**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBAYARAN SPP ONLINE BERBASIS WEBSITE DENGAN INTEGRASI PAYMENT GATEWAY DAN IMPLEMENTASI FITUR CHATBOT (SMK KESATRIAN PURWOKERTO)**

# HALAMAN JUDUL

**Skripsi**



Disusun oleh

**Hanan Abdul Ghani**

**21SA1035**

**PROGRAM STUDI INFROMATIKA**

**FAKULTAS FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO**

**PURWOKERTO**

**2024**

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang Masalah**

Seiring perkembangan zaman, perkembangan teknologi digital juga semakin pesat dari berbagai aspek, mulai dari komunikasi hingga pengelolaan data, dan kini mulai merambah ke dunia pendidikan. Banyak institusi pendidikan yang berusaha mengikuti arus perkembangan ini dengan mengadopsi sistem digital dalam berbagai aspek manajemen, termasuk dalam pengelolaan pembayaran SPP(Herlita et al., 2021). Sistem pembayaran SPP yang masih menggunakan metode manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti kehilangan data, keterlambatan dalam proses pembayaran, dan kesulitan dalam pelacakan transaksi. Sebuah studi menunjukkan bahwa sistem manual di institusi pendidikan dapat menyebabkan banyak masalah, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk mengelola pembayaran yang cukup lama dan risiko kehilangan data(Rochman et al., 2018).

SMK Kesatrian Purwokerto merupakan Sekolah Menengah Kejurusan yang berada dibawah yayasan perguguran islam republik Indonesia yang berlokasi di Desa Sokanegara, Kecamatan Purwokerto, Kabupaten Banyumas.

Menurut keterangan ibu Ismi Baroroh,S.Pd selaku TU SMK Kesatrian Purwokerto, beliau mengatakan bahwa sistem pembayaran SPP di sekolah SMK Kesatrian Purwokerto masih menggunakan sistem pembayaran SPP secara manual dengan siswa datang ke TU membawa kartu SPP sebagai kuintansi untuk melakukan pembayaran dan setelah siswa melalukan pembayaran staff TU akan menuliskan pembayaran siswa di buku terlebih dahulu lalu akan di pindahkan pada *excel* sebagai data induk. hal ini dianggap tidak efektif dikarenakan sangat memakan waktu pada proses pemindahan data dari buku ke *excel* apalagi disaat musim ujian dimana para siswa banyak yang melakukan pembayaran SPP secara langsung. Dengan adanya permasalahan ini akan terjadi kesalahan dalam penulisan laporan. Kelalaian petugas dalam pencatatan dan penginputan data yang tidak bisa dilakukan secara tepat waktu yang berakibat sulitnya menemukan data pembayan siswa yang terbaru. Pertanyaan-pertanyaan yang sering muncul terkait pembayaran SPP sering kali tidak dapat dijawab secara tepat waktu karena kesibukan staf TU, sehingga kewalahan untuk membalas satu persatu. Dan beliau juga mengatakan bahwa untuk metode pembayaran masih dilakukan secara langsung dan juga Transfer bank, beliau menginginkan untuk adanya pembayaran secara online karena mempermudah siswa atau orang tua siswa untuk melakukan pembayaran dan pencatatan laporan yang mudah juga. Oleh karena itu diperlukan nya sebuah terobosan baru untuk membatu staff TU dan siswa dalam proses pembayaran SPP yaitu merancang dan membangun sebuah aplikasi pembayaran SPP berbasis website dengan intregrasi *payment getaway* dan memiliki fitur chatbot. Menurut penelitian dari (Putri, 2023) penggunaan teknologi webiste memiliki mobilitas yang fleksibel bisa di gunakan di berbegai perangkat yang terhubung internet dan tanpa perlu membebani user dalam hal pemakaian meori dari perangkat yang digunakan, sehingga penggunaan intregrasi *payment getaway* ini bisa melibih mudah gunakan oleh user. Dan dengan adanya chatbot pertanyaan umum mengenai pembayaran dapat dijawab secara otomatis, sehingga petugas dapat fokus pada tugas yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa chatbot dapat meningkatkan efisiensi layanan administrasi di institusi pendidikan(Ardiansyah et al., 2023; Isma et al., 2023).

Integrasi *payment gateway* dalam sistem pembayaran SPP online juga memberikan keuntungan tambahan, seperti keamanan transaksi yang lebih baik dan kemudahan dalam pelaporan keuangan(Rikardo, 2023). *Payment gateway* dapat mengurangi risiko penipuan dan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem pembayaran. Selain itu, dengan adanya fitur-fitur baru yang ditawarkan oleh *payment gateway*, seperti notifikasi otomatis dan laporan transaksi yang real-time, pengelolaan keuangan di institusi pendidikan dapat dilakukan dengan lebih efisien(Puspitasari & Maulina, 2019). Dengan *payment gateway* juga dapat mempermudah pembayaran dengan berbagai metode pembayaran baik yang menggunakan kartu kredit, transfer bank, atau pembayaran langsung lainnya(Gibran et al., 2024).

Chatbot yang merupakan salah satu contoh aplikasi penerapan dari Natural Language Processing (NLP), yang merupakan cabang dari Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) yang berfokus pada mempelajari komunikasi antara manusia dan komputer menggunakan bahasa alami(Nila & Afrianto, 2015). Salah satu perkembangan teknologi yang mendukung kemampuan chatbot dalam mengolah data teks adalah text mining, yang memungkinkan chatbot menganalisis dan memahami input dari pengguna dengan lebih efektif(Nurul Puteri et al., 2022). Pemanfaatan chatbot diharapkan dapat membantu siswa dan orang tua siswa dalam mengakses informasi pada website.

Pada pengembangan perangkat lunak terdapat berbagai metodologi yang dapat membantu dalam pengembangan implementasi sistem. Salah satu nya adalah metode *scrum* merupakan salah satau metodologi pemengembangan sistem yang sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi dikarenakan memiliki produktivitas yang tinggi. Metode scrum mempermudah pemangku kepentingan dalam mengelola proyek karena perencanaannya lebih mudah dipahami dan pengembangannya lebih fleksibel(Andipradana & Dwi Hartomo, 2021).

Adapun penelitian sebelumnya yang serupa sebagai bahan acuan penelian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Rikardo, 2023) dengan studi kasus SMK Taruna Terpadu 2 yang juga masih menggunakan sistem pemayaran manual sehingga menimbulkan beberapa kendala, seperti kesulitan dalam pengelolaan dan pendataan pembayaran SPP siswa, lambatnya penyajian laporan keuangan yang kurang akurat karena rentan terhadap kesalahan pencatatan manual, serta rendahnya efisiensi waktu karena proses pembayaran memerlukan waktu lebih lama. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan pembuatan website pembayaran SPP berbasis WEB menggunakan *payment gateaway*. Tujuannya adalah untuk mempermudah pengelolaan data dan menghasilkan laporan keuangan yang cepat dan akurat.

Dan penelitian terdahulu yang meneliti penggunaan chatbot dalam sistem pembayaran SPP sekolah yang dilakukan oleh (Saputra & Hadi, 2024) yang berfokus pada pengembangan sistem chatbot untuk pembayaran SPP di SMK Telkom Darul Ulum Jombang yang terintegrasi dengan jaringan ritel Indomaret dan Alfamart. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah komunikasi dan pembayaran SPP bagi orang tua siswa. Metode yang diterapkan mencakup integrasi API WhatsApp dengan Natural Language Processing (NLP) OpenAI serta server berbasis Node.js, dan didukung oleh CodeIgniter 3 untuk menjamin kelancaran transmisi perintah bahasa alami dan respons dari API.

Secara keseluruhan, penulis bermaksud untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi pembayaran SPP berbasis website yang terintregrasi dengan *payment getaway* dan implementasi fitur chatbot guna untuk mempermudah siswa dan karyawan TU untuk proses administrasi pembayaran SPP disekolah SMK Kesatrian Purwokerto.

## **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah adalah pembuatan sistem aplikasi pembayaran SPP berbasis website yang terintegrasi dengan *payment gateway,* chatbot dengan penerapan metode *textmining,* dan menggunakan metode scrum sebagai metodologi pemngembangan.

## **Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Pembahasan hanya akan difokuskan pada pengembangan teknologi sistem pembayaran SPP online yang terintegrasi dengan *payment gateway* dan chatbot
2. Penelitian ini akan membatasi metode pengembangan perangkat lunak pada metode *scrum*.

## **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pihak sekolah dan siswa dalam pengelolaan pembayaran SPP, dengan dibuatnya sistem aplikasi website pembayaran SPP yang sudah terintegrasi *payment gateaway* dan chatbot*.*

## **Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritik
2. Penelitian ini dapat menambah literatur ilmiah terkait pengembangan teknologi digital dalam sistem pembayaran, khususnya dalam konteks pendidikan, serta memberikan wawasan baru tentang integrasi *payment* *gateway,* pembuatan chatbot dengan metode *textmining* dan penerapan metode *Scrum* dalam pengembangan sistem.
3. Penelitian ini memperkaya pemahaman teoritis mengenai metodologi pengembangan perangkat lunak, khususnya metode *Scrum*, dan bagaimana metodologi ini dapat diadaptasi untuk meningkatkan fleksibilitas dan produktivitas dalam pengembangan sistem informasi.
4. Manfaat Aplikatif
5. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh institusi pendidikan untuk mengimplementasikan aplikasi pembayaran SPP online berbasis website yang lebih efisien dan aman, dengan memanfaatkan *payment* *gateway* dan fitur chatbot sebagai solusi untuk mengatasi kendala sistem manual.
6. Penelitian ini memberikan panduan praktis bagi pengembang perangkat lunak dalam menerapkan metode Scrum dalam pengembangan sistem pembayaran, sehingga dapat membantu mereka menciptakan solusi yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dan mudah diadaptasi terhadap perubahan.