

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak signifikan dalam mendukung tata kelola data dan pengambilan keputusan di Instansi pemerintahan. Transformasi ini mendorong Instansi untuk mengadopsi infrastruktur digital yang aksesibel dan mampu mengintegrasikan data dari berbagai unit kerja. Dalam hal ini sistem berbasis *website* kini tidak lagi berfungsi sebagai media informasi statis, melainkan telah bertransformasi menjadi sebuah *platform* pengolahan data terintegrasi yang mampu menjalankan fungsi analisis dan prediksi secara sistematis untuk mendukung tujuan organisasi. Implementasi teknologi tersebut menjadi sangat krusial pada Instansi BPKPD, mengingat pendapatan pajak merupakan komponen utama Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang menjadi tulang punggung pembiayaan pembangunan, sehingga diperlukan analisis pola penerimaan yang akurat untuk menentukan target pendapatan serta menyusun rencana pengeluaran daerah secara terukur.

Penelitian ini dilakukan di BPKPD Kabupaten Magetan sebagai Instansi yang bertanggung jawab dalam mengelola dan memproyeksikan pendapatan pajak daerah, khususnya pada sektor Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Dalam praktiknya, proses estimasi target pendapatan PBB hingga saat ini masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan mengacu pada perhitungan manual berdasarkan data historis tahun-tahun sebelumnya. Proses perhitungan

manual ini memiliki keterbatasan dalam memproses data dalam jumlah besar secara cepat dan berpotensi menghasilkan estimasi yang kurang optimal karena sangat bergantung pada interpretasi data yang sederhana. Hal ini menjadi hambatan ketika Instansi dituntut untuk melakukan peramalan (*forecasting*) yang presisi guna mengantisipasi risiko fiskal dan fluktuasi ekonomi yang tidak terduga.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem yang dapat mendukung proses analisis data pendapatan secara lebih terstruktur, objektif, dan otomatis. Dengan memanfaatkan metode prediksi deret waktu (*time series*) menjadi solusi yang relevan dalam konteks ini, karena kemampuannya dalam mempelajari pola tren masa lalu untuk memprediksi nilai di masa depan secara sistematis. Dengan membangun sebuah sistem berbasis *website* yang mengintegrasikan metode tersebut, proses pengambilan keputusan tidak lagi hanya didasarkan pada perhitungan manual sederhana, tetapi didukung oleh analisis data historis mendalam sehingga hasil proyeksi menjadi lebih akurat sebagai dasar penentuan kebijakan fiskal.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul RANCANG BANGUN SISTEM PREDIKSI PENDAPATAN PAJAK DAERAH BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *TIME SERIES*. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu analisis bagi Instansi dalam mengolah data pendapatan, serta sebagai bentuk implementasi teknologi informasi guna meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di lingkungan BPKPD Kabupaten Magetan.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas rancang bangun sistem prediksi pendapatan pajak daerah berbasis *website* dan tidak membahas sistem administrasi atau prosedur teknis perpajakan secara menyeluruh.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada data historis pendapatan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) yang dikelola oleh BPKPD Kabupaten Magetan.
3. Metode *time series* yang digunakan dalam proses prediksi adalah *Simple Moving Average* (SMA). Penelitian ini tidak membandingkan metode SMA dengan metode prediksi lainnya, tetapi hanya melakukan pengujian terhadap beberapa variasi periode SMA untuk memperoleh hasil prediksi dengan nilai kesalahan terkecil.
4. Sistem yang dibangun berfungsi sebagai media pengolahan data historis dan penyajian visualisasi hasil prediksi bagi manajemen, bukan sebagai sistem transaksi atau *platform* pembayaran pajak secara *online*.
5. Pengujian sistem dilakukan pada aspek fungsionalitas menggunakan metode *black box testing*, serta pengujian akurasi hasil prediksi dilakukan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

6. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *agile development* yang diterapkan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem prediksi pendapatan pajak daerah berbasis *website* yang menggunakan metode *time series* pada BPKPD Kabupaten Magetan?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *time series* ke dalam sistem prediksi untuk melakukan prediksi pendapatan pajak daerah berdasarkan data historis?
3. Bagaimana menguji fungsionalitas sistem menggunakan metode *black box testing* serta mengevaluasi tingkat akurasi dari hasil prediksi pendapatan pajak daerah yang dihasilkan oleh sistem?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem prediksi pendapatan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) berbasis *website* dengan menerapkan metode *time series* pada BPKPD Kabupaten Magetan.

2. Mengimplementasikan metode *time series* kedalam sistem untuk melakukan peramalan pendapatan PBB berdasarkan data historis secara otomatis dan sistematis.
3. Menguji fungsionalitas sistem menggunakan *black box testing* serta mengukur tingkat akurasi hasil prediksi pendapatan PBB yang dihasilkan sistem untuk memastikan validitas data proyeksi.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya mengenai penerapan metode *time series* dengan algoritma *Simple Moving Average* (SMA) dalam melakukan peramalan data secara digital. Penelitian ini memberikan gambaran konkret tentang bagaimana data historis pendapatan pajak dapat diolah menggunakan algoritma tertentu untuk menghasilkan proyeksi yang akurat melalui *platform* berbasis *website*.

Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi akademik dan sumber pustaka bagi peneliti selanjutnya yang memiliki ketertarikan pada kajian digitalisasi keuangan daerah, khususnya dalam optimalisasi penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Melalui studi ini, diharapkan muncul pemahaman baru mengenai sinergi antara teknologi informasi dan data keuangan publik dalam menciptakan instrumen analisis yang lebih terukur untuk mendukung perkembangan tata kelola pemerintahan yang modern.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai sarana untuk mengimplementasikan teori dan keterampilan pemrograman yang telah dipelajari selama masa perkuliahan ke dalam kasus nyata.
- 2) Memperdalam pemahaman teknis mengenai penerapan metode *time series* dengan penerapan algoritma *Simple Moving Average* (SMA) dalam pengembangan aplikasi berbasis *website*.
- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis dan memberikan solusi atas permasalahan manajemen data di Instansi pemerintahan.

b. Bagi BPKPD Kabupaten Magetan

Bagi BPKPD Kabupaten Magetan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa penyediaan sistem digital untuk mengolah data pendapatan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) secara otomatis dan sistematis. Implementasi sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja sekaligus menekan risiko kesalahan manusia (*human error*) dalam proses estimasi target pendapatan tahunan. Dengan demikian, hasil proyeksi yang dihasilkan dapat menjadi landasan data yang kuat bagi pimpinan dalam merumuskan kebijakan fiskal yang lebih akurat sesuai dengan tren data historis yang tersedia.

c. Bagi Kampus

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pihak kampus sebagai bahan referensi akademik dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang sistem informasi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber literatur bagi mahasiswa dalam penyusunan karya ilmiah yang berkaitan dengan peramalan data menggunakan metode *time series* serta pengembangan sistem berbasis *website*. Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas penelitian di lingkungan akademik serta memperkuat peran perguruan tinggi dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat.