digunakan pada perancangan basis data dibagi dalam tiga tahap, yaitu :

1. *Conceptual Database Design*

Conceptual database design adalah proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang digunakan oleh perusahaan atau organisasi, tanpa pertimbangan perencanaan fisik dan bersifat independen dari semua pertimbangan fisik.

2. *Logical Database Design*

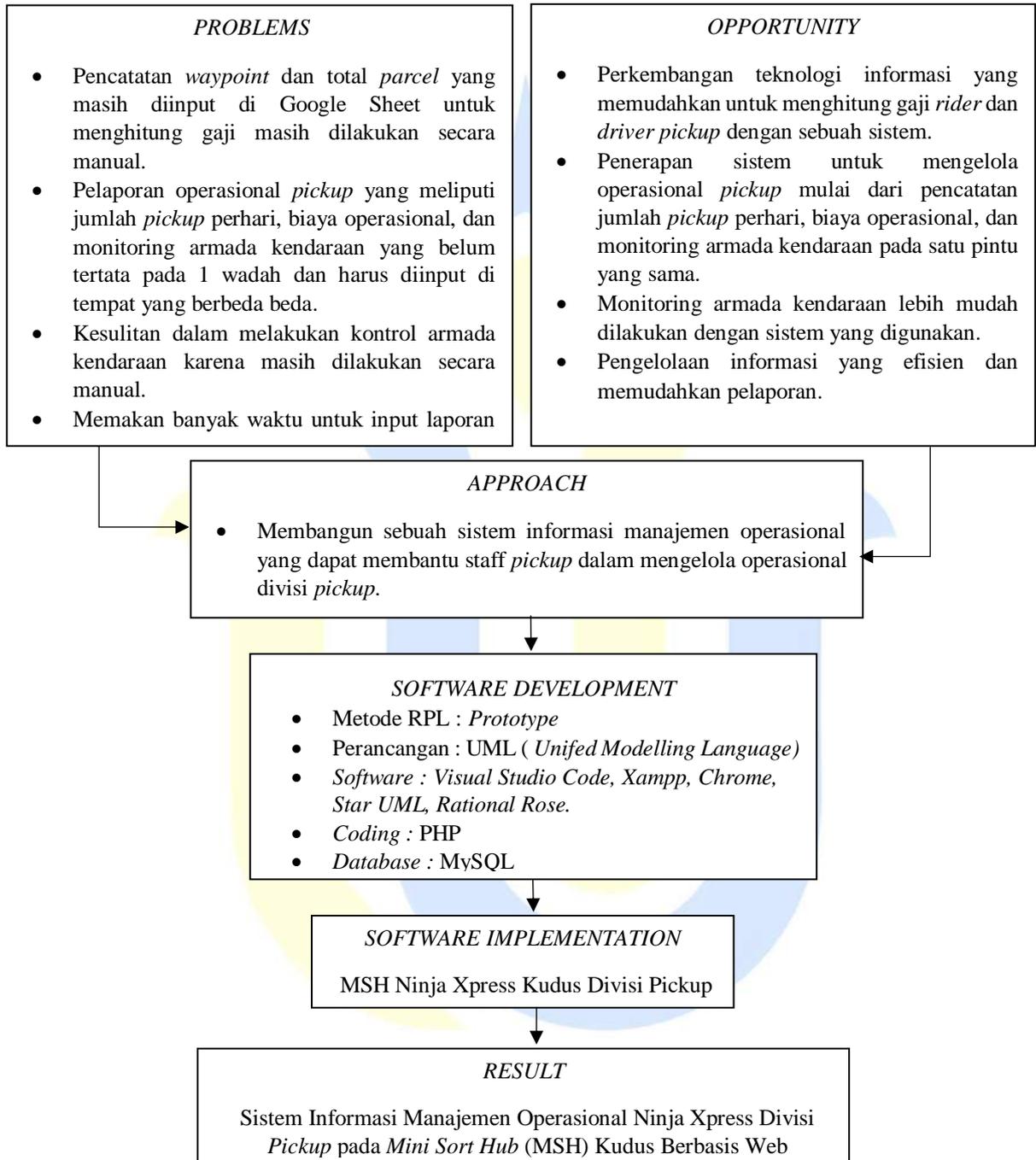
Dalam langkah ini adalah memilih DBMS yang akan digunakan untuk mengimplementasikan desain *database* dan mengubah konsep desain *database* menjadi sebuah skema *database* dalam model data dari DBMS terpilih. Dalam sistem basis data relasional yang akan digunakan, ada hal-hal dalam perancangan basis data logikal yang tidak bisa diimplementasikan oleh sebab itu, dalam rancangan *database* relasional perlu diadakan modifikasi, yaitu menghilangkan bagian yang tidak kompatibel dari model data konseptual.

3. *Physical Database Design*

Pada langkah ini meliputi pembuatan indeks pada tabel dan mengelompokkan beberapa table. Proses perancangan fisik merupakan transformasi dari perancangan logis terhadap jenis DBMS yang digunakan sehingga dapat disimpan secara fisik pada media penyimpanan.

1.7. Kerangka Pemikiran

Pada gambar 1.2 merupakan kerangka pemikiran dari penulis dalam pembuatan Sistem Informasi Manajemen Operasional Ninja Xpress Divisi *Pickup* pada *Mini Sort Hub* (MSH) Kudus Berbasis Web.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran