



## **SKRIPSI**

# **Efisiensi Pengambilan Keputusan dalam Strategi Penagihan Piutang Pajak Daerah melalui Implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections (Studi Kasus Bapenda Surabaya)**

**DZULFIKAR AL GHOZALI**

NPM 21081010160

## **DOSEN PEMBIMBING**

Firza Prima Aditiawan, S.Kom, M.TI

Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

Edi Gunawan, S,Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SURABAYA  
2024**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pajak daerah merupakan salah satu sumber pendapatan utama bagi pemerintah daerah yang digunakan untuk membiayai pembangunan infrastruktur, meningkatkan pelayanan publik dan menyejahterakan masyarakat daerah sesuai dengan yang tercantum dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Menurut Firman B. Aji, dan Nugroho SBM, salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD) adalah pajak, yang mewajibkan masyarakat untuk membayar pajak sebagai kontribusi dalam mendukung pembangunan ekonomi daerah [1]. Di balik peran pajak daerah yang sangat penting dalam mendukung berbagai program pembangunan dan pelayanan publik, pengelolaannya sering kali dihadapkan pada kendala dan tantangan terkait kepatuhan wajib pajak. Salah satu kendala dan tantangan terkait kepatuhan wajib pajak adalah tunggakan atau piutang pajak yang belum tertagih.

Piutang pajak terbentuk karena wajib pajak yang kurang patuh dalam melaksanakan kewajibannya. Kewajiban Wajib Pajak merupakan untuk melakukan pembayaran pajak kepada negara sesuai dengan ketentuan yang berlaku [2]. Oleh karena itu, Tingginya jumlah piutang pajak dapat menghambat aliran pendapatan daerah dan mengurangi efektivitas dalam perencanaan anggaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Z. Rahman, R. Amelia, dan J. Zakaria, pajak daerah sering kali berkontribusi positif terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD), kontribusinya tidak selalu signifikan jika pengelolaannya kurang optimal dan tidak mencapai target yang ditetapkan [3]. Faktor faktor yang memengaruhi pendapatan pajak daerah adalah kesadaran wajib pajak, kepatuhan wajib pajak, dan penagihan pajak[4].

Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Surabaya sebagai instrumen pemerintah daerah yang bertanggung jawab atas pengelolaan pajak di Kota Surabaya menghadapi tantangan serupa dalam mengoptimalkan proses penagihan pajak. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan efektivitas penagihan, namun masalah piutang yang terus menumpuk menunjukkan perlunya strategi yang lebih efisien. Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran kuisioner yang telah dilakukan

oleh peneliti kepada Pimpinan Tim Penagihan, Staff Penagihan, dan Analis Pajak, tiga dari lima orang memberikan jawaban yang sama yaitu belum adanya strategi khusus dalam melakukan aktivitas penagihan piutang pajak. Namun, para narasumber yang menjawab bahwa belum ada strategi khusus dalam melakukan aktivitas penagihan piutang pajak menilai bahwa adanya strategi khusus untuk penagihan piutang pajak tersebut sangatlah penting.

Para narasumber juga menjelaskan berbagai kendala yang dihadapi oleh tim penagihan ketika terjun ke lapangan dalam menghadapi wajib pajak sehingga membuat aktivitas penagihan menjadi terhambat. Para narasumber juga memaparkan bahwa selama ini ketika melakukan aktivitas penagihan, strategi yang digunakan dalam melakukan aktivitas penagihan berbeda beda setiap orang. Berdasarkan pengalaman para narasumber, tim penagihan senior tentunya memiliki strategi yang cenderung lebih efektif daripada tim penagihan yang junior atau yang baru bergabung. Para narasumber juga menjelaskan bahwa selama ini, pengambilan keputusan dalam menentukan strategi penagihan piutang pajak masih terbilang kurang efisien. Hal ini mengakibatkan para tim penagihan harus memutar otak sesuai dengan kemampuan mereka untuk menentukan strategi yang efektif dan efisien untuk menghadapi perilaku wajib pajak dalam melakukan aktivitas penagihan.

Analis Pajak memberikan jawaban pada kuisisioner bahwa terdapat strategi yang dilakukan dalam aktivitas penagihan piutang seperti, pemberitahuan rutin melalui surat/email, sosialisasi dan edukasi wajib pajak, dan juga penagihan langsung kepada wajib pajak. Akan tetapi, beberapa strategi tersebut merupakan strategi rutinitas yang dilakukan secara turun temurun dan jarang adanya evaluasi dan pembaruan terhadap strategi tersebut. Kemudian tiga narasumber juga memberikan jawaban bahwa pengambilan keputusan dalam penagihan piutang selama ini masih kurang efisien, satu narasumber menjawab efisien, tetapi masih perlu adanya evaluasi terus menerus.

Faktor faktor yang memengaruhi pengambilan keputusan dalam aktivitas penagihan piutang pajak berdasarkan hasil dari kuisisioner kepada narasumber adalah tingkat kepatuhan wajib pajak, banyaknya data piutang, serta terkadang mengalami kekurangan sumber daya manusia yang diperlukan. Tingkat kepatuhan wajib pajak merupakan faktor yang terpenting dalam penelitian kali ini. Untuk mengatasi masalah ini, maka diperlukan adanya pengelompokan wajib pajak berdasarkan

tingkat kepatuhan wajib pajak agar jauh lebih mudah untuk menentukan strategi dalam melakukan aktivitas penagihan piutang pajak.

Kemudian faktor yang kedua, banyaknya data piutang, juga dipengaruhi oleh faktor yang pertama yaitu tingkat kepatuhan wajib pajak. Apabila tingkat kepatuhan wajib pajak dalam menuntaskan kewajibannya dalam membayar pajak rendah, maka otomatis data piutang yang tercatat akan semakin banyak. Karena semakin banyaknya data piutang yang tercatat, maka akan lebih sulit untuk manajemen sumber daya atau tim penagihan dalam pembagian tugasnya. Sehingga ketika data piutang yang tercatat semakin banyak, maka tim penagihan akan merasa mengalami kekurangan sumber daya yang diperlukan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, transformasi digital dalam sistem administrasi pemerintahan menjadi solusi yang semakin relevan untuk mengatasi tantangan ini. Kementrian PAN-RB juga telah memberikan arahan dalam menyelenggarakan sistem pemerintahan berbasis elektronik atau yang disingkat SPBE. SPBE atau *E-Government* adalah sebuah sistem yang diterapkan oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kinerja dan kualitas pelayanan terhadap publik dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih[5].

Penggunaan aplikasi berbasis teknologi informasi dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data piutang, menentukan skala prioritas berdasarkan beberapa kriteria data piutang, serta dapat membantu memberikan saran dalam pengambilan keputusan pemilihan strategi penagihan piutang pajak yang efektif dan efisien. Dalam konteks ini, Aplikasi Surabaya Tax Collections hadir sebagai salah satu inovasi digital yang diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan piutang pajak daerah. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pengelolaan data piutang, tetapi juga dilengkapi dengan fitur untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam menentukan strategi penagihan yang tepat.

Penerapan aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses penagihan piutang pajak melalui proses administratif dan analisis data yang diambil perannya oleh sistem yang akan dikembangkan. Dengan memanfaatkan sistem yang dilengkapi dengan kemampuan kluster dan analisis data serta algoritma untuk mendukung keputusan, Aplikasi Surabaya Tax Collections memberikan kemudahan

kepada petugas pajak untuk mengidentifikasi piutang yang harus segera ditagih, mengevaluasi alasan keterlambatan pembayaran, serta merumuskan strategi penagihan yang lebih efektif dan tepat sasaran.

Dalam upaya meningkatkan efisiensi penagihan pajak, diperlukan strategi pengambilan keputusan yang cepat dan efisien berdasarkan data yang valid dan *up-to-date*. Aplikasi Surabaya Tax Collections diharapkan dapat menjadi platform yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision-making*), sehingga proses penagihan piutang pajak dapat dilakukan dengan lebih terarah, transparan, dan akuntabel.

Melalui studi kasus ini, peneliti akan mengeksplorasi bagaimana implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections dapat meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dalam strategi penagihan piutang pajak di Bapenda Surabaya. Penelitian ini juga akan menganalisis dampak dari penggunaan aplikasi tersebut terhadap kinerja penagihan pajak, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pengelolaan piutang pajak yang lebih baik dan dapat diadopsi oleh pemerintah daerah lainnya.

Dengan latar belakang tersebut, penting untuk meneliti efektivitas implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections dalam mendukung strategi penagihan piutang pajak. Penelitian ini akan membantu menjawab apakah aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan, serta bagaimana kontribusinya terhadap optimalisasi penerimaan pajak daerah di Kota Surabaya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang hendak diteliti adalah sebagai berikut :

1. Mengapa diperlukan Aplikasi Surabaya Tax Collections dalam mendukung proses pengambilan keputusan penentuan strategi penagihan piutang pajak di Bapenda Surabaya?
2. Bagaimana Aplikasi Surabaya Tax Collections mengidentifikasi dan memprioritaskan piutang pajak yang lebih kritis untuk segera ditagih?
3. Bagaimana cara menentukan strategi penagihan piutang pajak daerah yang tepat menggunakan Aplikasi Surabaya Tax Collections di Bapenda Surabaya?

4. Bagaimana Aplikasi Surabaya Tax Collections membantu menyederhanakan alur informasi dan komunikasi antar tim penagihan pajak di Bapenda Surabaya, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan?
5. Seberapa efisien pengambilan keputusan dalam strategi penagihan piutang pajak mealui Aplikasi Surabaya Tax Collections dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan?
6. Siapa sasaran pengguna Aplikasi Surabaya Tax Collections, bagaimana kebutuhan mereka dipenuhi, dan fitur apa saja yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan penagihan piutang pajak?

### **1.3. Fokus Penelitian**

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implelementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections dalam mendukung pengambilan keputusan terkait strategi penagihan piutang pajak di Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Surabaya. Fokus penelitian diarahkan pada efektivitas aplikasi ini dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan piutang pajak, mempermudah proses pengambilan keputusan, dan membantu peningkatan kinerja tim penagihan piutang pajak.

Agar penelitian ini lebih terarah, beberapa batasan masalah ditetapkan, yaitu:

1. Lokasi Penelitian: Penelitian terbatas pada implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections di Bapenda Surabaya dan tidak mencakup penerapan aplikasi serupa di daerah lain.
2. Objek penelitian ini difokuskan pada Pendapatan Asli Daerah (PAD), khususnya pada bagian penagihan piutang pajak daerah di Bapenda Surabaya. Penelitian ini akan berfokus pada tim penagihan piutang pajak, mengkaji proses kerja, strategi yang digunakan, serta efisiensi pengambilan keputusan dalam menjalankan tugas penagihan piutang melalui implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections.
3. Aspek Teknologi: Penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan Aplikasi Surabaya Tax Collections sebagai solusi berbasis teknologi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam strategi penagihan piutang pajak daerah. Fokus penelitian ini mencakup aspek teknis pengembangan aplikasi, seperti desain arsitektur, implementasi algoritma untuk klastering data piutang, otomatisasi penentuan prioritas penagihan, serta integrasi fitur yang mendukung efisiensi kerja tim penagihan pajak.

4. Periode Pengamatan: Data dan temuan penelitian didasarkan pada pengamatan implementasi Aplikasi Surabaya Tax Collections selama periode tertentu yang relevan dengan penelitian, tidak mencakup perubahan sistem atau strategi di masa mendatang.
5. Sumber Data: Penelitian ini menggunakan data primer dari wawancara, kuisioner, dan observasi langsung pada pengguna aplikasi di Bapenda, serta data sekunder dari dokumen yang relevan dengan piutang pajak daerah di Surabaya seperti data piutang pajak dan data pembayaran dalam masa dan tahun pajak tertentu.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan Aplikasi Surabaya Tax Collections dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efisien dalam strategi penagihan piutang pajak. Tujuan penelitian dirumuskan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana aplikasi ini berfungsi dalam membantu penentuan strategi penagihan piutang pajak di Bapenda Surabaya.

Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kebutuhan dan alasan penerapan Aplikasi Surabaya Tax Collections dalam mendukung pengambilan keputusan penentuan strategi penagihan piutang pajak di Bapenda Surabaya.
2. Menjelaskan bagaimana Aplikasi Surabaya Tax Collections membantu mengidentifikasi, memprioritaskan, dan mempermudah penagihan piutang pajak yang kritis.
3. Mengkaji cara aplikasi ini membantu menentukan strategi penagihan piutang pajak yang lebih efektif dan efisien berdasarkan data yang ada.
4. Menganalisis bagaimana Aplikasi Surabaya Tax Collections menyederhanakan alur informasi dan komunikasi antar tim penagihan, serta dampaknya terhadap pengambilan keputusan.
5. Membandingkan efisiensi pengambilan keputusan dalam strategi penagihan piutang pajak melalui aplikasi ini dengan metode manual yang digunakan sebelumnya.
6. Mengidentifikasi sasaran pengguna Aplikasi Surabaya Tax Collections, kebutuhan serta fitur yang harus ada dan dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan penagihan piutang pajak.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat, baik secara akademis maupun praktis, dengan penjelasan manfaat sebagai berikut:

#### **A. Bagi Mahasiswa Peneliti**

1. Pengembangan Kompetensi Teknis: Peneliti dapat meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan aplikasi, khususnya yang berkaitan dengan sistem berbasis data untuk pengambilan keputusan di sektor publik, seperti aplikasi untuk penagihan pajak.
2. Pengalaman Implementasi Proyek Nyata: Penelitian ini memberikan peneliti pengalaman dalam mengerjakan proyek nyata yang berhubungan langsung dengan kebutuhan pemerintah daerah, sehingga memperkuat kemampuan peneliti dalam mengembangkan solusi teknologi yang praktis dan aplikatif.
3. Pemahaman Tentang Tantangan Pemerintahan Digital: Peneliti akan lebih memahami tantangan dan peluang dalam penerapan digitalisasi di sektor publik, terutama bagaimana teknologi dapat membantu menyelesaikan masalah administratif dan pengambilan keputusan, seperti yang dihadapi oleh Bapenda Surabaya.
4. Kontribusi terhadap Inovasi di Pemerintahan Daerah: Melalui pengembangan Aplikasi Surabaya Tax Collections, peneliti berkontribusi secara langsung terhadap inovasi teknologi dalam pengelolaan pajak daerah, yang dapat memberikan dampak nyata terhadap efisiensi pemerintahan.
5. Landasan untuk Penelitian Lanjutan: Penelitian ini dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk mengeksplorasi lebih lanjut pengembangan teknologi informasi di sektor pemerintahan, serta memperdalam studi terkait pengambilan keputusan berbasis data di institusi publik.

#### **B. Bagi Bapenda Surabaya**

1. Penelitian ini memberikan analisis mendalam mengenai penerapan Aplikasi Surabaya Tax Collections, yang dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan dan optimalisasi aplikasi tersebut.



2. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja penagihan piutang pajak dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau pembaruan strategi.
3. Dapat menjadi landasan untuk mengadopsi strategi berbasis teknologi dalam pengelolaan piutang pajak yang lebih efektif, efisien, dan akuntabel.

### **C. Bagi UPN Veteran Jawa Timur**

1. Penelitian ini akan memperkaya referensi akademik di UPN Veteran Jawa Timur, khususnya tentang penggunaan teknologi dalam pengelolaan pajak daerah, yang bisa digunakan sebagai acuan oleh mahasiswa atau dosen.
2. Penelitian ini memperkuat posisi UPN Veteran Jawa Timur sebagai kampus yang mendorong penelitian terapan, yang menghasilkan solusi nyata untuk pemerintah daerah, khususnya di bidang teknologi dan manajemen pajak.
3. Penelitian ini bisa membuka peluang untuk kerjasama lebih lanjut antara UPN Veteran Jawa Timur dan instansi pemerintah, seperti Bapenda Surabaya, dalam penelitian dan pengembangan teknologi di sektor publik.

Penelitian ini tidak hanya membantu pemahaman tentang pengelolaan piutang pajak daerah secara teori dan praktik, tetapi juga diharapkan bisa menjadi dasar untuk perbaikan di masa depan agar penagihan pajak di Surabaya lebih efisien dan efektif.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian-penelitian yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Efektivitas dan Kontribusi Pajak Daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Gunungkidul DIY. Penelitian ini dilakukan oleh E. N. Khasanah dan F. R. Aldiyanto pada tahun 2023 untuk menganalisis bagaimana pajak daerah berkontribusi terhadap peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Kabupaten Gunungkidul, DIY. Fokus utamanya adalah pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi pembayaran pajak, memberikan kemudahan bagi wajib pajak, dan memperkuat transparansi dalam pengelolaan pajak. Studi ini menemukan bahwa adopsi teknologi mampu meningkatkan penerimaan pajak secara signifikan dengan mengurangi kendala administratif dan mempercepat alur informasi.
2. Efektivitas Electronic Self Assessment Tax Reporting Application (E-SATRiA) dalam Pelaporan Pajak Daerah. Penelitian oleh S. R. Habibah (2021) mengevaluasi peran aplikasi E-SATRiA dalam meningkatkan efektivitas pelaporan pajak di Kota Bandung. Dengan metode studi kasus, penelitian ini menunjukkan bahwa E-SATRiA mempermudah pengumpulan data pajak, meningkatkan kepatuhan wajib pajak melalui sistem pengingat otomatis, dan mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh proses manual.
3. Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Pajak Daerah (SIMPAD). Penelitian oleh D. E. Rahadian pada tahun 2024 mengevaluasi penggunaan SIMPAD di BPPKAD Kabupaten M untuk mempermudah manajemen pajak. Sistem ini memanfaatkan teknologi untuk mencatat, menganalisis, dan melaporkan data piutang pajak secara lebih efisien. Meskipun membantu, penelitian ini juga mencatat kendala teknis yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi sistem.
4. Efektivitas Sistem Pembayaran Pajak Daerah Online di Kota Cirebon. L. Leliya dan F. Afiyah (2016) menyoroti pentingnya sistem online dalam meningkatkan penerimaan pajak daerah. Studi ini menunjukkan bahwa sistem pembayaran

pajak secara daring mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi biaya operasional, serta memotivasi wajib pajak untuk lebih patuh karena kemudahan yang ditawarkan oleh sistem ini.

5. Efektivitas Pemungutan Pajak Hotel dalam Meningkatkan Penerimaan Pajak Daerah. Penelitian ini dilakukan oleh D. Wahyudin dan E. Kalalo pada tahun 2024, menyoroti bagaimana sistem berbasis teknologi digunakan untuk meningkatkan akurasi pengelolaan pajak hotel di Kota Bekasi. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem teknologi memberikan dampak positif terhadap efisiensi kerja, transparansi data, dan akurasi laporan pajak.
6. Efektivitas Pemungutan Pajak Daerah Melalui Layanan Aplikasi Siapdol K. Septiadi, A. R. Sudrajat, dan L. Lalas (2024) meneliti aplikasi Siapdol sebagai alat untuk mendukung pemungutan pajak daerah. Studi ini menemukan bahwa fitur otomatisasi dalam aplikasi, seperti pengingat pembayaran dan analisis data piutang, secara signifikan membantu mengurangi tunggakan pajak dan mempercepat proses pengumpulan.
7. Strategi Pemungutan Pajak Reklame Kota Bekasi A. Ichsan, H. Siregar, dan E. Soetarto (2018) mengevaluasi strategi yang diterapkan Kota Bekasi untuk memaksimalkan pengumpulan pajak reklame. Studi ini menyoroti bagaimana teknologi informasi membantu meningkatkan transparansi dan akurasi sistem, sehingga mendorong efektivitas dalam mencapai target penerimaan pajak.

## **2.2. Landasan Teori**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan analisis efektivitas aplikasi berbasis teknologi untuk mendukung strategi penagihan pajak piutang di Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Surabaya. Landasan teori yang digunakan memuat berbagai konsep terkait pajak, teknologi pengelolaan data, dan pengambilan keputusan berbasis data (DSS - Decision Support System). Berikut adalah penjelasan teoritis yang menjadi dasar dalam penelitian ini :

### **2.2.1 Pajak Daerah**

Pajak daerah adalah kontribusi wajib dari individu atau badan kepada daerah tanpa imbalan langsung, yang digunakan untuk membiayai kebutuhan pembangunan dan pelayanan publik sesuai dengan aturan yang berlaku. Pajak daerah terdiri dari berbagai jenis seperti pajak bumi dan bangunan, pajak reklame, dan pajak hotel. Pentingnya pajak daerah tercermin dalam

kontribusinya terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD), yang menjadi komponen utama dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat daerah. Efektivitas pemungutan pajak daerah sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan wajib pajak dan keefisienan sistem pengelolaan pajak [1].

### **2.2.2 Decision Support System (DSS)**

Decision Support System (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan dan analisis berbasis data. DSS sering digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang kompleks, termasuk dalam pengelolaan pajak daerah. Dalam konteks penelitian ini, DSS diterapkan untuk mendukung strategi penagihan pajak piutang dengan mengelompokkan data wajib pajak berdasarkan tingkat kepatuhan mereka. Proses ini melibatkan analisis data piutang, pengolahan informasi, dan penyajian rekomendasi strategi yang efektif [2].

### **2.2.3 Teknologi dalam Pengelolaan Pajak**

Penggunaan teknologi informasi telah menjadi solusi utama dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan pajak. Sistem berbasis teknologi memungkinkan pemerintah daerah untuk:

- Mencatat dan memonitor data piutang secara real-time.
- Mengotomatisasi proses penagihan dan pengiriman pemberitahuan.
- Memberikan analisis berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Teknologi seperti Sistem Informasi Manajemen Pajak Daerah (SIMPAD) dan aplikasi berbasis klaster data telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan pajak [3].

### **2.2.4 Klastering Data dalam Strategi Penagihan**

Klastering data adalah metode analisis data yang bertujuan untuk mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini, klastering digunakan untuk mengelompokkan wajib pajak berdasarkan tingkat kepatuhan dan jumlah piutang. Pendekatan ini membantu tim penagihan dalam menentukan prioritas penagihan, sehingga strategi yang diterapkan lebih efisien dan terfokus [4].

### **2.2.5 E-Government dan Transformasi Digital**

E-Government adalah penerapan teknologi informasi dalam sistem administrasi pemerintahan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Transformasi digital dalam pengelolaan pajak daerah, seperti penggunaan aplikasi Surabaya Tax Collections, merupakan contoh implementasi E-Government yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat serta efisiensi dalam pengelolaan pajak [5].

## **BAB III**

### **DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan aplikasi berbasis teknologi informasi, Surabaya Tax Collections, yang dirancang untuk mendukung strategi penagihan piutang pajak di Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Surabaya. Aplikasi ini diharapkan mampu mengatasi tantangan yang muncul dari proses manual yang selama ini digunakan dalam penagihan, seperti kurangnya efisiensi, ketidakakuratan data, dan kurangnya konsistensi strategi antaranggota tim penagihan.

Proses penelitian meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, pengembangan aplikasi, hingga pengujian dan evaluasi. Langkah-langkah metodologi yang terstruktur diuraikan berikut ini:

##### **3.1.1 Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder:

##### **1. Data Primer**

- Wawancara: Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan tim penagihan pajak, analis pajak, dan pimpinan di Bapenda Surabaya. Tujuan wawancara adalah untuk memahami proses manual yang dilakukan, tantangan utama dalam penagihan piutang, dan kebutuhan strategis dari sistem baru.
- Observasi Langsung: Peneliti mengamati langsung proses penagihan piutang pajak, termasuk pencatatan data wajib pajak dan strategi komunikasi yang digunakan untuk menagih piutang pajak.

##### **2. Data Sekunder**

- Data Wajib Pajak: Informasi mengenai jumlah wajib pajak, tunggakan pajak, dan riwayat pembayaran.
- Laporan Kinerja Pajak: Data statistik yang mencerminkan efektivitas metode penagihan manual selama beberapa tahun terakhir.

- Regulasi Pajak Daerah: Kebijakan yang mengatur sistem pemungutan dan penagihan pajak daerah.

### **3.1.2 Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi masalah utama dalam proses penagihan manual dan bagaimana aplikasi berbasis teknologi dapat memberikan solusi. Berikut adalah beberapa poin yang diidentifikasi :

- Proses manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan.
- Kesulitan dalam mengelompokkan wajib pajak berdasarkan tingkat kepatuhan.
- Kurangnya sistem yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

### **3.1.3 Pengembangan dan Pengujian Sistem**

Setelah analisis kebutuhan selesai, pengembangan aplikasi dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

1. Desain Sistem: Membangun kerangka aplikasi berbasis DSS untuk mendukung analisis piutang pajak.
2. Implementasi Sistem: Mengintegrasikan sistem ke dalam proses kerja Bapenda Surabaya.
3. Pengujian Sistem: Menggunakan data simulasi dan data riil untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi.

### **3.1.4 Validasi Hasil**

Hasil dari sistem yang dikembangkan akan divalidasi dengan membandingkan kinerjanya terhadap metode manual yang digunakan sebelumnya. Evaluasi dilakukan berdasarkan:

- Persentase piutang yang berhasil ditagih.
- Efisiensi waktu dan tenaga yang digunakan.
- Feedback dari pengguna aplikasi.

### **3.2. Desain Sistem**

Dalam penelitian ini, desain sistem dirancang untuk mengotomatiskan proses penagihan piutang pajak menggunakan aplikasi berbasis teknologi informasi bernama Surabaya Tax Collections. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data wajib pajak, mengurangi waktu proses penagihan, dan memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas strategi penagihan.

Tahap awal dimulai dengan pengumpulan data wajib pajak yang terdiri dari data primer dan sekunder yang diperoleh dari Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Surabaya. Data ini kemudian melalui proses preprocessing, termasuk normalisasi format, validasi, dan penghapusan data yang tidak valid. Setelah preprocessing, data diproses melalui algoritma klustering untuk mengelompokkan wajib pajak berdasarkan tingkat kepatuhan dan jumlah piutang.

Hasil klustering ini digunakan untuk menentukan strategi penagihan yang sesuai untuk setiap kategori wajib pajak. Misalnya, untuk wajib pajak dalam kategori "berisiko tinggi," sistem merekomendasikan pendekatan langsung melalui komunikasi personal. Sedangkan untuk wajib pajak dalam kategori "patuh," sistem hanya mengirimkan pengingat otomatis sebelum jatuh tempo pembayaran.

Sistem juga dirancang untuk menghasilkan laporan kinerja yang mencakup informasi tentang jumlah piutang yang berhasil ditagih, jumlah wajib pajak dalam setiap kategori, dan efektivitas strategi penagihan yang diterapkan. Semua proses ini dilakukan secara otomatis untuk mengurangi intervensi manual, meningkatkan efisiensi, dan memastikan akurasi data.

Langkah-langkah pengembangan sistem dijelaskan dalam poin-poin berikut:

#### **3.2.1 Input Data**

Proses pertama dalam sistem adalah input data piutang pajak. Data ini diimpor dari sistem manajemen pajak yang telah ada di Bapenda Surabaya. Data yang diimpor mencakup:

- Identitas wajib pajak (nama, nomor identitas pajak, dan alamat).
- Riwayat pembayaran pajak.
- Jumlah tunggakan pajak dan waktu jatuh tempo.



Langkah ini memastikan bahwa sistem memiliki informasi yang cukup untuk melakukan analisis lebih lanjut.

### 3.2.2 Preprocessing Data

Setelah data diimpor, proses preprocessing dilakukan untuk membersihkan data dan memastikan konsistensi. Tahap ini meliputi:

- **Normalisasi Format:** Menyesuaikan format data agar seragam.
- **Validasi Data:** Menghapus data yang tidak valid, seperti data ganda atau data yang tidak lengkap.
- **Penyesuaian Data:** Mengonversi data ke format yang dapat digunakan oleh algoritma klustering.

Tahap preprocessing bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dalam analisis data.

### 3.2.3 Klustering Data Wajib Pajak

Tahap berikutnya adalah klustering data wajib pajak. Proses ini menggunakan algoritma K-Means untuk mengelompokkan wajib pajak ke dalam beberapa kategori berdasarkan:

- **Tingkat Kepatuhan:** Berdasarkan riwayat pembayaran pajak mereka.
- **Jumlah Piutang:** Besaran tunggakan pajak yang dimiliki.

Hasil klustering ini membantu sistem untuk memprioritaskan strategi penagihan yang lebih efektif. Kluster utama yang dihasilkan adalah:

1. Wajib pajak patuh.
2. Wajib pajak dengan risiko rendah.
3. Wajib pajak dengan risiko tinggi.

### 3.2.4 Rekomendasi Strategi Penagihan

Berdasarkan hasil klustering, sistem memberikan rekomendasi strategi penagihan untuk setiap kategori wajib pajak. Contohnya:

- **Kategori Patuh:** Sistem mengirimkan pengingat otomatis melalui email atau SMS sebelum jatuh tempo.
- **Kategori Risiko Rendah:** Tim penagihan diberikan notifikasi untuk melakukan pengawasan rutin.

- **Kategori Risiko Tinggi:** Pendekatan langsung melalui komunikasi personal atau surat peringatan resmi.

Rekomendasi ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas strategi penagihan dengan memfokuskan sumber daya pada wajib pajak dengan risiko tinggi.

### **3.2.5 Pengelolaan Laporan**

Sistem menyediakan fitur untuk membuat laporan kinerja secara otomatis. Laporan ini mencakup:

- Total piutang yang berhasil ditagih.
- Jumlah wajib pajak yang telah melunasi tunggakan.
- Evaluasi efektivitas strategi penagihan berdasarkan kategori wajib pajak.

Laporan disajikan dalam bentuk grafik dan tabel interaktif yang memudahkan analisis oleh tim manajemen di Bapenda Surabaya.

### **3.2.6 Integrasi dan Pengujian Sistem**

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap integrasi dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik bersama sistem manajemen pajak yang sudah ada. Pengujian sistem dilakukan dalam dua tahap:

1. **Simulasi Data:** Sistem diuji dengan data simulasi untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau kekurangan dalam proses.
2. **Uji Lapangan:** Sistem diuji dengan data riil di Bapenda Surabaya untuk mengevaluasi kinerjanya dalam mendukung proses penagihan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. B. Aji, and N. SBM, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PAJAK DAERAH KOTA SEMARANG," *Diponegoro Journal of Economics*, vol. 10, no. 1, Jan. 2021. <https://doi.org/10.14710/djoe.29995>
- [2] C. Nissa and M. Muslimin, "Efektivitas Pelaksanaan Penagihan Pajak Aktif Dalam Pencairan Tunggal Pajak," *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, vol. 5, no. 1, pp. 386–396, Jul. 2022, doi: 10.47467/alkharaj.v5i1.1599.
- [3] Z. Rahman, R. Amelia, and J. Zakaria, "Kontribusi Pajak Daerah, Retribusi Daerah, dan Pendapatan Usaha Milik Daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah di Kabupaten Maros," *jesya*, vol. 7, no. 2, pp. 1658–1669, Jul. 2024, doi: 10.36778/jesya.v7i2.1596.
- [4] I. Ischabita, H. Hardiwinoto, and N. Nurcahyono, "Pengaruh Kesadaran Wajib Pajak, Kepatuhan Wajib Pajak, Penagihan Pajak, dan Pemeriksaan Pajak Terhadap Penerimaan Pajak," *JAPP: Jurnal Akuntansi, Perpajakan, Dan Portofolio*, vol. 2, no. 2, 2022.
- [5] E. N. Khasanah and F. R. Aldiyanto, "Analisis Efektivitas dan Kontribusi Pajak Daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Gunungkidul DIY," *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 2023. [Online]. Available: ResearchGate.
- [6] S. R. Habibah, "Efektivitas Electronic Self Assessment Tax Reporting Application (E-SATRIa) dalam Pelaporan Pajak Daerah," *Etheses UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2021. [Online]. Available: Etheses.
- [7] D. E. Rahadian, "Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Pajak Daerah (SIMPAD)," *Dspace UII*, 2024. [Online]. Available: UII Repository.
- [8] L. Leliya and F. Afiyah, "Efektivitas Sistem Pembayaran Pajak Daerah Online di Kota Cirebon," *Al-Mustashfa: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Islam*, vol. 6, no. 1, pp. 43-52, 2016. [Online]. Available: Al-Mustashfa.
- [9] D. Wahyudin and E. Kalalo, "Efektivitas Pemungutan Pajak Hotel dalam Meningkatkan Penerimaan Pajak Daerah," *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, vol. 5, no. 3, pp. 67-74, 2024. [Online]. Available: JUPASI.
- [10] K. Septiadi, A. R. Sudrajat, and L. Lalas, "Efektivitas Pemungutan Pajak Daerah Melalui Layanan Aplikasi Siapdol," *Societas: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, vol. 4, no. 2, pp. 45-50, 2024. [Online]. Available: Societas.
- [11] A. Ichsan, H. Siregar, and E. Soetarto, "Strategi Pemungutan Pajak Reklame Kota Bekasi," *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*, vol. 10, no. 2, pp. 15-22, 2018. [Online]. Available: CORE.
- [12] E. N. Khasanah and F. R. Aldiyanto, "Analisis Efektivitas dan Kontribusi Pajak Daerah terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Gunungkidul DIY," *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 2023. [Online]. Available: ResearchGate.
- [13] S. R. Habibah, "Efektivitas Electronic Self Assessment Tax Reporting Application (E-SATRIa) dalam Pelaporan Pajak Daerah," *Etheses UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2021. [Online]. Available: Etheses.
- [14] D. E. Rahadian, "Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Pajak Daerah (SIMPAD)," *Dspace UII*, 2024. [Online]. Available: UII Repository.
- [15] L. Leliya and F. Afiyah, "Efektivitas Sistem Pembayaran Pajak Daerah Online di Kota Cirebon," *Al-Mustashfa: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Islam*, vol. 6, no. 1, pp. 43-52, 2016. [Online]. Available: Al-Mustashfa.
- [16] D. Wahyudin and E. Kalalo, "Efektivitas Pemungutan Pajak Hotel dalam Meningkatkan Penerimaan Pajak Daerah," *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, vol. 5, no. 3, pp. 67-74, 2024. [Online]. Available: JUPASI.