

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di tengah perkembangan pesat era digital di Indonesia, e-commerce telah menjadi salah satu elemen kunci yang mendorong pertumbuhan ekonomi serta mempercepat transformasi dalam dunia bisnis. Banyak perusahaan-perusahaan dari berbagai sektor industri saat ini berlomba-lomba untuk menghadirkan layanan berbasis digital guna meningkatkan jangkauan pasar dan efisiensi operasional. Salah satu layanan digital yang menjadi fokus utama adalah pengembangan aplikasi *mobile*, terutama yang berbasis Android, mengingat popularitas dan penetrasi penggunaannya yang sangat tinggi di Indonesia saat ini. Persaingan yang semakin intens di sektor e-commerce mendorong bisnis di Indonesia untuk terus berinovasi dalam menciptakan aplikasi mobile Android yang tidak hanya berfungsi dengan baik, namun juga menawarkan antarmuka pengguna yang bagus serta pengalaman pengguna yang mulus dan tanpa hambatan.

CV. PRATAMA TEKNIK merupakan perusahaan yang berfokus di bidang Manufactur, yaitu penyediaan alat-alat Teknik dan industri, merasakan perlunya beradaptasi dengan perubahan ini untuk tetap kompetitif di pasar. Selama ini, CV. PRATAMA TEKNIK mengandalkan metode penjualan konvensional yang melibatkan interaksi langsung dengan pelanggan melalui toko fisik atau kunjungan langsung ke pabrik atau perusahaan. Namun, dengan meningkatnya kebutuhan pelanggan akan kemudahan berbelanja dan tren belanja *online* yang semakin digemari, perusahaan ini menghadapi tantangan untuk beralih ke platform digital

Aplikasi mobile Android tidak hanya berfungsi sebagai *platform digital*, tetapi juga dapat berintegrasi secara mendalam dalam bisnis *e-commerce*, salah satu contoh utama dalam sektor bisnis yang diterapkan pada CV. Pratama Teknik. Dengan adanya platform e-commerce yang terintegrasi, bisnis konstruksi alat berat di CV. Pratama Teknik dapat memperoleh berbagai manfaat seperti dapat menampilkan produk Perusahaan secara detail, menawarkan harga yang transparan kepada *costumer*, memudahkan proses pembelian, meningkatkan layanan penjualan, menjangkau pasar yang lebih luas, dan menganalisa data pelanggan.

Penggunaan metode Waterfall dalam pembuatan aplikasi Android untuk e-commerce ini memiliki beberapa alasan yang kuat, terutama ketika proyek memiliki persyaratan yang jelas dan terdefinisi dengan baik. Ada beberapa alasan yang menyebabkan penggunaan metode waterfall ini, diantaranya adalah:

- Struktur yang terorganisir

Metode Waterfall dapat menyediakan pendekatan yang sangat terstruktur dan linier, Dimana setiap fase pengembangannya harus diselesaikan sebelum melanjutkan ketahapan berikutnya. Hal ini memastikan bahwa setiap tahap Pembangunan dan pengembangannya mendapat perhatian penuh dan hasilnya jelas sebelum berpindah ke fase selanjutnya. Metode waterfall yang digunakan ini sangat penting dalam proyek seperti pembuatan aplikasi e-commerce yang memerlukan kepastian bahwa semua fitur dan fungsionalitas dengan baik.

- Dokumentasi yang lengkap

Metode waterfall menekankan pentingnya dokumentasi yang terperinci di setiap tahap pengembangan. Dokumentasi ini berfungsi sebagai referensi yang sangat bermanfaat untuk kebutuhan di masa depan, terutama dalam pemeliharaan atau pengembangan lanjutan.

- Kebutuhan yang jelas

Metode waterfall sangat cocok diterapkan ketika kebutuhan proyek telah ditentukan secara jelas sejak awal. Dalam pengembangan aplikasi e-commerce, elemen seperti fitur produk, alur pembayaran, dan integrasi sistem biasanya sudah dirancang dengan baik sejak tahap awal proyek. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk lebih fokus pada proses implementasi tanpa harus sering melakukan penyesuaian terhadap arah proyek.

- Pengendalian proyek yang lebih mudah

Sebagai metode yang bersifat linier, waterfall memudahkan manajer proyek dalam mengawasi dan mengelola jalannya proyek. Dengan hasil yang dapat diukur di setiap tahap, kemajuan proyek menjadi lebih mudah untuk dipantau. Pendekatan ini sangat penting untuk memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan tepat waktu dan sesuai dengan anggaran yang telah direncanakan.

- Minim resiko pembuatan
Pada metode waterfall, setiap fase pengembangan diselesaikan sebelum fase berikutnya dimulai, sehingga perubahan di tengah jalan dapat diminimalkan. Ini penting untuk proyek yang memiliki jadwal ketat atau anggaran terbatas, di mana perubahan mendadak dapat menyebabkan penundaan atau pembengkakan biaya. Dalam konteks aplikasi e-commerce, stabilitas dan konsistensi pengembangan sangat penting untuk memastikan aplikasi siap diluncurkan sesuai rencana.
- Pengujian dan validasi yang sistematis
Dalam metode Waterfall, pengujian dilakukan setelah tahap pengembangan selesai, memungkinkan evaluasi sistem secara menyeluruh. Proses ini memberikan peluang untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum aplikasi dirilis. Khususnya untuk aplikasi e-commerce yang memerlukan tingkat keandalan tinggi, pengujian menyeluruh di tahap akhir sangat krusial guna memastikan aplikasi bebas dari bug dan berfungsi sesuai dengan ekspektasi.
- Kesesuaian dengan lingkungan pengembangan yang formal
Metode Waterfall sering digunakan dalam lingkungan di mana proses pengembangan dan manajemen proyek bersifat formal dan mengikuti standar yang ketat. Untuk perusahaan seperti CV. PRATAMA TEKNIK yang mungkin memerlukan kepatuhan terhadap standar tertentu atau bekerja dalam kerangka kerja yang lebih tradisional, metode Waterfall bisa lebih cocok dibandingkan metode pengembangan yang lebih fleksibel seperti Agile.

1.2 Rumusan/Identifikasi Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, identifikasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Saat ini, CV. Pratama Teknik masih bergantung pada sistem penjualan konvensional melalui toko fisik. Ketergantungan ini membatasi jangkauan pasar, sehingga potensi penjualan tidak dapat

dimaksimalkan. Di era digital, pelanggan cenderung lebih memilih metode belanja online yang lebih praktis, fleksibel, dan efisien. Hal ini menyebabkan perusahaan kehilangan kesempatan untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan menghadapi kesulitan dalam bersaing dengan bisnis lain yang sudah memanfaatkan platform digital. Kebutuhan akan platform e-commerce yang terintegrasi menjadi penting, karena tanpa itu perusahaan mengalami kesulitan dalam menampilkan produk secara optimal, mengelola stok, memproses pesanan, serta memberikan layanan purna jual yang memuaskan bagi pelanggan.

2. Ketiadaan platform *e-commerce* yang terintegrasi menyebabkan sejumlah kendala operasional, seperti kesulitan dalam menampilkan produk secara efektif, pengelolaan inventaris yang tidak optimal, proses pemesanan yang lambat atau kurang efisien, serta keterbatasan dalam memberikan layanan purna jual kepada pelanggan. Hal ini tidak hanya menghambat efisiensi bisnis tetapi juga dapat memengaruhi kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Tantangan Pengembangan Aplikasi dengan Fitur Lengkap. Pada pengembangan aplikasi *e-commerce* yang dapat menampilkan katalog produk lengkap, memfasilitasi transaksi online, dan menyediakan layanan pelanggan membutuhkan perencanaan yang terstruktur serta pemahaman mendalam mengenai kebutuhan bisnis dan aspek teknologi.
3. Kebutuhan Akan Pengalaman Pengguna yang Optimal. Aplikasi yang dirancang harus memberikan pengalaman pengguna yang optimal, mulai dari antarmuka yang intuitif hingga proses transaksi yang mudah dan aman. Kegagalan dalam menciptakan pengalaman yang baik dapat mengurangi kepuasan pelanggan dan menghambat adopsi aplikasi tersebut.

1.2.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang aplikasi *e-commerce* berbasis Android yang efisien untuk mendukung penjualan alat manufaktur di CV. Pratama Teknik??

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dilakukan dari penelitian ini adalah untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari suatu kajian atau studi yang dilakukan. Dalam konteks perancangan aplikasi *e-commerce* berbasis android di CV. Pratame Teknik yang menggunakan metode waterfall, berikut adalah beberapa tujuan penelitian yg diharapkan:

1. Tujuan utama dari pada penelitian yang dilakukan ini adalah merancang dan mengembangkan aplikasi *e-commerce* berbasis Android yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis di CV. PRATAMA TEKNIK.
2. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Waterfall* secara efektif dalam proses pengembangan aplikasi, Dimulai dari tahap awal, yaitu analisis kebutuhan, yang dilanjutkan dengan perancangan sistem, lalu setelah melakukan desain, kami melanjutkannya melalui tahapan implementasi code, dan terakhir melakukan pengujian hingga pemeliharaan terhadap aplikasi yang dibuat.
3. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan melalui pengelolaan transaksi jual beli, manajemen produk, dan interaksi dengan pelanggan dengan adanya aplikasi ini.
4. Tujuan terakhir yang dilakukan pada penelitian berguna untuk memberikan solusi teknologi yang efektif dan dapat diandalkan bagi CV. PRATAMA TEKNIK, guna meningkatkan daya saing perusahaan di pasar digital.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai rancang bangun aplikasi *e-commerce* berbasis Android dengan metode *waterfall* ini dapat memberikan manfaat bagi CV. Pratama Teknik, baik dalam hal peningkatan penjualan maupun pemasaran yang lebih optimal. Selain itu juga, penelitian yang dilakukan ini juga memiliki beberapa manfaat potensial, antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi *e-commerce* yang akan dibangun dan dikembangkan memungkinkan pelanggan CV. PRATAMA TEKNIK untuk mengakses produk dan layanan perusahaan dengan lebih mudah dan cepat melalui perangkat Android, sehingga meningkatkan pengalaman belanja mereka.
2. Penelitian ini membantu CV. PRATAMA TEKNIK dalam proses transformasi digital dengan menyediakan solusi berbasis teknologi yang modern dan relevan, sehingga perusahaan dapat bersaing lebih efektif di pasar digital.
3. Aplikasi *e-commerce* ini memberikan platform yang terintegrasi dan efisien untuk mengelola transaksi bisnis, mulai dari pemesanan, pembayaran, hingga pengiriman produk, yang pada akhirnya bisa mendorong peningkatan produktivitas serta efisiensi operasional perusahaan.
4. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi pedoman atau referensi bagi pengembang lain yang bermaksud membangun aplikasi *e-commerce* berbasis Android, terutama yang menerapkan metode *Waterfall* dalam proses pengembangannya.
5. Dengan aplikasi yang *user-friendly* dan fungsional, perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, yang berpotensi meningkatkan loyalitas pelanggan dan retensi dalam jangka panjang.
6. Penelitian ini berkontribusi dalam menciptakan aplikasi yang handal dan aman, yang dapat diandalkan oleh CV. PRATAMA TEKNIK dalam menjalankan operasional e-commerce Perusahaan

Penelitian ini juga memberikan kontribusi pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam penerapan metode pengembangan berbasis *waterfall* pada proyek perancangan aplikasi berbasis android untuk *e-commerce*.

Manfaat-manfaat yang terdapat di atas dapat menciptakan dampak yang baik untuk Perusahaan CV. Pratama Teknik maupun bagi pengembang teknologi di *e-commerce* secara umum.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki sejumlah batasan yang ditetapkan untuk mempertahankan fokus dan kedalaman analisis. Batasan masalah yang akan dimuat dalam perancangan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan ini hanya berfokus akan pengembangan aplikasi *e-commerce* berbasis Android. Pengembangan untuk platform lain seperti iOS atau web tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.
2. Pada penelitian perancangan aplikasi ini menggunakan teknik pengembangan metode *Waterfall*. Metode pengembangan lain seperti Agile, Scrum, atau DevOps tidak menjadi bagian dari pembahasan dalam penelitian ini.
3. Untuk fitur pada aplikasi, Aplikasi yang dirancang dalam penelitian ini hanya mencakup fitur dasar *e-commerce* seperti manajemen produk, transaksi, pembayaran, pengelolaan pesanan, dan layanan pelanggan. Fitur tambahan yang beda dari *e-commerce* lainnya adalah fitur *customize* produk. Yang berfungsi untuk costumers bisa *request* jenis bahas, ukuran, serta detail produk tersebut.
4. Penelitian ini hanya berlaku untuk studi kasus CV. Pratama Teknik. Generalisasi hasil untuk perusahaan atau industri lain tidak termasuk dalam penelitian ini.
5. Pengujian aplikasi akan dilakukan secara internal dan terbatas pada lingkungan uji coba di CV. Pratama Teknik. Uji coba skala besar atau penerapan di lingkungan produksi tidak termasuk dalam penelitian ini.
6. Fokus penelitian ini lebih pada aspek teknis pengembangan aplikasi. Aspek non-teknis seperti strategi pemasaran, manajemen bisnis, atau dampak sosial tidak dibahas secara mendalam.

1.6 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup penelitian ini mencakup beberapa aspek, diantaranya sebagai berikut:

1. Pada ruang Lingkup Pengembangan. Penelitian ini mencakup seluruh proses pengembangan aplikasi *e-commerce* berbasis Android, Pada penelitian yang dilakukan ini mencakup keseluruhan proses untuk pengembangan aplikasi *e-commerce* berbasis Android. Pada tahapan proses pengembangan ini dilakukan dengan cara menggunakan metode *Waterfall*, yang dimulai dari sebuah tahapan analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pengujian.
2. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki beberapa fitur utama, termasuk manajemen produk, transaksi dan pembayaran, pengelolaan pesanan, dan layanan pelanggan. Fungsionalitas lain yang mendukung proses *e-commerce* dasar juga akan dibahas.
3. Penelitian ini menggunakan teknologi yang relevan dengan pengembangan aplikasi Android, termasuk bahasa pemrograman Java/Kotlin, platform Android Studio, dan integrasi dengan layanan pembayaran online. Teknologi backend yang digunakan untuk manajemen data dan layanan cloud juga akan dibahas
4. Pengujian aplikasi dilakukan pada lingkungan pengembangan dan uji coba internal di CV. Pratama Teknik. Pengujian mencakup aspek fungsional, performa, serta pengujian *usability* agar bisa memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan serta keinginan pengguna.
5. Penelitian ini berfokus pada studi kasus di CV. Pratama Teknik, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang teknik dan membutuhkan *platform e-commerce* untuk mendukung bisnisnya. Aplikasi yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan ini.
6. Pengguna yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah karyawan dan manajemen CV. Pratama Teknik serta calon pelanggan yang akan menggunakan aplikasi *e-commerce* tersebut. Analisis kebutuhan dan feedback dari pengguna ini akan digunakan untuk mengembangkan dan menyempurnakan aplikasi.

1.7 Sistematika penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan proposal tugas akhir ini, proposal akan dibagi ke dalam beberapa bab dengan rincian berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian yang menjadi dasar pengembangan aplikasi, perumusan masalah yang hendak diselesaikan, batasan masalah, cakupan penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi berbagai pihak, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tinjauan literatur yang mencakup teori-teori terkait penelitian, seperti konsep e-commerce, pengembangan aplikasi Android, serta metode pengembangan perangkat lunak. Selain itu, tinjauan pustaka juga mencakup penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini untuk memperkuat dasar teori dan metodologi penelitian.

BAB III TAHAP PELAKSANAAN

Bab ini memaparkan objek penelitian, analisis sistem yang berjalan, dan analisis kebutuhan. Selain itu, dijelaskan juga teknik pengumpulan data, metode pengembangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari sebuah penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan terkait temuan yang diperoleh. Hasil penelitian disusun secara terstruktur berdasarkan data yang dikumpulkan dan dianalisis menggunakan metode yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.