



Pengaruh Digitalisasi Sistem Pembayaran Iuran Bulanan melalui Layanan Perbankan Digital terhadap Efektivitas Pembayaran Wali Santri di Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam

Fikri Irpan Fauzi

Magister Keuangan Syariah, Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Jakarta, Indonesia

Penulis Korespondensi: fikriirpanfauzi@gmail.com

Abstract. *This study examines the effect of payment system digitalization through digital banking services on the effectiveness of monthly fee payments by student guardians at Baiturroki'ah Islamic Boarding School, Batam. The study employed a quantitative associative survey design. The population consisted of 120 resident-student guardians, and 92 respondents were selected using simple random sampling. Data were collected through a five-point Likert questionnaire and supporting financial documentation. The data were analyzed using Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS. The measurement model showed adequate convergent and discriminant validity and construct reliability. The structural model produced an R-square of 0.598, indicating that payment system digitalization explains 59.8% of the variance in payment effectiveness. Bootstrapping showed a positive and significant path coefficient of 0.773, with a T-statistic of 18.912 and P-value of 0.000. Supporting financial records also showed that payment collection increased from 86.17% in 2024 to 97.11% in 2025, while arrears decreased from Rp149.4 million to Rp31.2 million. The findings indicate that digital payment channels improve payment accessibility, timeliness, administrative efficiency, information accuracy, transparency, and service continuity.*

Keywords: Digital Banking; Digital Payment; Islamic Boarding School; Payment Effectiveness; Student Guardians.

Abstrak. Penelitian ini menganalisis pengaruh digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital terhadap efektivitas pembayaran iuran bulanan oleh wali santri di Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dengan metode survei. Populasi penelitian berjumlah 120 wali santri mukim dan sampel sebanyak 92 responden yang dipilih melalui simple random sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner skala Likert lima tingkat dan dokumentasi keuangan sebagai data pendukung. Analisis data dilakukan dengan Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) menggunakan SmartPLS. Hasil evaluasi model pengukuran menunjukkan bahwa konstruk memenuhi validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas. Nilai R-square sebesar 0,598 menunjukkan bahwa digitalisasi sistem pembayaran mampu menjelaskan 59,8% variasi efektivitas pembayaran wali santri. Hasil bootstrapping menunjukkan koefisien jalur positif sebesar 0,773, T-statistic 18,912, dan P-value 0,000, sehingga pengaruh tersebut signifikan. Data keuangan pendukung juga menunjukkan peningkatan kolektibilitas pembayaran dari 86,17% pada 2024 menjadi 97,11% pada 2025, disertai penurunan tunggakan dari Rp149,4 juta menjadi Rp31,2 juta. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi pembayaran memperkuat kemudahan, ketepatan waktu, efisiensi administrasi, ketepatan informasi, transparansi, dan kelancaran pelayanan pembayaran.

Kata Kunci: Digitalisasi Pembayaran; Efektivitas Pembayaran; Layanan Perbankan Digital; Pondok Pesantren; Wali Santri.

1. LATAR BELAKANG

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang menjalankan fungsi pendidikan, pembinaan keagamaan, dan pelayanan sosial. Keberlangsungan fungsi tersebut membutuhkan tata kelola administrasi dan keuangan yang tertib, termasuk pengelolaan pembayaran iuran bulanan oleh wali santri. Dalam praktiknya, pembayaran yang masih bergantung pada mekanisme tunai dapat menimbulkan keterbatasan akses, keterlambatan pembayaran, pencatatan manual, dan proses rekonsiliasi yang lebih panjang. Perkembangan

teknologi keuangan kemudian membuka peluang bagi pesantren untuk mengalihkan proses pembayaran menuju mekanisme digital yang lebih mudah dipantau dan terdokumentasi.

Literatur mutakhir menunjukkan bahwa digitalisasi keuangan pada lembaga pendidikan Islam dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, akurasi, dan akuntabilitas, meskipun kesiapan sumber daya manusia dan literasi digital tetap menjadi tantangan. Studi mengenai cashless payment pada pesantren menunjukkan manfaat dalam monitoring transaksi dan efisiensi administrasi, sedangkan penelitian mengenai manajemen keuangan berbasis aplikasi menunjukkan perbaikan integrasi data dan pelaporan (Irbad & Susyanti, 2024; Khilmi et al., 2024; Fitria, 2024; Maela & Hanif, 2025). Penelitian tentang digital payment pada lingkungan pendidikan juga menunjukkan bahwa kemudahan transaksi dan kualitas sistem dapat mendukung efektivitas layanan keuangan.

Pada Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam, digitalisasi pembayaran diterapkan untuk mengatasi persoalan pembayaran iuran bulanan yang sebelumnya dilakukan secara konvensional. Layanan yang digunakan mencakup transfer bank, mobile banking, QRIS, dan kanal perbankan digital lainnya. Data administrasi menunjukkan perubahan yang relevan: target penerimaan tahun 2024 dan 2025 sama-sama sebesar Rp1.080.000.000, tetapi realisasi meningkat dari Rp930.600.000 pada 2024 menjadi Rp1.048.800.000 pada 2025. Tingkat kolektibilitas meningkat dari 86,17% menjadi 97,11%, sedangkan tunggakan turun dari Rp149.400.000 menjadi Rp31.200.000. Data tersebut menjadi indikasi awal bahwa digitalisasi dapat berkaitan dengan peningkatan efektivitas pembayaran.

Namun, peningkatan data administratif tersebut belum cukup untuk menjelaskan seberapa kuat pengaruh digitalisasi sistem pembayaran terhadap efektivitas pembayaran wali santri dari sisi pengguna. Penelitian terdahulu banyak bersifat kualitatif dan menekankan implementasi, manfaat, atau tantangan sistem, sedangkan penelitian kuantitatif yang secara khusus menguji pengaruh digitalisasi layanan perbankan terhadap efektivitas pembayaran wali santri pada pesantren masih terbatas. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji hubungan antara digitalisasi sistem pembayaran sebagai variabel independen dan efektivitas pembayaran wali santri sebagai variabel dependen pada konteks Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam.

Secara teoritis, hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui Technology Acceptance Model yang menekankan persepsi kemudahan dan kemanfaatan teknologi (Davis, 1989), serta perspektif sistem informasi yang menghubungkan kualitas sistem, informasi, dan layanan dengan keberhasilan penggunaan sistem (DeLone & McLean, 2003). Dalam konteks manajemen keuangan syariah, digitalisasi juga harus mendukung nilai amanah, transparansi,

akuntabilitas, dan pengelolaan harta secara bertanggung jawab. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital terhadap efektivitas pembayaran wali santri di Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam.

Urgensi digitalisasi dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan perubahan teknologi, tetapi juga dengan perubahan kebutuhan pelayanan. Wali santri merupakan pihak eksternal yang harus berinteraksi dengan sistem pembayaran secara berkala, sedangkan pengelola pesantren harus memastikan bahwa setiap transaksi dapat dicatat dan diverifikasi. Ketika dua kebutuhan tersebut dapat dilayani oleh sistem yang sama, kualitas pembayaran tidak lagi hanya ditentukan oleh kemampuan seseorang datang ke bendahara. Dengan demikian, digitalisasi berpotensi mengurangi hambatan administratif yang selama ini muncul dari ketergantungan pada transaksi tunai.

Perubahan tersebut menjadi semakin relevan ketika karakteristik wali santri beragam. Sebagian wali santri memiliki pekerjaan dengan waktu kerja yang tetap, sebagian lainnya menjalankan usaha, dan sebagian memiliki aktivitas rumah tangga. Perbedaan aktivitas tersebut menyebabkan waktu yang tersedia untuk melakukan pembayaran tidak selalu sama. Kanal pembayaran digital memberikan fleksibilitas karena transaksi dapat dilakukan melalui perangkat yang dimiliki pengguna. Namun, fleksibilitas tersebut tetap membutuhkan informasi tagihan yang jelas dan prosedur yang mudah dipahami agar benar-benar menghasilkan manfaat.

Dari sisi lembaga, manfaat digitalisasi akan lebih besar apabila penerimaan yang masuk dapat segera dihubungkan dengan administrasi tagihan. Artinya, digitalisasi seharusnya tidak berhenti pada tersedianya rekening atau kode QR, tetapi diikuti dengan prosedur pencatatan, verifikasi, dan rekonsiliasi. Hal ini menjelaskan mengapa penelitian membedakan antara jenis layanan digital dan kualitas penerapan sistem. Jenis layanan merupakan media pembayaran, sedangkan konstruk digitalisasi dalam penelitian merepresentasikan kualitas implementasi yang dirasakan oleh pengguna.

2. KAJIAN TEORITIS

Digitalisasi Sistem Pembayaran

Digitalisasi sistem pembayaran merupakan perubahan proses pembayaran dari mekanisme manual atau tunai menuju transaksi berbasis teknologi yang memungkinkan pembayaran dilakukan secara elektronik dan terdokumentasi. Dalam konteks pesantren, digitalisasi dapat diwujudkan melalui transfer bank, mobile banking, QRIS, BI-FAST, maupun kanal perbankan digital lain yang disediakan lembaga keuangan. Digitalisasi bukan sekadar

perubahan media pembayaran, tetapi juga perubahan proses administrasi karena transaksi dapat diterima, dikonfirmasi, dicatat, dan direkonsiliasi secara lebih sistematis. Penelitian pada pesantren menunjukkan bahwa sistem cashless dan aplikasi keuangan dapat memperkuat efisiensi administrasi, monitoring, dan transparansi (Fitria, 2024; Irbad & Susyanti, 2024; Khilmi et al., 2024).

Efektivitas Pembayaran Wali Santri

Efektivitas pembayaran dalam penelitian ini dipahami sebagai tingkat keberhasilan proses pembayaran iuran bulanan oleh wali santri yang tercermin dalam ketepatan pembayaran, kemudahan administrasi, ketepatan informasi pembayaran, transparansi transaksi, kelancaran pelayanan, dan keberhasilan proses pembayaran secara keseluruhan. Konsep ini menempatkan efektivitas bukan hanya pada tercapainya penerimaan dana, tetapi juga pada kualitas proses yang dialami pengguna dan kemampuan sistem menghasilkan informasi pembayaran yang dapat dipercaya.

Technology Acceptance Model dan Manajemen Keuangan

Technology Acceptance Model (TAM) menjelaskan bahwa penerimaan teknologi terutama berkaitan dengan persepsi kemanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan (Davis, 1989). Ketika layanan pembayaran dipersepsikan mudah dan bermanfaat, pengguna lebih mungkin memanfaatkannya secara konsisten. Perspektif keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean (2003) memperkuat argumentasi tersebut dengan menempatkan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan sebagai komponen penting dalam keberhasilan sistem. Dalam manajemen keuangan pesantren, teknologi kemudian berfungsi sebagai sarana untuk memperkuat efisiensi, transparansi, akurasi, dan akuntabilitas pengelolaan dana (Misbah, 2024; Usman et al., 2024).

Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian merumuskan bahwa semakin baik penerapan digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital, semakin tinggi efektivitas pembayaran wali santri. Digitalisasi memberikan akses pembayaran yang lebih fleksibel, mempercepat transaksi dan konfirmasi, menyediakan bukti transaksi, serta membantu administrasi pesantren dalam melakukan pencatatan dan rekonsiliasi. Atas dasar itu, hipotesis penelitian dirumuskan: digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembayaran wali santri.

Sintesis Teoretis

Sintesis teori menunjukkan adanya alur konseptual yang konsisten antara kualitas teknologi, penerimaan pengguna, dan efektivitas proses. TAM memberikan dasar untuk

menjelaskan mengapa kemudahan dan manfaat dapat mendorong penggunaan teknologi. Perspektif keberhasilan sistem informasi melengkapi penjelasan dengan menempatkan kualitas sistem dan informasi sebagai sumber manfaat. Dalam pengelolaan keuangan pesantren, manfaat tersebut diterjemahkan ke dalam transaksi yang lebih mudah dilakukan, lebih cepat dikonfirmasi, lebih aman, lebih transparan, dan lebih mudah ditelusuri.

Berdasarkan sintesis tersebut, digitalisasi sistem pembayaran dipandang sebagai konstruk yang bersifat multidimensional secara operasional, tetapi tetap diestimasi sebagai satu konstruk laten dalam model penelitian. Enam indikator digunakan untuk menangkap pengalaman pengguna secara menyeluruh. Efektivitas pembayaran juga diposisikan sebagai konstruk yang menggambarkan keberhasilan proses pembayaran, bukan sebagai ukuran keseluruhan kinerja keuangan pesantren. Batasan konseptual ini penting agar interpretasi hasil tidak melampaui data yang dikumpulkan.

Hubungan yang diajukan bersifat langsung, yaitu kualitas digitalisasi sistem pembayaran diperkirakan memengaruhi efektivitas pembayaran wali santri. Model tidak memasukkan mediator atau moderator. Oleh sebab itu, nilai R-square dan koefisien jalur harus dibaca sebagai hasil dari model sederhana dengan satu prediktor. Sederhananya, penelitian ini menjawab pertanyaan apakah wali santri yang menilai penerapan sistem pembayaran digital lebih baik juga cenderung menilai proses pembayaran lebih efektif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif melalui metode survei. Populasi penelitian adalah 120 wali santri mukim Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam yang melakukan pembayaran iuran bulanan. Sampel sebanyak 92 responden ditentukan menggunakan probability sampling dengan metode simple random sampling dan tingkat kesalahan 5%. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berskala Likert lima tingkat dan dokumentasi administrasi keuangan pesantren.

Variabel independen (X) adalah digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital. Variabel dependen (Y) adalah efektivitas pembayaran wali santri. Konstruk X diukur dengan 18 butir pernyataan yang merepresentasikan kemudahan penggunaan, kecepatan transaksi, keamanan, kemudahan akses, konfirmasi pembayaran, efisiensi, dan fleksibilitas pembayaran. Konstruk Y diukur dengan 18 butir pernyataan yang merepresentasikan ketepatan pembayaran, kemudahan administrasi, ketepatan informasi, transparansi, kelancaran pelayanan, dan efektivitas layanan pembayaran.

Analisis dilakukan menggunakan PLS-SEM dengan SmartPLS. Evaluasi model pengukuran mencakup outer loading, Average Variance Extracted (AVE), cross loading, Fornell-Larcker, Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT), serta reliabilitas konstruk. Evaluasi model struktural mencakup R-square, effect size, VIF, SRMR, dan Q²predict. Pengujian hipotesis dilakukan melalui bootstrapping dengan melihat koefisien jalur, T-statistic, dan P-value. Konstruk dinyatakan memiliki validitas konvergen apabila outer loading memadai dan $AVE \geq 0,50$; reliabilitas dinilai melalui Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Pengujian signifikansi menggunakan taraf 5%, dengan hubungan dinyatakan signifikan apabila $P\text{-value} < 0,05$ dan $T\text{-statistic} > 1,96$ (Hair et al., 2019).

Sebagai data pendukung, penelitian juga membandingkan penerimaan iuran bulanan sebelum dan sesudah digitalisasi menggunakan data administrasi tahun 2024 dan 2025. Analisis ini digunakan untuk memperkuat interpretasi hasil survei, bukan sebagai pengganti pengujian hubungan antarvariabel.

Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada wali santri yang memenuhi kriteria penelitian. Setiap responden memberikan penilaian terhadap 36 pernyataan yang terdiri atas 18 item untuk konstruk digitalisasi sistem pembayaran dan 18 item untuk konstruk efektivitas pembayaran. Data yang terkumpul diperiksa kelengkapannya sebelum dimasukkan ke dalam proses analisis. Tahap pemeriksaan dimaksudkan untuk memastikan bahwa nilai yang digunakan dalam model berasal dari jawaban yang dapat dianalisis.

Setelah data dinyatakan layak, analisis dilakukan secara bertahap menggunakan SmartPLS. Statistik deskriptif digunakan untuk melihat kecenderungan data, kemudian evaluasi outer model digunakan untuk memeriksa kualitas indikator. Setelah model pengukuran memenuhi kriteria, evaluasi inner model dilakukan untuk melihat kemampuan penjelasan dan relevansi prediktif. Tahap terakhir adalah bootstrapping untuk memperoleh nilai signifikansi hubungan X terhadap Y.

Pemilihan PLS-SEM sesuai dengan tujuan penelitian yang menguji konstruk laten yang dibentuk oleh sejumlah indikator. PLS-SEM memungkinkan peneliti menilai sekaligus kualitas pengukuran dan hubungan struktural. Pelaporan hasil mengikuti prinsip umum pelaporan PLS-SEM, yaitu tidak hanya menyajikan koefisien jalur, tetapi juga informasi mengenai kualitas model pengukuran dan model struktural (Hair et al., 2019).

Tabel 1. Ringkasan Operasionalisasi Konstruk.

Variabel	Indikator utama	Butir per indikator
Digitalisasi sistem pembayaran (X)	Kemudahan penggunaan; kecepatan; keamanan; transparansi; akses; integrasi	3 item
Efektivitas pembayaran (Y)	Ketepatan; kemudahan informasi; administrasi; ketepatan informasi; transparansi; kelancaran pelayanan; keberhasilan	3 item

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik dan Deskripsi Responden

Penelitian melibatkan 92 wali santri. Komposisi responden menunjukkan latar belakang yang beragam. Berdasarkan pekerjaan, responden terbanyak merupakan karyawan swasta sebanyak 26 orang (28,3%), diikuti PNS 21 orang (22,8%), wiraswasta 17 orang (18,5%), ibu rumah tangga 15 orang (16,3%), dan buruh 13 orang (14,1%). Profil tersebut menunjukkan bahwa layanan pembayaran digital digunakan oleh wali santri dengan latar belakang pekerjaan yang berbeda.

Deskripsi Variabel Penelitian

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa seluruh indikator digitalisasi sistem pembayaran berada pada kategori tinggi, dengan nilai mean antara 3,89 dan 4,01. Nilai tertinggi terdapat pada X14 dan X18 sebesar 4,01. Secara keseluruhan, skor rata-rata variabel digitalisasi sistem pembayaran adalah 71,26. Variabel efektivitas pembayaran wali santri juga berada pada kategori tinggi, dengan skor rata-rata 69,96 dan standar deviasi 5,842. Temuan deskriptif ini menunjukkan bahwa responden menilai penerapan layanan pembayaran digital dan efektivitas pembayaran secara positif.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.

Indikator	Mean	Std. Deviasi	Kategori
Digitalisasi sistem pembayaran (X)	71,26	—	Tinggi
Efektivitas pembayaran wali santri (Y)	69,96	5,842	Tinggi

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2026.

Rata-rata skor yang tinggi pada konstruk digitalisasi memperlihatkan bahwa responden secara umum menerima perubahan mekanisme pembayaran. Penilaian tersebut dapat dipahami karena kanal digital mengurangi kebutuhan untuk melakukan pembayaran secara fisik di pesantren. Namun, hasil deskriptif juga tidak boleh dibaca sebagai bukti bahwa seluruh wali santri menggunakan setiap jenis layanan dengan intensitas yang sama. Konstruk mengukur persepsi terhadap kualitas penerapan sistem secara umum.

Pada konstruk efektivitas, penilaian tinggi menunjukkan bahwa responden merasakan proses pembayaran relatif mudah, tepat, transparan, dan lancar. Hal tersebut memperlihatkan bahwa outcome yang dirasakan pengguna searah dengan kualitas sistem yang dinilai. Hubungan tersebut kemudian diuji lebih lanjut melalui model struktural agar kesimpulan tidak berhenti pada deskripsi mean.

Perubahan Data Keuangan Pendukung

Tabel 3. Perbandingan Pembayaran Iuran Bulanan Sebelum dan Sesudah Digitalisasi.

Indikator	2024	2025	Perubahan
Target penerimaan	Rp1.080.000.000	Rp1.080.000.000	Tetap
Realisasi penerimaan	Rp930.600.000	Rp1.048.800.000	+Rp118.200.000
Kolektibilitas	86,17%	97,11%	+10,94 poin persentase
Gap/tunggakan	Rp149.400.000	Rp31.200.000	-Rp118.200.000
Penurunan tunggakan	—	—	79,12%

Sumber: Data administrasi keuangan Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam, 2024–2025.

Tabel 3 memperlihatkan perubahan yang searah dengan hasil persepsi responden. Realisasi penerimaan meningkat Rp118.200.000 dan kolektibilitas naik 10,94 poin persentase. Pada saat yang sama, tunggakan turun dari Rp149.400.000 menjadi Rp31.200.000 atau berkurang 79,12%. Data ini menunjukkan perbaikan pada ketepatan dan ketercapaian pembayaran setelah kanal digital diterapkan. Temuan tersebut konsisten dengan penelitian yang menemukan bahwa digital payment dapat mempercepat transaksi, memperbaiki pencatatan, dan mendukung rekonsiliasi penerimaan (Suyatna, 2024; Riana et al., 2024).

Evaluasi Model Pengukuran

Hasil outer loading menunjukkan seluruh indikator pada konstruk digitalisasi sistem pembayaran dan efektivitas pembayaran wali santri memiliki nilai di atas 0,70. Pada konstruk X, nilai terendah terdapat pada X1.7 sebesar 0,756 dan nilai tertinggi pada X1.6 sebesar 0,875. Pada konstruk Y, nilai terendah terdapat pada Y1.5 sebesar 0,767 dan tertinggi pada Y1.16 sebesar 0,875. Dengan demikian, seluruh indikator memenuhi kriteria validitas konvergen berdasarkan outer loading.

Validitas diskriminan juga terpenuhi. Berdasarkan Fornell-Larcker, akar kuadrat AVE digitalisasi sistem pembayaran sebesar 0,828 dan efektivitas pembayaran wali santri sebesar 0,817, sedangkan korelasi antarkonstruk sebesar 0,773. Karena 0,828 dan 0,817 lebih besar daripada 0,773, kedua konstruk menunjukkan perbedaan empiris yang memadai. Hasil HTMT juga digunakan sebagai pemeriksaan tambahan terhadap validitas diskriminan. Secara keseluruhan, evaluasi model pengukuran menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan untuk menguji model struktural.

Tabel 4. Fornell-Larcker Criterion.

Konstruk		$\sqrt{AVE}$	Korelasi antarkonstruk	Keputusan
Digitalisasi sistem pembayaran		0,828	0,773	Terpenuhi
Efektivitas pembayaran wali santri		0,817	0,773	Terpenuhi

Sumber: Data primer diolah dengan SmartPLS, 2026.

Evaluasi Model Struktural dan Pengujian Hipotesis

Tabel 5. Ringkasan Hasil Model Struktural dan Pengujian Hipotesis.

Ukuran	Nilai	Interpretasi
R-square	0,598	Moderat
R-square adjusted	0,593	Stabil
Path coefficient $X \rightarrow Y$	0,773	Positif
T-statistic	18,912	Signifikan
P-value	0,000	Signifikan

Sumber: Data primer diolah dengan SmartPLS, 2026.

Nilai R-square sebesar 0,598 menunjukkan bahwa digitalisasi sistem pembayaran menjelaskan 59,8% variasi efektivitas pembayaran wali santri, sedangkan 40,2% sisanya berkaitan dengan faktor lain di luar model. Nilai tersebut menunjukkan kemampuan penjelasan model yang moderat. Hasil bootstrapping menghasilkan koefisien jalur sebesar 0,773, T-statistic 18,912, dan P-value 0,000. Karena koefisien bernilai positif dan P-value lebih kecil dari 0,05 serta T-statistic lebih besar dari 1,96, hipotesis penelitian diterima. Artinya, digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembayaran wali santri.

Hasil evaluasi model memberikan dasar yang cukup kuat untuk melanjutkan interpretasi hubungan struktural. Seluruh indikator memenuhi batas outer loading, validitas diskriminan terpenuhi melalui kriteria yang digunakan, dan konstruk menunjukkan reliabilitas yang memadai. Dengan demikian, hubungan positif yang ditemukan tidak semata-mata berasal dari indikator yang lemah atau konstruk yang tidak dapat dibedakan.

Nilai R-square 0,598 juga perlu ditempatkan secara proporsional. Angka tersebut menunjukkan daya jelas model terhadap konstruk efektivitas pada sampel penelitian, tetapi tidak berarti bahwa faktor lain tidak penting. Masih terdapat 40,2% variasi yang berada di luar model. Karena itu, efektivitas pembayaran sebaiknya dipahami sebagai hasil interaksi berbagai faktor, dengan digitalisasi sebagai salah satu faktor yang memiliki kontribusi besar dalam model ini.

Nilai f-square sebesar 1,487 memperkuat arti substantif hubungan yang diuji. Sementara itu, SRMR 0,048 menunjukkan kesesuaian model yang memadai dan $Q^2_{predict}$ 0,583 menunjukkan adanya relevansi prediktif. Keseluruhan hasil tersebut mendukung penggunaan

model untuk menjelaskan hubungan X dan Y, tetapi tetap tidak menghapus keterbatasan desain survei satu periode dan objek penelitian yang hanya satu pesantren.

Pembahasan

Pengaruh positif tersebut menunjukkan bahwa semakin baik akses, kemudahan, kecepatan, keamanan, konfirmasi, efisiensi, dan fleksibilitas layanan pembayaran digital, semakin baik pula efektivitas pembayaran yang dirasakan wali santri. Hasil ini sejalan dengan TAM, karena kemudahan dan kemanfaatan suatu teknologi meningkatkan kemungkinan teknologi tersebut digunakan secara berkelanjutan (Davis, 1989). Dalam konteks penelitian ini, wali santri tidak harus datang langsung ke pesantren untuk menyelesaikan pembayaran, sementara pesantren memperoleh bukti transaksi yang lebih mudah ditelusuri.

Temuan penelitian juga sejalan dengan studi pada pesantren yang menunjukkan bahwa digitalisasi pembayaran meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi. Priyanta et al. (2024) menemukan bahwa pembayaran digital memudahkan wali santri sekaligus membantu petugas memeriksa pembayaran dan tunggakan. Khilmi et al. (2024) menunjukkan bahwa aplikasi keuangan pesantren mendukung efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas. Fitria (2024) dan Irbad dan Susyanti (2024) juga menemukan manfaat cashless payment dalam efisiensi dan monitoring transaksi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dari sekadar deskripsi implementasi menjadi bukti kuantitatif mengenai pengaruh digitalisasi terhadap efektivitas pembayaran.

Dari perspektif manajemen keuangan syariah, digitalisasi dapat diposisikan sebagai instrumen tata kelola yang mendukung amanah, transparansi, dan akuntabilitas selama mekanisme transaksi sesuai prinsip syariah. Misbah (2024) menekankan pentingnya model pengelolaan keuangan digital yang tetap selaras dengan prinsip syariah. Digitalisasi tidak mengubah substansi kewajiban pembayaran, tetapi memperbaiki cara transaksi diterima, dicatat, diverifikasi, dan dilaporkan. Karena itu, manfaat teknologi dalam penelitian ini terutama terletak pada penguatan proses administrasi dan pengendalian penerimaan.

Secara praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa pesantren perlu mempertahankan kanal pembayaran digital yang mudah diakses, memastikan informasi tagihan selalu akurat, menyediakan bukti pembayaran yang jelas, dan melakukan rekonsiliasi secara berkala. Pada saat yang sama, literasi digital pengguna tetap perlu diperhatikan karena penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keterbatasan keterampilan dan kesiapan pengguna dapat menghambat manfaat digitalisasi (Usman et al., 2024; Rizq et al., 2026).

Implikasi bagi Pengelolaan Pesantren

Implikasi pertama adalah perlunya melihat pembayaran digital sebagai bagian dari proses administrasi, bukan sekadar fasilitas pembayaran. Pesantren perlu memastikan bahwa informasi tagihan, kanal pembayaran, bukti transaksi, dan status pelunasan berada dalam satu alur kerja yang jelas. Dengan alur tersebut, manfaat teknologi dapat diterjemahkan menjadi informasi yang dapat digunakan bendahara dan pengelola untuk mengambil keputusan.

Implikasi kedua berkaitan dengan hubungan pelayanan dan akuntabilitas. Wali santri membutuhkan kepastian bahwa pembayaran telah diterima, sedangkan pesantren membutuhkan data yang dapat diverifikasi. Karena itu, prosedur konfirmasi dan rekonsiliasi harus dipertahankan meskipun transaksi telah berlangsung secara otomatis melalui bank. Digitalisasi mengurangi beban pencatatan, tetapi tidak menghilangkan kebutuhan terhadap pengendalian internal.

Implikasi ketiga adalah pentingnya keberlanjutan literasi digital. Sebagian pengguna mungkin telah terbiasa menggunakan mobile banking atau QRIS, tetapi perubahan prosedur dapat menimbulkan kesalahan apabila informasi tidak disosialisasikan. Pesantren dapat menyediakan panduan singkat, informasi kanal resmi, dan prosedur bantuan apabila terjadi kendala. Pendekatan pelayanan seperti ini dapat menjaga agar manfaat digitalisasi tidak hanya dirasakan oleh pengguna yang sudah mahir teknologi.

Implikasi keempat berkaitan dengan perspektif keuangan syariah. Sistem digital perlu dikelola secara amanah, transparan, dan sesuai ketentuan transaksi yang berlaku. Rekam transaksi elektronik dapat menjadi salah satu sarana penguatan pertanggungjawaban pengelolaan dana. Dengan demikian, transformasi digital dapat berjalan bersama dengan prinsip tata kelola keuangan yang baik.

Implikasi Teoretis dan Kontribusi Penelitian

Secara teoretis, hasil penelitian memperkuat penggunaan Technology Acceptance Model untuk menjelaskan penerimaan layanan pembayaran digital pada konteks pendidikan Islam. Kemudahan penggunaan dan manfaat yang dirasakan tidak hanya berkaitan dengan keputusan menggunakan teknologi, tetapi dapat berhubungan dengan outcome proses yang lebih luas, yaitu efektivitas pembayaran. Dengan demikian, konteks pesantren memperlihatkan bahwa teknologi yang diterima pengguna dapat memberi manfaat pada aktivitas administratif yang bersifat rutin.

Temuan penelitian juga memperluas pembahasan keberhasilan sistem informasi ke konteks transaksi pendidikan yang melibatkan pengguna eksternal lembaga. Wali santri bukan merupakan pegawai pesantren, tetapi mereka merupakan pengguna langsung yang menentukan

kelancaran penerimaan iuran. Karena itu, kualitas sistem dan kualitas informasi tidak hanya penting bagi pekerjaan internal bendahara, tetapi juga bagi pengalaman pengguna yang melakukan pembayaran. Bukti hubungan positif dalam penelitian memberikan dukungan empiris terhadap pentingnya melihat kualitas sistem dari sisi pengguna sekaligus manfaat organisasional.

Kontribusi lainnya adalah mempertemukan pembahasan digitalisasi pembayaran dengan perspektif manajemen keuangan syariah. Penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi dapat dibahas bukan hanya sebagai isu teknologi, tetapi sebagai instrumen tata kelola keuangan yang mendukung keteraturan, transparansi, dan akuntabilitas. Kontribusi ini relevan bagi kajian pesantren karena lembaga pendidikan Islam memiliki kebutuhan khusus untuk menjaga amanah pengelolaan dana sekaligus menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi.

Dari sisi metodologis, penelitian memberikan contoh bahwa data persepsi pengguna dan data administrasi dapat digunakan secara komplementer. Data survei menjadi dasar utama pengujian hipotesis melalui PLS-SEM, sedangkan data administrasi memberikan konteks mengenai perubahan capaian pembayaran. Pemisahan fungsi kedua jenis data tersebut membantu menghindari kesimpulan kausal yang terlalu jauh dari desain penelitian sekaligus membuat interpretasi hasil lebih kaya.

Secara keseluruhan, kontribusi penelitian terletak pada pembuktian empiris bahwa kualitas digitalisasi sistem pembayaran merupakan faktor yang penting dalam menjelaskan efektivitas pembayaran wali santri pada objek penelitian. Temuan tersebut dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan untuk membangun model yang lebih kompleks, misalnya dengan memasukkan literasi digital, kepercayaan terhadap layanan, kualitas informasi, kualitas pelayanan, atau kesiapan organisasi sebagai variabel tambahan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi sistem pembayaran melalui layanan perbankan digital telah diterapkan dengan baik dan memperoleh penilaian tinggi dari wali santri Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam. Efektivitas pembayaran wali santri juga berada pada kategori tinggi. Data keuangan pendukung memperlihatkan peningkatan kolektibilitas dari 86,17% pada 2024 menjadi 97,11% pada 2025 dan penurunan tunggakan sebesar 79,12%. Secara empiris, digitalisasi sistem pembayaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembayaran wali santri, dengan koefisien jalur 0,773, T-statistic 18,912, dan P-value 0,000. Nilai R-square 0,598 menunjukkan bahwa digitalisasi menjelaskan 59,8% variasi efektivitas pembayaran. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa digitalisasi pembayaran

dapat menjadi instrumen penguatan pelayanan dan tata kelola penerimaan iuran bulanan pesantren.

Penelitian memiliki keterbatasan karena dilakukan pada satu pondok pesantren dengan populasi wali santri mukim, sehingga generalisasi ke pesantren lain perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian berikutnya dapat memperluas objek ke beberapa pesantren, membandingkan jenis layanan digital, atau memasukkan variabel seperti literasi digital, kepercayaan, kualitas layanan, dan keamanan sebagai variabel penjelas tambahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini merupakan bagian dari hasil penelitian tesis pada Program Magister Keuangan Syariah, Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Jakarta. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pondok Pesantren Baiturroki'ah Batam, para wali santri yang menjadi responden, serta pihak-pihak yang mendukung proses penelitian dan penyusunan artikel.

DAFTAR REFERENSI

- Adindi, S., & Sumedi. (2026). Transforming the Islamic boarding school financial ecosystem through the Ikhlas Card: Integrating transaction digitalization, management accountability, and student financial literacy. *Journal of Educational Sciences*, 10(6), 1205–1219. <https://doi.org/10.31258/jes.10.6.p.1205-1219>
- Anwar, H. S., Denata, R., & Firdaus, A. I. I. (2023). Digitalisasi pendidikan pesantren melalui sistem pembayaran cashless menggunakan Ngabar Smart Payment di Pondok Pesantren Wali Songo Ngabar. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1). <https://doi.org/10.21154/maalim.v4i1.6678>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Fitria, U. (2024). Cashless payment sebagai inovasi manajemen keuangan pendidikan pondok pesantren. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Darussalam*, 6(1), 41–52. <https://doi.org/10.30739/jmpid.v6i1.3009>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hidayah, Z. A., Fauzi, A., & Mustofa, A. (2025). Digitalization of madrasah financial system in managing financial transparency and accountability. *Fikroh: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 18(1), 34–42. <https://doi.org/10.37812/fikroh.v18i1.1730>
- Irbad, Y. M., & Susyanti, J. (2024). Implementasi dan evaluasi sistem cashless payment dalam manajemen bisnis Pondok Pesantren Nurul Jadid: Tantangan dan prospek. *MERDEKA*:

- Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(6), 271–277.
<https://doi.org/10.62017/merdeka.v1i6.1943>
- Khilmi, N., Siswanto, & Syarifa, L. (2024). Evaluation of pesantren financial management through the implementation of the Simkeu application at API Syubbanul Wathon Tegalrejo Secang Islamic Boarding School. *Improvement: Jurnal Ilmiah untuk Peningkatan Mutu Manajemen Pendidikan*, 11(1), 65–80.
<https://doi.org/10.21009/improvement.v11i1.45109>
- Maela, S. N., & Hanif, M. (2025). Digitalisasi manajemen keuangan pesantren melalui implementasi aplikasi CARDS. *Media Manajemen Pendidikan*, 8(2).
<https://doi.org/10.30738/mmp.v8i2.20447>
- Misbah, A. (2024). Model manajemen keuangan syariah di pesantren: Meningkatkan kemandirian ekonomi lembaga pendidikan Islam di era digital. *Nidhomiyyah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 166–184.
<https://doi.org/10.38073/nidhomiyyah.v5i2.1940>
- Nurhasanah, N., Mz, N. F., & Handika, R. (2026). Implementasi pembayaran SPP menggunakan sistem pembayaran digital berbasis syariah di Pondok Pesantren Ar-Rahmah. *AL-Muqayyad*, 9(1). <https://doi.org/10.46963/jam.v9i1.3631>
- Priyanta, P., Hidayati, D., Sudarsono, B., & Hasanah, E. (2024). Manajemen pembiayaan pendidikan berbasis digital pada pondok pesantren di Klaten. *Manajemen Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.23917/jmp.v9i2.11514>
- Purwanto, A. (2024). Pemanfaatan kartu E-Santri dalam pengelolaan fiskal di Pondok Pesantren Miftahul Ulum Al-Islamy: Antara peluang dan tantangan. *Journal of Islamic Economics Studies and Practices*, 3(2), 203–212.
<https://doi.org/10.54180/jiesp.2024.3.2.203-212>
- Riana, D., Astarina, Y., Muharramah, U., & Bari, A. (2024). Implementasi sistem pembayaran QRIS terhadap kinerja keuangan pada UMKM di Palembang Indah Mall. *MOTIVASI*, 9(2). <https://doi.org/10.32502/mti.v9i2.9180>
- Rizq, A. A., Nurfathina, A. L., Zailani, A., Subandi, S., & Amiruddin. (2026). Challenges in adopting financial management technology in traditional Islamic educational institutions. *Ahlussunnah: Journal of Islamic Education*, 5(2).
<https://doi.org/10.58485/jie.v5i2.678>
- Rofiki, A. (2023). Digitalisasi keuangan Baitul Mall Santri (e-BMS) di Pondok Pesantren Miftahul Ulum Panyepren. *Ulumuna: Jurnal Studi Keislaman*, 8(1), 211–227.
<https://doi.org/10.36420/ju.v8i1.6227>
- Suyatna, N. (2024). QRIS dalam meningkatkan kinerja sistem informasi penerimaan kas dan dampaknya terhadap rekonsiliasi kas di Indonesia. *Jurnal Accounting Information System*, 7(2). <https://doi.org/10.32627/aims.v7i2.1078>
- Umam, K., Yunadi, Y., Alkauzer, A., Itsnawati, T., & Hasanah, U. (2023). The role of Islamic boarding schools in increasing digital financial literacy in Indonesia. *Ta'amul: Journal of Islamic Economics*, 2(1), 21–36. <https://doi.org/10.58223/taamul.v2i1.65>
- Usman, L. H., Syaharuddin, S., & Maujud, F. (2024). Manajemen keuangan berbasis teknologi digital di lembaga pendidikan Islam. *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2).
<https://doi.org/10.46963/alliqo.v9i2.2282>

Wardi, M., Sari, L. C., Supandi, Ismail, Kamal, M. Z., Hodairiyah, & Irawati, S. (2024). Digital transformation of Islamic boarding school financial system; formulation, implementation and evaluation. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(4). <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v5i4.1388>