

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat sekarang ini, memberikan kemudahan bagi semua orang untuk mendapatkan informasi secara cepat dan efisien[1]. Saat ini PT Bumi Baureksa Pratama merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi bahan kimia khusus untuk industri pertambangan, otomotif, minyak, gas, dan konstruksi. PT Bumi Baureksa Pratama merupakan perusahaan yang masih menggunakan model bisnis konvensional, digitalisasi yang telah terjadi di segala aspek memaksa perusahaan atau bisnis untuk terus beradaptasi agar bisa bersaing dengan perusahaan digital lainnya. Saat ini perkembangan bisnis memiliki banyak persaingan, oleh karena itu perubahan harus dilakukan untuk bisa bersaing dengan perusahaan lainnya, salah satu caranya adalah dengan menerapkan *e-commerce*[1]. *E-commerce* memberikan enam dampak positif bagi suatu bisnis atau perusahaan, keenam dampak tersebut yaitu: meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, memperbaiki kontrol produk, memperbaiki rantai distribusi, membantu perusahaan menjaga hubungan dengan pelanggan dan pemasok[2]. Dengan hadirnya *e-commerce*, bisnis memiliki kesempatan untuk menawarkan produk dan layanan secara *online* dan memberikan kesempatan kepada perusahaan untuk mengembangkan bisnisnya, perusahaan atau bisnis diberikan kesempatan untuk memasuki pasar baru dan kesempatan untuk menjangkau pelanggan di seluruh dunia[3].

Signifikansi *E-commerce* telah meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2018 *e-commerce* mewakili 18% dari total penjualan di negara-negara di eropa. Selain itu ditemukan juga salah satu dari lima perusahaan di negara eropa menggunakan *e-commerce* di tahun 2017. Perusahaan dan bisnis yang menerapkan *e-commerce* berhasil meningkatkan penjualannya sebesar 7% sepanjang tahun 2008 sampai 2018[4]. Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2019, ditemukan kebanyakan masyarakat indonesia yang mencari dan membeli produk secara *online* sebanyak 75%. Hasil penjualan tersebut termasuk makanan dan perawatan pribadi sebesar 30% dan aneka kerajinan sebesar 23%[5]. Berdasarkan data tersebut tidak banyak orang yang mencari produk spesifik seperti produk dengan bahan kimia dan produk sejenisnya, oleh karena itu PT Bumi Baureksa Pratama ingin mengimplementasikan

e-commerce dengan harapan untuk meningkatkan penjualan dan mempromosikan dan memperkenalkan produk yang dijual kepada semua masyarakat Indonesia maupun diluar Indonesia.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Dwi Agustian, Evi Dwi Wahyuni, dan Ilyas Nuryasin yang membangun sebuah sistem informasi *Tracer Study* pada Alumni Informatika UMM menggunakan metode *prototype* menjadi salah satu rujukan pada penelitian ini dengan mengimplementasikan metode *prototype* dengan pengujian *User Acceptance Test (UAT)* dengan hasil pengujian yang memuaskan[6]. Terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Gita Indah Marthasari dan Diah Risqiwati yang melakukan penelitian mengenai implementasi *website e-commerce* UKM menggunakan metode *prototyping*, berdasarkan penelitian tersebut alasan digunakannya metode *prototyping* adalah karena metode ini merupakan metode yang cocok untuk membangun *website e-commerce* karena adanya komunikasi yang harus dilakukan untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan *user* dan juga *user* memiliki peran aktif dalam pengembangan sistem[7].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bilal Abdul Qowy, Amanda Muchsin Chalik, Faiz Hanafi, dan Andika Sundawijaya yang melakukan penelitian mengenai implementasi algoritma *sorting* untuk menyortir harga di *marketplace* menggunakan *insertion sorting* dan penelitian yang dilakukan oleh Deandy Zahran Vierdansyah, Ghalbin Al Ghafiqi, Muhammad Taufik Dwi Putra, dan Deden Pradeka yang membahas Analisis Perbandingan Algoritma *Bubble Sort* dan *Insertion Sort* tentang Pemilihan Toko Menurut Kriteria, berdasarkan penelitian dapat disimpulkan hal yang sama yaitu algoritma *insertion sort* lebih cepat dan membutuhkan sedikit waktu atau efisien dalam waktu eksekusi[8][9]. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Inayatullah Soomro, Humaira Ali, Haque Nawaz Lashari, dan Abdullah Maitio yang membandingkan performa algoritma *heap sort* dengan *insertion sort* menjadi tiga tahap yaitu, berdasarkan implementasi, kompleksitas dan perbandingan. Tahap implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman dengan data *array* yang dibagi menjadi tiga tipe *small* (10), *average* (50), dan *large* (100). Tahap kedua yang mengecek kompleksitas dibagi menjadi tiga bagian yaitu *best case*, *average case*, dan *worst case* dengan *best case* di urutkan secara berurutan, *average case* di urutkan secara acak, dan *worst case* di urutkan secara menurun. Tahap ketiga akan membandingkan hasil dari ketiga bagian, berdasarkan hasil perbandingan *insertion sort* unggul untuk *best case* dan *average case*, tetapi untuk *worst case* performa dari *heap sort* jauh lebih

ungguk dibandingkan *insertion sort*. Kompleksitas waktu pengurutan *best case* untuk *insertion sort* adalah $O(n)$ sedangkan untuk *average* dan *worst case* adalah $O(n^2)$ [10].

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibangunlah *website* menggunakan metode *prototyping*, dengan menggunakan metode *prototyping* maka mempermudah dalam membangun *website* karena akan menyesuaikan kebutuhan perusahaan dan adanya komunikasi terlebih dahulu dalam menentukan *requirement* melalui wawancara [11]. Berdasarkan hasil wawancara *website* akan memiliki fitur *register* dan *login* yang digunakan pelanggan untuk masuk ke dalam *website*, fitur *search* digunakan untuk mencari spesifik produk, fitur *shopping cart* untuk mempermudah pelanggan membeli barang-barang dan untuk menghitung total biaya semua pembelian barang yang telah dibeli, fitur *wishlist* untuk menyimpan beberapa barang yang akan dibeli, fitur *rating* berfungsi untuk memberikan informasi kepada pelanggan lain. Fitur lainnya yaitu produk terkait yang menampilkan suatu produk serupa yang dipilih oleh pelanggan. Fitur lainnya adalah *sorting*, fitur ini digunakan untuk menyortir produk berdasarkan harga yang terbesar ke harga yang terkecil menggunakan algoritma *insertion sorting*. Fitur terakhir yaitu *payment gateway*, *payment gateway* adalah layanan yang menyediakan proses pembayaran yang berkaitan dengan suatu pembelian, baik itu pembayaran dengan kartu debit, kartu kredit atau metode pembayaran lainnya. *Website* ini dibangun menggunakan *MERN stack* yang terdiri dari MongoDB sebagai database utama berbasis dokumen, Express.JS sebagai *server-side web framework*, React sebagai *client-side javascript framework*, dan Node.JS sebagai *javascript web server*. *Website* yang dibangun memiliki dua sisi yaitu sisi pelanggan untuk membeli produk dan sisi admin untuk mengelola data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul yang telah ditentukan diperoleh rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *e-commerce* berbasis *website* menggunakan metode *prototyping*?
2. Bagaimana menguji *usability* pada pengguna terhadap *website e-commerce* yang dibangun menggunakan *USE Questionnaire*?
3. Bagaimana implementasi *insertion sorting algorithm* untuk menyortir produk pada *website e-commerce*?

1.3 Batasan Permasalahan

Terdapat rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian, yaitu :

1. Terfokus untuk merancang aplikasi *e-commerce* berbasis *website*.
2. Aplikasi *e-commerce* tidak membangun fitur untuk melacak pengiriman barang.
3. Fitur pembayaran yang dibangun masih menggunakan mode *developer* yang berarti pembayaran masih menggunakan kartu kredit *dummy*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah ditemukan, maka diperoleh tujuan penelitian, yaitu :

1. Merancang dan membangun aplikasi *e-commerce* berbasis *website* menggunakan metode *prototyping*.
2. Menguji *usability* pengguna terhadap *website e-commerce* yang dibangun menggunakan metode *USE Questionnaire*.
3. Mengimplementasikan algoritma *insertion sorting* untuk menyortir produk pada *website e-commerce* yang dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat 2 manfaat penelitian yaitu :

1. Manfaat Bagi Penulis yaitu mendapatkan ilmu mengenai cara membangun aplikasi *e-commerce* berbasis *website* dengan menggunakan metode *prototyping*.
2. Manfaat Bagi Perusahaan
 - (a) Mendapat kemudahan dalam mengelola penjualan dan lebih mudah dalam mengelola data penjualan.
 - (b) Dengan dibangunnya *website* diharapkan dapat meningkatkan penjualan dan bersaing dengan perusahaan digital lainnya.
 - (c) Memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mencari barang di aplikasi *e-commerce* berbasis *website*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berisikan uraian singkat mengenai struktur isi penulisan laporan penelitian, dimulai dari Pendahuluan hingga Simpulan dan Saran.

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Pada bab ini berisikan latar belakang dari masalah yang diangkat dari topik penelitian, rumusan masalah yang akan dikaji, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat dari dilaksanakannya penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Pada bab ini berisikan landasan dan tinjauan teori yang digunakan dalam penelitian.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini berisikan penjelasan mengenai metodologi penelitian dan perancangan aplikasi yang dilakukan.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Bab ini berisi implementasi dan evaluasi dari aplikasi yang dibangun.
- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN
Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA