

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Programmatic advertising telah merevolusi industri periklanan digital dengan memungkinkan proses pembelian dan penjualan iklan dilakukan secara otomatis dan *real-time* melalui sistem berbasis algoritma. Mekanisme ini melibatkan berbagai komponen seperti *Demand-Side Platforms* (DSP), *Supply-Side Platforms* (SSP), *Ad Exchanges*, dan *Data Management Platforms* (DMP). Dengan pertumbuhan nilai pasar global mencapai USD 567 miliar pada tahun 2022 dan proyeksi mencapai USD 836 miliar pada 2026 (Meirezaldi, 2023), efektivitas sistem *programmatic advertising* menjadi kunci dalam meningkatkan pendapatan dan kinerja operasional dalam industri ini.

Namun demikian, di balik skalabilitas dan otomasi yang ditawarkan, sistem *programmatic advertising* masih menyimpan permasalahan mendasar dalam desain proses bisnisnya. Salah satu kendala utama terletak pada ketergantungan terhadap model lelang tradisional seperti *Waterfall Auction*, yang menyebabkan proses penawaran bersifat sekuensial dan kurang kompetitif. Dalam praktiknya, hanya satu DSP yang diberi akses pada satu waktu berdasarkan prioritas yang ditentukan sebelumnya, tanpa mempertimbangkan potensi penawaran lebih tinggi dari DSP lain (Loebbecke, Cremer, & Richter, 2020). Hal ini menyebabkan banyak peluang pendapatan yang hilang, serta proses bisnis yang tidak adaptif terhadap dinamika pasar *real-time*.

Ketergantungan terhadap sistem *Waterfall* juga memperkuat dominasi platform besar seperti Google dan Facebook, yang menguasai lebih dari 60% pangsa pasar iklan digital global (MacKenzie, Caliskan, & Rommerskirchen, 2023). Ketimpangan ini menimbulkan ketidakseimbangan dalam distribusi kekuasaan di antara *publisher*, *advertiser*, dan platform teknologi, serta menurunkan transparansi dan kecepatan pengambilan keputusan. Kompleksitas proses serta fragmentasi data turut memperparah tantangan dalam pengelolaan impresi secara optimal.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini mengusulkan pendekatan redesain proses bisnis sebagai fondasi untuk menyelesaikan permasalahan struktural di atas.

Dengan menggunakan pendekatan *Business Process Management* (BPM) dan metode *heuristic redesign* (Dumas et al., 2018), penelitian ini bertujuan merancang ulang alur kerja *programmatic advertising* agar lebih responsif, sederhana, dan mampu mendukung proses *bidding* secara simultan. Tidak hanya sekadar memperbaiki performa teknis, namun redesain ini juga dimaksudkan untuk menelaraskan kembali proses bisnis dengan tujuan strategis organisasi.

Sebagai alternatif terhadap pendekatan *Waterfall*, metode *Header Bidding* dikembangkan untuk memungkinkan semua DSP mengajukan penawaran secara paralel sebelum iklan disajikan. Lingkungan lelang yang terbuka dan kompetitif ini telah terbukti mampu meningkatkan pendapatan hingga 20–30% dan memperluas akses ke mitra *demand* (PubMatic, 2017). Selain itu, penerapannya yang berbasis pada *framework* terbuka seperti Prebid.js dan arsitektur *microservices* turut mendukung fleksibilitas sistem (Aqeel et al., 2020).

Dengan demikian, *Header Bidding* tidak hanya menawarkan solusi teknologi, tetapi juga menjadi *enabler* dalam redesain proses bisnis *programmatic advertising* yang lebih adil dan adaptif. Penelitian ini menjadi penting untuk mengeksplorasi bagaimana pendekatan BPM dan *heuristic redesign* dapat diimplementasikan secara sistematis guna meningkatkan kinerja sistem *bidding* dan mendorong keseimbangan struktur kekuatan dalam ekosistem periklanan digital.

I.2 Permusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana perancangan ulang proses bisnis *programmatic advertising* dengan pendekatan *Header Bidding* dapat mengatasi inefisiensi dan keterbatasan pada model lelang berbasis *Waterfall*?
2. Bagaimana pengaruh implementasi *Header Bidding* terhadap peningkatan performa lelang iklan digital dalam hal kompetisi penawaran dan aksesibilitas DSP?

3. Sejauh mana implementasi *Header Bidding* dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan potensi pendapatan dalam distribusi impresi *programmatic advertising*?

Pertanyaan-pertanyaan ini akan dijawab melalui perancangan model sistem, pengujian performa melalui simulasi, serta analisis terhadap efektivitas arsitektur *Header Bidding* dalam konteks *programmatic advertising* secara menyeluruh.

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang ulang proses bisnis *programmatic advertising* dengan pendekatan *Header Bidding* untuk mengatasi inefisiensi dan keterbatasan model lelang berbasis *Waterfall*.
2. Menganalisis pengaruh penerapan *Header Bidding* terhadap peningkatan performa lelang digital, khususnya dari sisi kompetisi penawaran dan aksesibilitas DSP.
3. Mengevaluasi dampak *Header Bidding* dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan potensi pendapatan serta distribusi impresi secara lebih efisien.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dirasakan oleh berbagai pihak yang terlibat dalam ekosistem *programmatic advertising*, antara lain:

1. **Bagi perusahaan periklanan digital dan *publisher*:** penelitian ini memberikan solusi arsitektural yang dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses lelang iklan digital, serta mendorong peningkatan pendapatan melalui mekanisme penawaran yang lebih kompetitif.
2. **Bagi penyedia platform teknologi (*AdTech*):** hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengembangkan sistem *Header Bidding* yang *scalable* dan *interoperable*, sehingga mampu menghadapi tantangan fragmentasi dan kebutuhan *real-time* dalam industri.

3. **Bagi akademisi dan peneliti:** penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk pemodelan arsitektur dan evaluasi performa sistem *Header Bidding*, yang dapat dijadikan referensi untuk studi lanjut terkait optimalisasi sistem periklanan digital.

I.5 Batasan Penelitian

Untuk menjaga fokus dan rasionalitas dalam pelaksanaan penelitian, berikut ini adalah batasan-batasan yang ditetapkan:

1. Penelitian hanya mencakup sistem *programmatic advertising* yang beroperasi dalam lingkungan *web desktop* dan tidak mencakup aplikasi *mobile* atau perangkat CTV (*Connected TV*).
2. Studi ini hanya menganalisis implementasi *Header Bidding* dengan menggunakan *Prebid.js* sebagai framework utama dan tidak membandingkan dengan teknologi *Header Bidding* lainnya seperti *Amazon TAM* atau *Open Bidding* dari Google.
3. Evaluasi kinerja dilakukan melalui Friendly User Testing (FUT) dalam lingkungan simulasi deterministik menggunakan data dummy, tanpa mempertimbangkan variabilitas trafik iklan secara real-time maupun pengujian langsung di lingkungan produksi.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek hukum atau regulasi yang berkaitan dengan privasi data pengguna dalam praktik lelang iklan digital.

Dengan menetapkan batasan-batasan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat lebih terfokus dan mendalam dalam mengkaji aspek teknis implementasi *Header Bidding* berbasis *Prebid.js* dalam konteks *programmatic advertising* di web desktop, tanpa terdistraksi oleh variabel-variabel eksternal yang berada di luar ruang lingkup studi.