

DIGITALISASI PEMBAYARAN WISUDA MENGGUNAKAN API MIDTRANS PAYMENT GATEWAY (Study Kasus : Universitas Islam Madura)

Hoiriyah¹, Iis Dahlia², Hozairi³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura

¹[id.dahlia.iis@gmail.com](mailto:hd.dahlia.iis@gmail.com), ²hoiriyah.file.uim@gmail.com, ³dr.hozairi@gmail.com

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi, institusi pendidikan dituntut menciptakan sistem yang lebih efisien serta efektif dan juga relevan dengan teknologi saat ini, sehingga mempunyai daya saing yang unggul. Di Universitas Islam Madura, pembayaran wisuda masih memanfaatkan sistem konvensional, di mana mahasiswa transfer ataupun menyetorkan slip pembayaran ke teller bank, setelah itu validasi bukti pembayaran ke bagian BAUK (Biro Administrasi Umum Kemahasiswaan). Mahasiswa harus melakukan antrian panjang untuk menyelesaikan proses pendaftaran tersebut, yang dinilai kurang efisien serta efektif sebab akan memakan waktu yang begitu lama. Untuk lebih mempermudah pembayaran wisuda ini, dilakukan pengintegrasian sistem dengan memanfaatkan Metode *API Midtrans Payment gateway* dan validasi otomatis dari sistem terhadap seluruh administrasi yang wajib di selesaikan. Aplikasi ini buat mendigitalisasi pembayaran wisuda di Universitas Islam Madura, sehingga memudahkan mahasiswa dalam melakukan pembayaran serta validasi, Dan memudahkan lembaga BAUK, fakultas serta perpustakaan, untuk memvalidasi keabsahan data mahasiswa, sehingga layanan akademik akan lebih maksimal. Dari riset ini dihasilkan sistem registrasi wisuda yang dikembangkan dengan digitalisasi pembayaran wisuda memanfaatkan *Midtranspayment gateway*, dapat menjadikan sistem pembayaran yang lebih mudah, efektif serta terdokumentasikan dengan baik.

Kata Kunci: *API Midtrans, Institusi Pendidikan, Payment gateway, Sistem Pembayaran Wisuda.*

ABSTRACT

Along with the development of technology, educational institutions are required to make systems that are more effective and efficient and relevant to current technology, so that they have superior competitiveness. At Madura Islamic University, graduation payments still use the conventional system, where students transfer or deposit payment slips to bank tellers, then validate payment receipts to the BAUK (Bureau of General Student Administration). Students have to queue long to complete the registration process, which is considered less effective and efficient because it will take so long. To make this graduation payment easier, a system integration was carried out using the MidtransPayment gateway API Method and automatic validation of the system for all administration that had to be completed. This application is to digitize graduation payments at the Islamic University of Madura, making it easier for students to make payments and validation, as well as making it easier for BAUK agencies, faculties and libraries to validate the validity of student data, so that academic services will be more optimal. This research resulted in a graduation registration system developed by digitizing graduation payments using the Midtranspayment gateway, which can make the payment system easier, more efficient and well-documented.

Keywords: *Midtrans API, Educational Institution, Payment gateway, Graduation Payment System.*

1. PENDAHULUAN

Di era Industri 4.0 pertumbuhan teknologi semakin cepat serta meliputi segala aktifitas kehidupan manusia. Pesatnya pertumbuhan teknologi dikala ini sudah mendorong seluruh aspek untuk tersambung langsung dengan teknologi serta internet. Disisi lain, teknologi juga merambah kedalam dunia pendidikan. Institusi pendidikan juga sangat erat kaitannya dengan aktivitas pembayaran biaya pendidikan itu sendiri. Sehingga dengan adanya teknologi ataupun internet memungkinkan adanya transaksi online dalam perihal pembayaran biaya pendidikan[1]

Salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia ialah Universitas Islam Madura yang mempunyai kebijakan tertentu dalam perihal pengelolaan dana operasional perkuliahan mengacu pada peraturan universitas. Pembayaran wisuda yang digunakan masih memanfaatkan pembayaran manual yang mana mahasiswa mesti melakukan transfer langsung ke rekening fakultas maupun dengan menyertakan slip pembayaran ke teller bank, yang setelah itu menyertakan bukti pembayaran ke bagian BAUK agar kemudian staff akademik melakukan pengecekan serta verifikasi pembayaran, dan setelah itu mesti mengurus verifikasi serta pembayaran tunggakan(jika ada) dari fakultas serta perpustakaan secara terpisah.

Pembayaran konvensional yang digunakan mempunyai bebrapakendala yang bisa terjadi, antara lain: 1). Pembayaran secara manual akan menghabiskan banyak waktu dengan percuma, 2). Antrian yang begitu padat pula disaat akan memvalidasi bukti pembayaran ke BAUK, 3). bagian staff yang harus bekerja ekstra, melayani ratusan mahasiswa yang berasal dari berbagai fakultas yang berbeda untuk mensinkronkan manual informasi mahasiswa yang telah membayar.

Payment gateway ialah pihak ketiga guna menghubungkan antara pihak bank dengan pihak penerima uang. Dengan adanya *payment gateway* pihak penyedia layanan yang terdapat di universitas bisa memberikan layanan online payment pada fitur dalam sistem yang disediakan, sehingga bisa menambah mutu pelayanan terhadap mahasiswa dikarenakan lebih cepatnya proses pembayaran, yang juga memudahkan pihak akademik dalam pemantauan terhadap pembayaran mahasiswa. Sehingga mahasiswa tidak perlu menyerahkan bukti pembayaran karna pada sistem informasi ini akan muncul status pembayarannya. Salah satu *payment gateway* yang ada di Indonesia ialah *Midtrans*. *Midtrans* ialah teknologi pembayaran yang dilakukan secara online guna mempermudah pengguna suatu sistem dalam melakukan transaksi pembayaran[2].

Terdapat riset sebelumnya yang memaparkan bagaimana sistem di rancang serta dikembangkan dengan adanya fitur pembayaran yang diintegrasikan dengan web milik travnesia yang mempermudah user dalam melakukan pembayaran sehingga tidak perlu melakukan pembayaran secara manual setelah itu konfirmasi mengenai pembayarannya. Pembayaran yang sudah diterima akan langsung terdefiniskan status pembayarannya[3].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahap, yaitu

a. Tahap Penelitian

Identifikasi masalah ialah tahap awal yang dilakukan pada riset ini, dengan menganalisa hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya pada bagian staff BAUK, admin instansi terkait serta beberapa mahasiswa yang akan mengikuti wisuda di universitas tersebut. Studi literatur dilakukan setelah identifikasi masalah yang bertujuan untuk menggali, mempelajari ilmu dan memperoleh informasi yang dibutuhkan terkait riset. Sumber dari tahap ini dapat berasal dari buku, jurnal, paper, artikel, serta referensi lain yang berkaitan tentang pembayaran online(*payment gateway*). Analisis kebutuhan bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem setelah itu mengambil keputusan yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Hasil dari analisis tersebut akan menghasilkan kebutuhan fungsional serta non fungsional sistem dan pengguna yang berhubungan dengan sistem. Perancangan sistem ialah gambaran bagaimana sistem yang dibuat ataupun dikembangkan. Terdapat tahap dimana akan mendapatkan rancangan alur serta aktivitas yang dipaparkan secara prosedural serta dimodelkan dengan flowchart diagram. Kemudian use case diagram yang berfungsi untuk menunjukkan fungsi- fungsi yang digunakan oleh pengguna serta

data flow diagram untuk mengetahui lebih dalam bagaimana alur dari program tersebut. Setelah tahap- tahap tersebut tercapai maka akan dilanjutkan pada perancangan antarmuka pengguna. Evaluasi Sistem dengan tujuan guna melakukan testing pengujian pada sistem yang sudah dirancang ataupun dikembangkan.

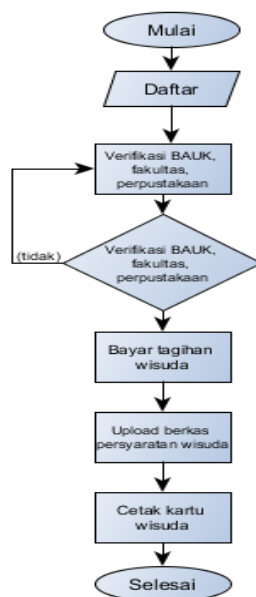
b. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan guna mengembangkan sistem ini ialah metode air terjun (waterfall). Metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis serta berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang memiliki tahap- tahap seperti berikut: (1). tatap desain (2). tahap coding (3). tahap pengujian (4). tahap pemeliharaan.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem disini ada tahapan dini ialah merancang suatu arsitektur sistem yang berfungsi sebagai gambaran umum mengenai metode kerja suatu sistem, serta mengenali bagaimana hubungan antar komponen dalam sistem. Sehingga bisa disimpulkan bahwa perancangan arsitektur sistem ini menggambarkan bagaimana ketika mahasiswa melakukan verifikasi data administrasi secara otomatis dari sistem ke bagian fakultas, perpustakaan serta BAUK, dan melakukan pembayaran dengan *payment gateway* kemudian secara otomatis sistem pembayaran merespon dan mengirim status pembayaran kepada sistem pendaftaran wisuda. Berikut digambarkan dalam flowchart, use case diagram serta data flow diagram(DFD).

1. Flowchart diagram

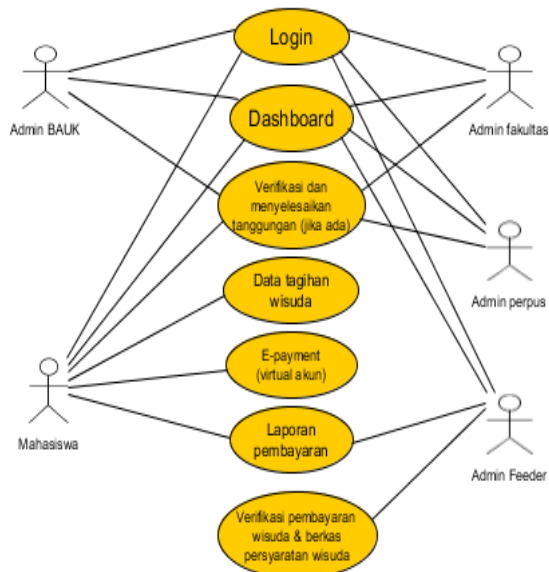


Gambar 1. Flowchart diagram

Flowchart diatas menggambarkan alur dari proses pendaftaran hingga menyelesaikan semua administrasi yang harus diselesaikan oleh mahasiswa, baik yang ada di fakultas, perpustakaan maupun untuk pembayaran wisuda pada sistem *Midtrans*, sehingga bisa lanjut ketahap berikutnya, yakni upload berkas-berkas persyaratan untuk mengikuti wisuda.

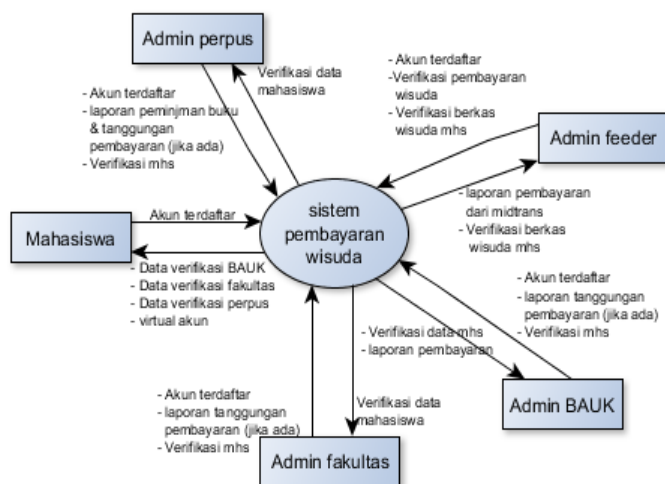
2. Use case diagram

Berikut merupakan rancangan use case diagram yang digunakan untuk menerapkan sistem pembayaran wisuda menggunakan *API Midtrans Payment gateway*



Gambar 2. Use case diagram

3. Diagram konteks



Gambar 3. Diagram konteks

Dari diagram tersebut terdapat 5 entitas yaitu mahasiswa sebagai pengguna sistem dan admin sebagai pengelola sistem. Mahasiswa login dengan akun yang sudah terdaftar, dan sistem akan memberikan output permintaan verifikasi dari instansi terkait. Admin fakultas, Admin perpustakaan dan Admin BAUK login dengan akun yang sudah terdaftar, dan sistem akan

mengirimkan permintaan verifikasi dari mahasiswa. Masing-masing admin dari instansi tersebut dapat memberikan laporan berkas ataupun tunggakan yang belum terselesaikan (jika ada), sehingga bisa lanjut dalam mengkonfirmasi permintaan dari mahasiswa tersebut pada sistem. Dan kemudian admin feeder sebagai admin utama pengelola dari sistem pendaftaran wisuda.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Alur Sistem

Alur fungsi dari sistem dapat dideskripsikan seperti pada gambar berikut :



Gambar 3. Alur sistem pendaftaran wisuda

b. Hasil Pengujian Metode *Blackbox* sistem

Dari beberapa sampel data mahasiswa yang telah diuji coba, tingkat kesuksesan pada proses pendaftaran wisuda, kemudian validasi keabsahan data mahasiswa melalui sistem terhadap instansi Bauk, fakultas dan perpustakaan dan transaksi pembayaran menggunakan *midtrans payment gateway* telah berjalan normal sesuai harapan berdasarkan alur yang ada. Sehingga sistem dapat menangani pendaftaran, validasi, pembayaran, dan upload berkas wisuda, serta cetak kartu wisuda dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan

Tabel 1. Keterangan hasil pengujian *blackbox* sistem

| Skenario pengujian | Kasus pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil | Kesimpulan |
|--------------------------------|---|---|--------|------------|
| Cek NPM | Cek NPM untuk mengetahui NPM sudah terdaftar atau tidak. kemudian klik tombol 'Check' | Sistem mampu melakukan validasi NPM, jika NPM belum terdaftar maka akan redirect ke halaman daftar. Namun jika NPM sudah terdaftar, maka muncul notifikasi 'NPM sudah terdaftar'. | sesuai | Normal |
| Daftar akun mahasiswa | Daftar akun dengan memasukkan Email dan password yang akan digunakan pada sistem, kemudian klik tombol 'register' | Sistem mampu memvalidasi pendaftaran akun mahasiswa dengan menggunakan E-mail dan password yang sudah di masukkan | sesuai | Normal |
| Login akun mahasiswa terdaftar | Login kedalam sistem dengan memasukkan 'E-mail dan password' kemudian klik 'masuk' | User berhasil masuk kedalam sistem menggunakan akun yang sudah terdaftar | sesuai | Normal |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|--------|--------|
| Meminta Verifikasi | Meminta konfirmasi keabsahan data administrasi kepada BAUK, fakultas dan perpustakaan dengan meng klik icon 'minta konfirmasi' pada masing-masing page nya. | Berhasil melakukan konfirmasi, baik dari BAUK, fakultas dan perpustakaan. | sesuai | Normal |
| Melakukan pembayaran | Transaksi pembayaran pada <i>Midtrans</i> dengan meng klik tombol 'Lakukan Pembayaran' kemudian ikuti langkah-langkahnya. | Transaksi pembayaran berhasil dilakukan | sesuai | Normal |
| Upload berkas persyaratan wisuda | Upload semua berkas persyaratan wisuda yang telah di tentukan dalam sistem, dengan mengupload secara bertahap, yang kemudian akan di validasi oleh admin. | Berhasil melakukan upload berkas persyaratan wisuda | sesuai | Normal |
| Cetak kartu wisuda | Cetak kartu wisuda sbagai langkah terakhir yang dilakukan dalam sistem, dengan mengklik tombol 'cetak kartu wisuda' | Berhasil melakukan cetak kartu | sesuai | Normal |

5. KESIMPULAN

Dari pemaparan sebelumnya, serta dari hasil pengujian sistem memanfaatkan metode blackboxtesting, bisa ditarik kesimpulan bahwasanya sistem dengan *payment gateway* ini akan meningkatkan efektivitas serta efisiensi untuk mahasiswa dan juga untuk kampus dengan alur pembayaran dapat berjalan lebih mudah serta terdata dengan baik, sehingga akan meningkatkan image kampus sekaligus mendongkrak citra kampus yang relevan dengan semakin pesatnya perkembangan dalam dunia teknologi. Tidak hanya itu kemajuan teknologi di lingkungan kampus akan semakin kuat, serta akan menjadi suatu keunggulan tersendiri bagi kampus ini dibandingkan kampus lain yang tidak memakai sistem pembayaran dengan *payment gateway*.

Sistem ini juga akan memudahkan dalam proses verifikasi pembayaran serta pencatatannya, karna telah terverifikasi secara otomatis dari *Midtrans* ke sistem wisuda yang telah disediakan, serta membantu mempermudah mahasiswa dalam melakukan validasi keabsahan data dari instansi terkait (BAUK, fakultas serta perpustakaan), karna telah dilengkapi pula dengan fitur konfirmasi otomatis pada masing- masing admin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ibu Hoiriyah, M. Kom. dan bapak dekan fakultas teknik Dr.Hozairi, S.ST.MT. selaku dosen dan pembimbing sayadalam menyelesaikanpaper ini.Keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tulus sehingga saya mampu menyelesaikan paper ini.Sahabat dan Semua pihak yang telah mensupport saya serta bekerja sama secara langsung maupun tidak terkait penulisan paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prasetyo, Y., & Sutopo, J. (n.d.). *Implementasi layanan payment gateway pada sistem*.
- [2] Sari, K. H., Hayuhardika, W., Putra, N., & Purnomo, W. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Online pada Semester Antara Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya*. 4(4), 1033–1041.
- [3] Puspitasari, T. M. M. & Maulina, D., 2019. Implementasi *Payment gateway* Menggunakan *Midtrans* Pada Marketplace Travnesia.com. *Jurnal Mobile and Forensics (MF)*, pp. 22-29