

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri konstruksi di Indonesia merupakan salah satu sektor yang terus mengalami pertumbuhan signifikan setiap tahunnya[1]. Pertumbuhan ini didorong oleh berbagai proyek pembangunan infrastruktur, perumahan, dan fasilitas umum yang semakin meningkat, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta[2]. Salah satu material bangunan yang banyak digunakan dalam mendukung kegiatan pembangunan adalah paving block, yaitu bahan bangunan berbentuk balok yang berfungsi sebagai pelapis permukaan tanah. Paving block menjadi pilihan utama karena memiliki berbagai keunggulan, antara lain daya tahan terhadap beban tekan, kemudahan dalam proses pemasangan, serta tampilan estetik yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan proyek. CV. Difa Jaya Abadi memproduksi paving block dengan standar mutu beton K-300, yaitu beton dengan kuat tekan minimum sebesar 300 kg/cm². Kualitas mutu beton ini telah melalui pengujian laboratorium untuk memastikan kesesuaian dengan standar yang ditetapkan. Pengujian kuat tekan dilakukan di laboratorium Universitas Merdeka Madiun, yang telah memberikan validasi bahwa produk paving block CV. Difa Jaya Abadi memenuhi persyaratan teknis sebagai beton mutu K-300. Kualitas ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi standar kekuatan yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai kebutuhan konstruksi[3].

Sebagai salah satu elemen penting dalam pembangunan, penggunaan *Paving Block* sangat beragam, mulai dari penutup jalan setapak, halaman rumah, taman, hingga area parkir di gedung-gedung komersial. Keberadaannya menjadi solusi yang praktis dan ekonomis dibandingkan dengan material lainnya, seperti aspal atau beton cor. Hal ini menjadikan permintaan *Paving Block* terus meningkat seiring berkembangnya kebutuhan masyarakat dan sektor industri[4].

CV. Difa Jaya Abadi merupakan perusahaan lokal yang bergerak di bidang produksi dan penjualan Paving Block. Perusahaan ini memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pasar lokal, terutama di wilayah sekitar operasionalnya. Sebagai produsen Paving Block, CV. Difa Jaya Abadi menghadapi persaingan ketat dengan produsen lainnya, baik yang berskala kecil maupun besar. Untuk mempertahankan daya saing di pasar, perusahaan tidak hanya dituntut untuk menjaga kualitas produk, tetapi juga harus mampu merencanakan strategi produksi dan distribusi yang tepat guna memenuhi kebutuhan pasar secara efisien[5].

Hasil studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara dengan manajemen CV. Difa Jaya Abadi menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem terstruktur untuk memprediksi harga penjualan Paving Block per meter untuk bulan atau tahun berikutnya. Selama ini, penentuan harga masih mengandalkan perkiraan manual. Pendekatan ini dinilai kurang akurat, memakan waktu lama, dan berisiko menimbulkan ketidaksesuaian antara harga jual dan biaya produksi. Akibatnya, perusahaan dapat mengalami penurunan keuntungan, ketidakefisienan dalam perencanaan keuangan, serta penurunan daya saing di pasar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penerapan metode regresi linear berganda dapat menjadi solusi yang efektif dalam memprediksi harga penjualan Paving Block. Metode ini memungkinkan analisis hubungan antara satu variabel dependen (harga jual) dengan dua atau lebih variabel independen, seperti harga bahan baku utama (semen, pasir, dan abu batu), serta data historis harga sebelumnya. Dengan menganalisis pola hubungan antar variabel tersebut, regresi linear berganda dapat memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dan obyektif dibandingkan dengan perkiraan manual. Prediksi yang tepat akan membantu perusahaan dalam menetapkan harga jual yang sesuai dengan kondisi pasar, merencanakan produksi secara lebih terukur, mengelola anggaran dan persediaan dengan efisien, serta mengurangi risiko kerugian akibat ketidaksesuaian antara biaya dan harga jual.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini akan disusun dengan judul **“Implementasi Metode Regresi Linear Berganda Untuk Prediksi Harga Penjualan Material Paving Block Pada Cv. Difa Jaya Abadi”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun sistem prediksi harga penjualan paving block berdasarkan data produksi, biaya produksi, dan upah pekerja menggunakan metode regresi linear berganda?
2. Seberapa akurat hasil prediksi harga penjualan paving block yang dihasilkan oleh sistem menggunakan metode regresi linear berganda berdasarkan perhitungan MAPE (Mean Absolute Percentage Error)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode regresi linear berganda dalam memprediksi harga penjualan material Paving Block berdasarkan variabel-variabel yang memengaruhi, seperti harga bahan baku dan data historis, guna membantu perencanaan dan pengambilan keputusan di CV. Difa Jaya Abadi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan algoritma regresi linear berganda untuk memprediksi harga penjualan material Paving Block pada CV. Difa Jaya Abadi.
2. Data yang digunakan terbatas pada data historis harga dan penjualan Paving Block, serta harga bahan baku utama seperti semen dan pasir yang tersedia dalam lingkungan internal perusahaan.
3. Sistem prediksi diimplementasikan menggunakan kombinasi bahasa pemrograman Python untuk proses perhitungan regresi, PHP untuk antarmuka web, dan MySQL/phpMyAdmin sebagai basis data penyimpanan.

4. Aplikasi dirancang berbasis web dan dapat diakses melalui browser umum seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, UC Browser, serta browser bawaan pada perangkat Android maupun iPhone.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam membantu CV. Difa Jaya Abadi meningkatkan ketepatan dan efisiensi dalam memprediksi harga jual Paving Block melalui penerapan algoritma regresi linear berganda. Dengan memanfaatkan hubungan antara variabel-variabel seperti harga bahan baku (semen dan pasir) serta data historis penjualan, sistem yang dikembangkan mampu memberikan estimasi harga yang lebih akurat. Hasil prediksi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan produksi dan penentuan strategi penjualan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, sistem ini dapat berfungsi sebagai alat pendukung strategis bagi manajemen untuk merespons perubahan harga bahan baku secara adaptif, menjaga stabilitas operasional, dan memperkuat posisi perusahaan di tengah persaingan industri konstruksi yang dinamis.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara sistematis isi dari skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi yang terkait dengan ranah teknik informatika.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi 5 penelitian terdahulu dan teori-teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan berisi tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini akan diuraikan secara rinci. Hal ini mencakup penjelasan

tentang pendekatan penelitian yang dipilih, langkah-langkah yang diambil dalam pengumpulan dan analisis data, serta perancangan sistem yang akan diterapkan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan berisi tentang hasil dari pengimplementasian sistem yang dirancang dieksplorasi bersama dengan pembahasan yang mendalam tentang signifikansinya. Dalam bagian ini, penjelasan detail tentang proses pengujian, evaluasi hasil, dan interpretasi temuan dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan berisi tentang kesimpulan dari temuan penelitian disajikan sebagai ringkasan komprehensif, disertai dengan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut atau penelitian lanjutan dalam ranah yang sama.

