

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri manufaktur alat dan mesin pertanian (Alsintan), strategi pemasaran yang berbasis data (*data-driven marketing*) menjadi faktor krusial dalam memenangkan persaingan pasar, terutama pada segmen pengadaan pemerintah (*Business to Government*). PT Arqom Technology Innovation, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur mesin, sangat bergantung pada informasi peluang proyek pemerintah untuk memastikan keberlanjutan produksi dan penjualan. Saat ini, sumber informasi utama mengenai rencana pengadaan barang dan jasa pemerintah tersedia secara publik melalui portal Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan (SIRUP) yang dikelola oleh LKPP. Ketersediaan data ini memberikan peluang besar bagi perusahaan untuk memetakan potensi pasar lebih awal. Namun, proses akuisisi dan pengolahan data dari portal tersebut yang masih dilakukan secara manual memunculkan berbagai permasalahan, terutama terkait dengan efisiensi waktu, akurasi data, dan kecepatan pengambilan keputusan strategis.

Proses pencarian prospek (*prospecting*) yang berjalan saat ini masih sangat konvensional. Tim Sales harus mengakses situs SIRUP LKPP, mencari kata kunci produk satu per satu, lalu menyalin data yang relevan ke dalam spreadsheet secara manual. Ketergantungan pada proses manual ini memakan banyak waktu kerja dan sangat rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*), seperti duplikasi data, kesalahan penyalinan nilai pagu anggaran, atau terlewatnya paket proyek potensial karena banyaknya data yang harus diperiksa. Berdasarkan observasi di lapangan, terdapat ribuan baris data paket pengadaan baru setiap bulannya yang harus disortir. Dengan metode manual, tim Sales sering kali terlambat mendapatkan informasi valid, yang pada akhirnya menghambat proses tindak lanjut (*follow-up*) ke dinas terkait dan mengurangi potensi realisasi penjualan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi berupa dashboard data analytics yang terintegrasi dengan mesin akuisisi data otomatis (*web scraping*). Sistem ini dirancang untuk dapat menarik data dari portal SIRUP LKPP secara otomatis, melakukan pembersihan data (*cleaning*) dari informasi yang tidak relevan, dan menyajikannya dalam bentuk visualisasi grafis interaktif serta peta sebaran geografis (*geospatial mapping*) secara *real-time*. Sistem ini akan memberikan kemudahan bagi manajemen dan tim Sales dalam memantau sebaran proyek di berbagai daerah, memfilter peluang berdasarkan kategori produk, mengelola status prospek mulai dari tahap awal hingga realisasi penjualan, serta memfasilitasi ekspor data terstruktur yang siap olah bagi tim lapangan. Dengan adanya sistem yang dapat mengagregasi data publik menjadi wawasan bisnis (*business intelligence*), diharapkan proses validasi prospek menjadi jauh lebih cepat dan strategi pemasaran menjadi lebih terarah.

Pemanfaatan teknologi *web scraping* untuk intelijen bisnis telah menjadi pendekatan yang efektif dalam berbagai pengembangan sistem informasi modern. Teknik ini memungkinkan ekstraksi informasi spesifik dari situs web yang tidak menyediakan *API* publik, untuk kemudian diolah menjadi *database* terstruktur, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Rizquina dan Ratnasari (2023) yang memanfaatkan metode ini untuk mengatasi keterbatasan akses data pada platform digital. Hal ini sangat relevan bagi PT Arqom Technology Innovation yang membutuhkan data pasar terkini namun terkendala oleh akses manual yang lambat. Penerapan sistem ini tidak hanya mengotomatiskan pengumpulan data, tetapi juga meningkatkan akurasi data melalui algoritma validasi dan deduplikasi, sehingga meminimalkan risiko informasi sampah masuk ke dalam analisis penjualan. Sistem yang terintegrasi ini akan mengubah pola kerja tim Sales dari administratif manual menjadi analisis strategis.

Dalam pengembangannya, sistem ini dibangun menggunakan metode Waterfall (sekuensial linier). Metode ini dipilih karena memberikan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang terstruktur, sistematis, dan berurutan, mulai dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi kode, hingga pengujian akhir. Berdasarkan observasi awal di PT Arqom Technology Innovation, spesifikasi kebutuhan sistem—seperti algoritma penyaringan data (*filtering*) otomatis, visualisasi peta geospasial (*dashboard analytics*), dan manajemen status prospek—telah didefinisikan secara komprehensif sejak awal proyek. Oleh karena itu, penerapan metode Waterfall sangat sesuai untuk memastikan setiap fase pengembangan diselesaikan dengan matang sebelum melangkah ke fase berikutnya (Rizqy & Silmina, 2025). Pendekatan linier ini menjamin bahwa arsitektur mesin ekstraksi data (*scraper*) dan antarmuka pemantauan yang dirancang memiliki landasan logika yang kuat dan menghasilkan perangkat lunak yang stabil guna mendukung otomatisasi operasional perusahaan.

Dengan terimplementasinya *Dashboard Data Analytics* ini, PT Arqom Technology Innovation diharapkan dapat mengelola ribuan data prospek pengadaan pemerintah dengan lebih efisien, meningkatkan transparansi kinerja tim penjualan melalui pemantauan KPI, serta mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih akurat berdasarkan data aktual.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kerja Praktik ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan, terhitung mulai tanggal 22 September 2025 sampai dengan 02 Februari 2026. Adapun lokasi pelaksanaan kerja praktik bertempat di:

Nama Instansi : PT Arqom Technology Innovation
Alamat : Jl. Imogiri Barat No.90, Wojo, Bangunharjo, Kec.
Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa
Yogyakarta

Bagian/Divisi : IT

Selama pelaksanaan kerja praktik, penulis mengikuti jadwal kerja yang telah ditetapkan oleh instansi, yaitu hari Senin sampai dengan Jumat, pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

- 1) Memenuhi salah satu persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Caltex Riau.
- 2) Memperkenalkan mahasiswa pada budaya kerja profesional, etika, dan tantangan nyata di industri manufaktur dan teknologi informasi.
- 3) Mengimplementasikan teori dan kemampuan teknis pemrograman yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam solusi permasalahan nyata di dunia kerja.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Merancang dan membangun sistem *Dashboard Data Analytics* untuk mendigitalisasi proses pemantauan prospek dan kinerja tim *Sales* di PT Arqom Technology Innovation.
- 2) Mengembangkan mesin akuisisi data otomatis (*web scraping*) berbasis *Python* untuk menarik dan mengolah data rencana pengadaan pemerintah (*SIRUP LKPP*) menjadi informasi terstruktur secara efisien." (Menekankan *output*-Nya bukan cuma tarik data, tapi datanya jadi rapi/terstruktur).
- 3) Menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall untuk menghasilkan sistem yang terstruktur sesuai dengan kebutuhan fungsional perusahaan.
- 4) Mengimplementasikan konfigurasi server mandiri (*Virtual Private Server/VPS*) untuk kebutuhan deployment aplikasi agar dapat diakses secara *online* dan *real-time*.

1.4 Manfaat

Pelaksanaan kerja praktik ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

- 1) Bagi Mahasiswa (Penulis)
 - a. Menambah wawasan mendalam mengenai alur bisnis *Business-to-Government* (B2G) dan penerapan teknologi informasi dalam strategi pemasaran industri manufaktur.
 - b. Meningkatkan kemampuan *hardskill* secara signifikan, khususnya dalam pengembangan *Full Stack Web* (*Laravel & React*), teknik Data Scraping (*Python*), dan manajemen infrastruktur server (*DevOps/VPS*).
 - c. Melatih kemampuan *softskill* dalam manajemen proyek mandiri, pemecahan masalah (*problem solving*) pada sistem yang kompleks, serta komunikasi profesional dengan mentor non-IT.
- 2) Bagi Perusahaan (PT Arqom Technology Innovation)
 - a. Meningkatkan efisiensi waktu kerja tim *Sales* dengan menggantikan proses pencarian data manual menjadi otomatisasi sistem yang tertarget dan efisien.
 - b. Menyediakan data prospek pasar yang lebih akurat dan bersih (*clean data*) untuk mendukung pengambilan keputusan strategis oleh manajemen.
 - c. Memudahkan *Sales Manager* dalam memantau KPI (*Key Performance Indicator*) dan progres pendekatan ke klien (*follow-up*) secara transparan dan *real-time*.
- 3) Bagi Institusi (Politeknik Caltex Riau)
 - a. Mempererat hubungan kerjasama antara institusi pendidikan vokasi dengan dunia industri manufaktur teknologi.
 - b. Menambah referensi kepustakaan mengenai implementasi Web Scraping dan metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi pemasaran.

- c. Menjadi tolak ukur relevansi kurikulum Teknik Informatika dengan kebutuhan teknologi industri saat ini, meliputi pemrograman *web modern* dan administrasi *server*.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam penyusunan laporan ini, penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN Bab ini berisi latar belakang pemilihan judul, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, tujuan dan manfaat kerja praktik, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN Bab ini memuat gambaran umum mengenai PT Bank Riau Kepri Syariah Cabang Pekanbaru, yang meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, serta kegiatan operasional perusahaan.

BAB III LANDASAN TEORI Bab ini menjelaskan teori-teori penunjang yang digunakan dalam penyelesaian masalah dan pembangunan sistem, meliputi konsep Sistem Informasi, Framework Laravel, Blade Template Engine, ApexCharts.js, serta alat bantu perancangan sistem lainnya.

BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK Bab ini merupakan inti laporan yang membahas mengenai analisis sistem yang berjalan, analisis kebutuhan sistem usulan, perancangan sistem, implementasi kode program, serta pembahasan hasil implementasi dashboard kinerja.

BAB V PENUTUP Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari hasil pelaksanaan kerja praktik dan pembangunan sistem, serta saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem maupun perbaikan pelaksanaan kerja praktik di masa mendatang.