



Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital *PROINT* sebagai *Human Resource Information System (HRIS)* terhadap Kinerja Karyawan dengan Kepuasan Kerja sebagai Variabel Mediasi pada Matahari *Department Store* Solo

Andrea Khoirunnisa Wibisono^{1*}, Muhammad Halim Maimun²

^{1,2}Manajemen, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Correspondence: E-mail: b100220407@student.ums.ac.id¹, mhm160@ums.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan aplikasi digital PROINT sebagai Human Resource Information System (HRIS) terhadap kinerja karyawan dengan kepuasan kerja sebagai variabel mediasi pada Matahari Department Store Solo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kausalitas. Data penelitian berupa data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 120 karyawan pengguna aplikasi PROINT dengan teknik purposive sampling. Variabel penelitian terdiri dari pemanfaatan aplikasi digital sebagai variabel independen, kepuasan kerja sebagai variabel mediasi, dan kinerja karyawan sebagai variabel dependen yang diukur menggunakan skala Likert 1–5. Teknik analisis data menggunakan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan aplikasi SmartPLS melalui evaluasi outer model dan inner model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital PROINT berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan kerja karyawan, namun tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap kinerja karyawan. Sementara itu, kepuasan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan serta mampu memediasi pengaruh pemanfaatan aplikasi digital PROINT terhadap kinerja karyawan secara tidak langsung melalui peningkatan kepuasan kerja.

© 2026 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 13 May 2026

First Revised 14 May 2026

Accepted 15 May 2026

First Available online 15 May 2026

Publication Date 15 May 2026

Keyword:

HRIS, Kepuasan Kerja, Kinerja Karyawan, Pemanfaatan Aplikasi Digital, PROINT

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi berbagai aplikasi digital dalam mendukung aktivitas operasional, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia. Pemanfaatan aplikasi digital di bidang sumber daya manusia diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, ketepatan pengelolaan data, serta membantu perusahaan dalam memantau dan mengevaluasi kinerja karyawan secara lebih sistematis. Oleh karena itu, transformasi digital menjadi salah satu strategi penting bagi perusahaan dalam meningkatkan daya saing organisasi. Penelitian mengenai keberhasilan implementasi sistem informasi juga telah dikembangkan oleh Delone & McLean (2003) yang menekankan pentingnya kualitas sistem dan kepuasan pengguna dalam mendukung efektivitas organisasi.

Matahari Department Store Solo sebagai salah satu perusahaan ritel besar di Indonesia telah memanfaatkan aplikasi digital sumber daya manusia, yaitu PROINT, dalam mendukung pengelolaan karyawan. Aplikasi PROINT digunakan sebagai sistem informasi kepegawaian yang membantu pengelolaan data karyawan, pemantauan aktivitas kerja, serta mendukung proses manajerial di bidang sumber daya manusia. Pemanfaatan aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pelaksanaan tugas dan menciptakan kondisi kerja yang lebih terstruktur sehingga mampu meningkatkan kepuasan kerja dan kinerja karyawan. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara informal dengan beberapa karyawan, masih ditemukan kendala seperti keterlambatan input data, kesalahan pengelolaan informasi, serta perbedaan kemampuan adaptasi antar karyawan terhadap aplikasi digital yang digunakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan aplikasi digital belum sepenuhnya berjalan optimal dan berpotensi memengaruhi kepuasan kerja serta kinerja karyawan.

Secara empiris, penelitian mengenai pengaruh pemanfaatan aplikasi digital terhadap kinerja karyawan masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Venkatesh & Davis (2000) menemukan bahwa aplikasi digital tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan karena rendahnya tingkat adaptasi pengguna terhadap teknologi. Sebaliknya, Troshani et al., (2011) menyatakan bahwa penerapan sistem informasi sumber daya manusia mampu memberikan manfaat positif terhadap efektivitas pengelolaan sumber daya manusia dan peningkatan kinerja organisasi. Selain itu, beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa pengaruh teknologi terhadap kinerja karyawan dapat terjadi secara tidak langsung melalui faktor organisasi seperti kepuasan kerja. Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya *research gap* terkait hubungan antara pemanfaatan aplikasi digital dan kinerja karyawan, khususnya pada sektor ritel fisik yang memiliki karakteristik kerja berbeda dengan perusahaan berbasis teknologi. Penelitian sebelumnya juga lebih banyak berfokus pada perusahaan manufaktur atau organisasi berbasis digital, sehingga kajian mengenai pemanfaatan aplikasi HRIS pada perusahaan ritel seperti Matahari Department Store masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji kembali pengaruh pemanfaatan aplikasi digital terhadap kinerja karyawan dengan melibatkan kepuasan kerja sebagai variabel mediasi.

1.2. Tinjauan Pustaka

Pemanfaatan Aplikasi Digital (*PROINT*)

Pemanfaatan aplikasi digital dalam pengelolaan sumber daya manusia merupakan penerapan sistem informasi untuk mendukung aktivitas kerja secara terintegrasi. Berdasarkan teori *Management Information System*, Laudon & Laudon (2020) menjelaskan

bahwa sistem informasi berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan organisasi. Delone & McLean (2003) menyatakan bahwa keberhasilan sistem informasi dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kepuasan pengguna. Dalam penelitian ini, aplikasi digital yang digunakan adalah PROINT sebagai *Human Resource Information System* (HRIS) di Matahari Department Store Solo yang berfungsi mengelola data karyawan, absensi, penilaian kinerja, dan laporan sumber daya manusia secara *real-time*. Ngai & Wat (2006) menjelaskan bahwa HRIS membantu organisasi meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia melalui sistem informasi terintegrasi. Pemanfaatan PROINT diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan administratif, serta menciptakan sistem kerja yang lebih tertib dan transparan. Stair & Reynolds (2018) menyatakan bahwa sistem informasi membantu organisasi meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dan efisiensi operasional. Melville et al., (2004) menyatakan bahwa pemanfaatan sistem informasi berpengaruh positif terhadap efisiensi kerja, sedangkan Venkatesh & Davis (2000) menemukan bahwa teknologi digital tidak selalu meningkatkan kinerja apabila tingkat adaptasi karyawan masih rendah. Venkatesh & Davis (2000) juga menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan teknologi. Selain itu, kepuasan kerja merupakan kondisi emosional positif yang muncul ketika harapan karyawan terhadap pekerjaannya terpenuhi (Locke, 1976). Spector (1997) menjelaskan bahwa kepuasan kerja merupakan perasaan positif individu terhadap pekerjaannya. Herzberg (1959) melalui *Two-Factor Theory* menjelaskan bahwa kepuasan kerja dipengaruhi faktor motivator dan faktor higienis dalam lingkungan kerja. Luthans (2011) menjelaskan bahwa kepuasan kerja berkaitan dengan persepsi individu terhadap pekerjaan dan lingkungan kerjanya. Penelitian Judge et al., (2001) juga menunjukkan bahwa kepuasan kerja berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan. Oleh karena itu, pemanfaatan aplikasi digital PROINT dipandang berpotensi memengaruhi kepuasan kerja dan kinerja karyawan di lingkungan ritel.

Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan merupakan hasil kerja yang dicapai individu secara kualitas maupun kuantitas sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan (Mangkunegara, 2016). Kinerja dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kemampuan, motivasi, kepuasan kerja, dan dukungan sistem kerja dalam organisasi. Mathis & Jackson (2010) menyatakan bahwa kemampuan, motivasi, dan dukungan organisasi menjadi faktor penting yang memengaruhi kinerja karyawan. Bharadwaj (2000) menyatakan bahwa digitalisasi sistem kerja mampu meningkatkan efektivitas serta kinerja karyawan, terutama dalam ketepatan waktu dan kualitas pelayanan. Goodhue & Thompson (1995) menyatakan bahwa kesesuaian teknologi dengan pekerjaan dapat meningkatkan performa individu. Selain itu, Davis (1989) menjelaskan bahwa penerimaan pengguna terhadap sistem dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat sistem tersebut. Dalam penelitian ini, indikator kinerja karyawan meliputi produktivitas kerja, efisiensi waktu, kualitas hasil kerja, dan tanggung jawab terhadap tugas.

Pengembangan Hipotesis

Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital PROINT terhadap Kepuasan Kerja Karyawan

Pemanfaatan aplikasi digital PROINT sebagai sistem informasi sumber daya manusia membantu karyawan menyelesaikan pekerjaan secara lebih terstruktur, cepat, dan akurat.

Kemudahan akses data serta kejelasan informasi yang diberikan sistem dapat mengurangi beban kerja administratif dan meningkatkan kenyamanan kerja karyawan. Kondisi tersebut mendorong munculnya perasaan positif terhadap pekerjaan sehingga kepuasan kerja karyawan meningkat. Hubungan antara pemanfaatan sistem *Human Resource Information System* (HRIS) dan kepuasan kerja telah dibuktikan oleh Troshani et al., (2011) serta Kovach et al., (2002) yang menyatakan bahwa penerapan teknologi informasi sumber daya manusia berpengaruh positif terhadap kepuasan kerja karyawan. Beadles et al., (2015) juga menyatakan bahwa implementasi HRIS dapat meningkatkan efektivitas administrasi sumber daya manusia.

H₁: Pemanfaatan aplikasi digital PROINT berpengaruh positif terhadap kepuasan kerja karyawan.

Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital PROINT terhadap Kinerja Karyawan

Pemanfaatan aplikasi digital PROINT memungkinkan proses kerja berjalan lebih efektif melalui penyediaan informasi yang akurat dan terintegrasi. Sistem ini membantu karyawan menyelesaikan tugas secara lebih efisien, mengurangi kesalahan kerja, serta meningkatkan ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan. Dengan demikian, pemanfaatan aplikasi digital PROINT dapat mendorong peningkatan kualitas dan kuantitas hasil kerja karyawan. Pengaruh positif aplikasi digital terhadap kinerja karyawan didukung oleh penelitian Bharadwaj (2000) serta Venkatesh & Davis (2000) yang menyatakan bahwa pemanfaatan sistem informasi sumber daya manusia mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja. Campbell (1990) menyatakan bahwa kinerja individu dipengaruhi oleh kemampuan kerja dan motivasi kerja.

H₂: Pemanfaatan aplikasi digital PROINT berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan.

Pengaruh Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan

Kepuasan kerja mencerminkan tingkat pemenuhan kebutuhan dan harapan karyawan terhadap pekerjaan yang dijalani. Karyawan yang merasa puas cenderung memiliki motivasi kerja lebih tinggi, komitmen yang kuat terhadap organisasi, serta berupaya memberikan hasil kerja terbaik. Kepuasan kerja juga mendorong sikap positif dalam bekerja sehingga berdampak pada peningkatan kinerja karyawan. Hubungan antara kepuasan kerja dan kinerja karyawan telah dibuktikan oleh Robbins & Judge (2017) serta Judge et al., (2001) yang menyatakan bahwa kepuasan kerja merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi kinerja karyawan. Bies & Organ (1989) menjelaskan bahwa perilaku positif karyawan dapat mendukung peningkatan efektivitas kerja di organisasi.

H₃: Kepuasan kerja berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan.

Peran Kepuasan Kerja dalam Memediasi Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital PROINT terhadap Kinerja Karyawan

Pemanfaatan aplikasi digital PROINT tidak hanya memberikan dampak langsung terhadap kinerja karyawan, tetapi juga dapat memengaruhi kinerja secara tidak langsung melalui kepuasan kerja. Aplikasi digital yang mempermudah proses kerja, memperjelas alur tugas, dan mengurangi beban administratif dapat meningkatkan kepuasan kerja karyawan. Peningkatan kepuasan kerja tersebut selanjutnya mendorong karyawan bekerja lebih optimal sehingga kinerja karyawan meningkat. Peran kepuasan kerja sebagai variabel mediasi dalam

hubungan antara pemanfaatan aplikasi digital dan kinerja karyawan didukung oleh (Baron & Kenny, 1986).

H₄: Kepuasan kerja memediasi pengaruh pemanfaatan aplikasi digital PROINT terhadap kinerja karyawan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kausalitas untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan aplikasi digital PROINT terhadap kinerja karyawan dengan kepuasan kerja sebagai variabel mediasi pada Matahari Department Store Solo. Data penelitian berupa data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 120 karyawan yang menggunakan aplikasi PROINT dalam aktivitas kerja dengan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian terdiri dari pemanfaatan aplikasi digital sebagai variabel independen, kepuasan kerja sebagai variabel mediasi, dan kinerja karyawan sebagai variabel dependen yang diukur menggunakan skala Likert 1–5 berdasarkan indikator dari penelitian terdahulu. Teknik analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) dengan bantuan aplikasi SmartPLS melalui evaluasi *outer model* dan *inner model* untuk menguji validitas, reliabilitas, serta hubungan antar variabel penelitian (Hair et al., 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Matahari Department Store Solo, salah satu perusahaan ritel modern di Indonesia yang bergerak di bidang penjualan produk *fashion*, aksesoris, dan kebutuhan gaya hidup. Matahari Department Store didirikan pada tahun 1958 dan berkembang menjadi salah satu jaringan *department store* terbesar di Indonesia. Matahari Department Store Solo dipilih sebagai objek penelitian karena telah menerapkan aplikasi digital PROINT dalam mendukung aktivitas kerja karyawan, khususnya pada pengelolaan sumber daya manusia dan operasional kerja sehari-hari. Perusahaan ini menjalankan kegiatan operasional dengan sistem yang terintegrasi, termasuk dalam pelayanan pelanggan, pengelolaan karyawan, dan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi kerja. Matahari Department Store memiliki visi menjadi perusahaan ritel pilihan utama bagi konsumen dengan menyediakan produk berkualitas dan pelayanan unggul, serta memiliki misi memberikan pelayanan terbaik, memanfaatkan teknologi digital dalam operasional perusahaan, dan meningkatkan kinerja karyawan melalui sistem kerja yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Kategori	Jumlah
Usia	< 20 Tahun	23
	20–25 Tahun	60
	26–30 Tahun	24
	> 30 Tahun	13
Jenis Kelamin	Laki-laki	64

Lama Bekerja	Perempuan	56
	< 1 Tahun	37
	1–3 Tahun	47
	> 3 Tahun	36
Total Responden		120

Sumber: Data diolah dari Excel, 2026.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20–25 tahun sebanyak 60 orang, yang menunjukkan bahwa karyawan Matahari Department Store Solo didominasi oleh usia produktif awal dengan kemampuan adaptasi teknologi yang relatif baik. Berdasarkan jenis kelamin, responden laki-laki berjumlah 64 orang dan perempuan 56 orang, sehingga komposisi karyawan dapat dikatakan cukup seimbang. Sementara itu, berdasarkan lama bekerja, mayoritas responden memiliki masa kerja 1–3 tahun sebanyak 47 orang, yang menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan telah memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam memahami sistem kerja perusahaan, termasuk penggunaan aplikasi digital PROINT. Variasi karakteristik responden tersebut memberikan gambaran yang cukup representatif terkait persepsi karyawan terhadap pemanfaatan aplikasi digital, kepuasan kerja, dan kinerja karyawan di Matahari Department Store Solo.

Hasil Penelitian

Hasil Pengujian *Pre Test*

Uji *pre test* dilakukan terhadap 30 responden sebagai langkah awal untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen sebelum diterapkan ke seluruh sampel, yaitu uji *outer loading*, *Average Variance Extracted*, *Cronbach's Alpha*, dan *Variance Inflation Factor*. Adapun beberapa hasil uji *pre test* tersebut adalah tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pengujian 1 *Pre Test Outer Loadings*

Butir Pernyataan	Outer Loadings	Keterangan
X1	0.764	Valid
X2	0.859	Valid
X3	0.735	Valid
X4	0.783	Valid
X5	0.870	Valid
X6	0.494	Tidak Valid
X7	0.776	Valid
Y1	0.816	Valid
Y2	0.840	Valid
Y3	0.765	Valid
Y4	0.795	Valid
Y5	0.810	Valid
Y6	0.775	Valid
Y7	0.574	Tidak Valid
Z1	0.774	Valid
Z2	0.650	Tidak Valid
Z3	0.871	Valid
Z4	0.848	Valid
Z5	0.816	Valid
Z6	0.812	Valid

Sumber: SmartPLS, 2026.

Uji *Pre Test Outer Loadings*

Berdasarkan hasil *outer loadings*, sebagian besar indikator pada variabel X, Y, dan Z telah memenuhi kriteria validitas konvergen karena memiliki nilai $\geq 0,70$. Namun, indikator X6, Y7, dan Z2 memiliki nilai *outer loading* di bawah batas yang direkomendasikan sehingga dinyatakan tidak valid dan dieliminasi dari model penelitian. Setelah penghapusan indikator tersebut, dilakukan pengujian ulang *pre-test outer loading* untuk memperoleh model pengukuran yang lebih baik dan valid. Hasil pengujian *outer loading* pada pre test digunakan untuk mengetahui validitas indikator pada masing-masing variabel penelitian. Adapun hasil pengujian 2 pre test *outer loading* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Pengujian 2 Pre Test Outer Loadings

Butir Pernyataan	Outer Loadings	Keterangan
X1	0.744	Valid
X2	0.866	Valid
X3	0.748	Valid
X4	0.766	Valid
X5	0.876	Valid
X7	0.780	Valid
Y1	0.819	Valid
Y2	0.844	Valid
Y3	0.780	Valid
Y4	0.825	Valid
Y5	0.808	Valid
Y6	0.749	Valid
Z1	0.761	Valid
Z3	0.874	Valid
Z4	0.845	Valid
Z5	0.849	Valid
Z6	0.824	Valid

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil *outer loadings* pada model pengukuran, seluruh indikator pada variabel X, Y, dan Z menunjukkan nilai *outer loadings* di atas 0,70, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria validitas konvergen dan mampu merepresentasikan konstruk yang diukur dengan baik. Sehingga, tidak terdapat indikator yang harus dieliminasi, dan instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut pada tahap pengujian model struktural.

Uji *Average Variance Extracted (AVE)*

Hasil pengujian *Average Variance Extracted (AVE)* digunakan untuk mengetahui tingkat validitas konvergen pada masing-masing variabel penelitian. Adapun hasil uji AVE pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Average Variance Extracted (AVE)*

Variabel	<i>Average variance extracted (AVE)</i>
Pemanfaatan Aplikasi Digital (X)	0.645
Kinerja Karyawan (Y)	0.647
Kepuasan Kerja (Z)	0.691

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian *Average Variance Extracted (AVE)*, variabel pemanfaatan aplikasi digital (X) memiliki nilai AVE sebesar 0,645, variabel kinerja karyawan (Y) sebesar 0,647, dan variabel kepuasan kerja (Z) sebesar 0,691. Seluruh nilai AVE tersebut berada di

atas batas minimum 0,50, sehingga dapat disimpulkan bahwa masing-masing konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians indikator-indikatornya. Sehingga, seluruh variabel dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria validitas konvergen dan dinyatakan layak digunakan dalam model penelitian.

Uji Cronbach's Alpha

Hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha pada masing-masing variabel penelitian disajikan pada Tabel 5. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi internal indikator pada setiap variabel penelitian.

Tabel 5. Hasil Uji Cronbach's Alpha

Variabel	Cronbach's Alpha
Pemanfaatan Aplikasi Digital (X)	0.890
Kinerja Karyawan (Y)	0.891
Kepuasan Kerja (Z)	0.888

Sumber: SmartPLS, 2026.

Hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan bahwa variabel pemanfaatan aplikasi digital (X) memiliki nilai sebesar 0,890, variabel kinerja karyawan (Y) sebesar 0,891, dan variabel kepuasan kerja (Z) sebesar 0,888. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,70 yang menunjukkan bahwa indikator-indikator pada masing-masing variabel memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh konstruk dalam penelitian ini reliabel dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengujian selanjutnya.

Uji Variance Inflation Factors (VIF)

Hasil pengujian multikolinearitas menggunakan Variance Inflation Factors (VIF) disajikan pada Tabel 6. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antar indikator dalam model penelitian.

Tabel 6. Hasil Uji Variance Inflation Factors (VIF)

Butir Pernyataan	VIF	Keterangan
X1	2.393	Valid
X2	3.991	Valid
X3	2.072	Valid
X4	3.448	Valid
X5	4.173	Valid
X7	2.403	Valid
Y1	3.139	Valid
Y2	3.527	Valid
Y3	4.986	Valid
Y4	2.896	Valid
Y5	2.210	Valid
Y6	3.423	Valid
Z1	1.792	Valid
Z3	3.860	Valid
Z4	3.537	Valid
Z5	2.552	Valid
Z6	2.362	Valid

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian *Variance Inflation Factors* (VIF), seluruh indikator pada variabel pemanfaatan aplikasi digital (X), kinerja karyawan (Y), dan kepuasan kerja (Z)

menunjukkan nilai VIF berada di bawah batas maksimum yaitu < 5 . Nilai VIF indikator X berkisar antara 2,072 hingga 4,173, indikator Y antara 2,210 hingga 4,986, serta indikator Z antara 1,792 hingga 3,860. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi masalah multikolinearitas antar indikator dalam model penelitian, sehingga dapat disimpulkan bahwa model struktural dinyatakan bebas dari multikolinearitas dan layak untuk digunakan dalam analisis lanjutan.

Full Test

Outer Loadings (Uji Validitas)

Hasil pengujian validitas konvergen pada penelitian ini dapat dilihat melalui nilai outer loadings masing-masing indikator. Adapun hasil uji outer loadings disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Outer Loadings (Uji Validitas)

Butir Pernyataan	Outer Loadings	Keterangan
X1	0.837	Valid
X2	0.777	Valid
X3	0.710	Valid
X4	0.769	Valid
X5	0.816	Valid
X7	0.727	Valid
Y1	0.808	Valid
Y2	0.818	Valid
Y3	0.819	Valid
Y4	0.868	Valid
Y5	0.808	Valid
Y6	0.700	Valid
Z1	0.765	Valid
Z3	0.824	Valid
Z4	0.777	Valid
Z5	0.830	Valid
Z6	0.840	Valid

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil *full test* yang dilakukan terhadap 120 responden, nilai *outer loadings* menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel pemanfaatan aplikasi digital (X), kinerja karyawan (Y), dan kepuasan kerja (Z) telah memenuhi kriteria validitas konvergen, dengan nilai *outer loading* $\geq 0,70$. Indikator pada variabel X memiliki nilai *outer loading* berkisar antara 0,710 hingga 0,837, variabel Y antara 0,700 hingga 0,868, dan variabel Z antara 0,765 hingga 0,840. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator dinyatakan valid dan tidak perlu dieliminasi, sehingga model pengukuran layak digunakan untuk analisis lebih lanjut pada pengujian model struktural.

Cronbach's Alpha (Uji Reliabilitas)

Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 8. Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan nilai Cronbach's Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban responden pada setiap variabel penelitian.

Tabel 8. Hasil Uji Cronbach's Alpha (Uji Reliabilitas)

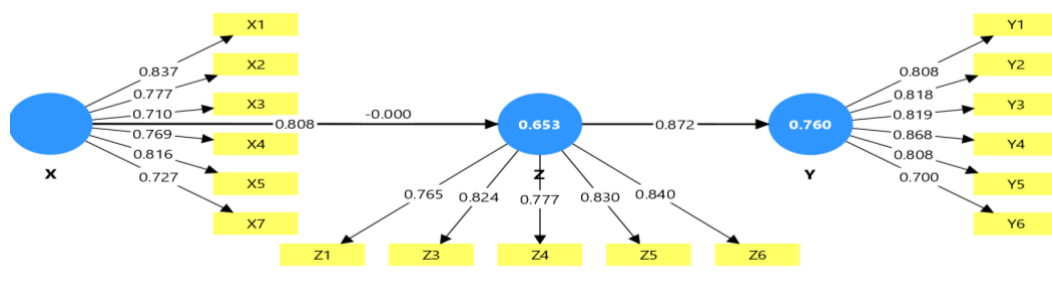
Variabel	Cronbach's Alpha
Pemanfaatan Aplikasi Digital (X)	0.866
Kinerja Karyawan (Y)	0.890
Kepuasan Kerja (Z)	0.866

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, variabel pemanfaatan aplikasi digital (X) memiliki nilai sebesar 0,866 variabel kinerja karyawan (Y) sebesar 0,890, dan variabel kepuasan kerja (Z) sebesar 0,866. Seluruh nilai *Cronbach's Alpha* tersebut berada di atas batas minimum 0,70, yang menunjukkan bahwa indikator-indikator pada masing-masing variabel memiliki tingkat konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, seluruh konstruk dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk pengujian model selanjutnya.

Hasil Uji *Outer Model*

Pada penelitian ini, pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis data *Partial Least Squares* (PLS) dengan program *Smart-PLS 3.0*, berikut ini gambar 1 adalah skema model program PLS yang diujikan:



Gambar 1. Outer Model

Sumber: SmartPLS, 2026.

Pengujian *Outer Model* digunakan dan dilakukan untuk menentukan spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya, pengujian ini meliputi validitas dan reliabilitas.

Uji *Average Variance Extracted (AVE)*

Hasil pengujian *Average Variance Extracted (AVE)* digunakan untuk mengetahui validitas konvergen pada masing-masing variabel penelitian. Adapun hasil uji AVE dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Uji *Average Variance Extracted (AVE)*

Variabel	Average variance extracted (AVE)
Pemanfaatan Aplikasi Digital (X)	0.599
Kinerja Karyawan (Y)	0.648
Kepuasan Kerja (Z)	0.652

Sumber: SmartPLS, 2026.

Hasil pengujian *Average Variance Extracted (AVE)* menunjukkan bahwa variabel pemanfaatan aplikasi digital (X) memiliki nilai AVE sebesar 0,599, variabel kinerja karyawan (Y) sebesar 0,648, dan variabel kepuasan kerja (Z) sebesar 0,652. Seluruh nilai AVE tersebut berada di atas batas minimum 0,50, sehingga dapat disimpulkan bahwa masing-masing konstruk mampu menjelaskan varians indikatornya dengan baik. Dengan demikian, seluruh variabel telah memenuhi kriteria validitas konvergen dan model pengukuran dinyatakan layak digunakan.

Uji *Variance Inflation Factors (VIF)*

Hasil pengujian multikolinearitas menggunakan Variance Inflation Factors (VIF) disajikan pada Tabel 10. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi tinggi antar indikator dalam model penelitian.

Tabel 10. Hasil Uji Variance Inflation Factors (VIF)

Butir Pernyataan	VIF	Keterangan
X1	2.286	Valid
X2	2.038	Valid
X3	1.580	Valid
X4	1.889	Valid
X5	2.079	Valid
X7	1.600	Valid
Y1	2.537	Valid
Y2	2.395	Valid
Y3	2.407	Valid
Y4	2.795	Valid
Y5	2.128	Valid
Y6	1.612	Valid
Z1	1.731	Valid
Z3	2.322	Valid
Z4	1.887	Valid
Z5	2.313	Valid
Z6	2.473	Valid

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), diketahui bahwa seluruh indikator pada variabel Pemanfaatan Aplikasi Digital (X), Kinerja Karyawan (Y), dan Kepuasan Kerja (Z) memiliki nilai VIF yang berada di bawah batas toleransi umum, yaitu $VIF < 5$. Nilai VIF pada indikator X berkisar antara 1,580 hingga 2,286, indikator Y berada pada rentang 1,612 hingga 2,795, dan indikator Z berada pada rentang 1,731 hingga 2,473. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model penelitian. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model regresi terbebas dari masalah multikolinearitas dan setiap variabel dapat menjelaskan pengaruhnya secara independen dan hasil analisis regresi layak untuk dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis.

Hasil Uji Inner Model

Hasil pengujian inner model digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel laten dalam penelitian. Adapun hasil pengujian inner model dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Inner Model

	Original sample (O)	Sample mean	STDEV	T statistics	P values	Keterangan
X -> Y	-0.000	-0.004	0.113	0.000	1.000	Tidak Signifikan
X -> Z	0.808	0.812	0.046	17.554	0.000	Signifikan
Z -> Y	0.872	0.881	0.089	9.812	0.000	Signifikan

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian hubungan antar variabel, diketahui bahwa Pemanfaatan Aplikasi Digital (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y) memiliki nilai koefisien sebesar $-0,000$ dengan *t-statistic* 0,000 dan *p-value* 1,000 yang menunjukkan bahwa pengaruh X terhadap Y tidak signifikan. Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital (X) terhadap Kepuasan Kerja (Z) menunjukkan koefisien positif sebesar 0,808 dengan *t-statistic* 17,554 dan *p-value* 0,000,

sehingga dapat disimpulkan bahwa X berpengaruh positif dan signifikan terhadap Z. Hubungan Kepuasan Kerja (Z) terhadap Kinerja Karyawan (Y) menunjukkan koefisien positif sebesar 0,872 dengan *t-statistic* 9,812 dan *p-value* 0,000 yang berarti bahwa Z berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y.

Hasil Uji *Indirect Effect*

Hasil pengujian *indirect effect* digunakan untuk mengetahui pengaruh tidak langsung antar variabel dalam model penelitian. Adapun hasil uji *indirect effect* dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Hasil Uji *Indirect Effect*

	Original sample (O)	Sample mean	STDEV	T statistics	P values	Keterangan
X-> Z -> Y	0.705	0.881	0.715	8.001	0.000	Signifikan

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil uji *indirect effect* pada tabel tersebut, diketahui bahwa pengaruh tidak langsung Pemanfaatan Aplikasi Digital (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y) melalui Kepuasan Kerja (Z) memiliki nilai *original sample* sebesar 0,705 yang menunjukkan bahwa arah hubungan bersifat positif. Hal ini berarti semakin baik pemanfaatan aplikasi digital yang digunakan dalam pekerjaan, maka akan meningkatkan kepuasan kerja karyawan yang berdampak pada peningkatan kinerja karyawan. Hasil pengujian menunjukkan nilai *t-statistic* sebesar 8,001 yang berarti lebih besar dari 1,96, serta nilai *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Kepuasan Kerja (Z) mampu memediasi atau menjadi variabel *intervening* secara signifikan dalam hubungan antara Pemanfaatan Aplikasi Digital (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y). Sehingga, pemanfaatan aplikasi digital tidak berpengaruh secara langsung terhadap kinerja karyawan, melainkan memberikan pengaruh tidak langsung melalui kepuasan kerja sebagai variabel mediasi.

Hasil Uji R-Square

Hasil pengujian koefisien determinasi (R-Square) pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen dan variabel mediasi dalam model penelitian. Adapun hasil uji R-Square dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Hasil Uji R-Square

	R-square	R-square adjusted
Y	0.760	0.755
Z	0.653	0.650

Sumber: SmartPLS, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi (*R-square*), diperoleh nilai *R-square* untuk variabel Kinerja Karyawan (Y) sebesar 0,760 dengan *R-square adjusted* sebesar 0,755 yang menunjukkan bahwa 76,0% variasi Kinerja Karyawan (Y) dapat dijelaskan oleh Pemanfaatan Aplikasi Digital (X) dan Kepuasan Kerja (Z), sedangkan 24,0% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini. Nilai *R-square* untuk variabel Kepuasan Kerja (Z) sebesar 0,653 dengan *R-square adjusted* sebesar 0,650 menunjukkan bahwa 65,3% variasi Kepuasan Kerja dapat dijelaskan oleh variabel Pemanfaatan Aplikasi Digital (X), sedangkan 34,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

Pembahasan

Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital terhadap Kepuasan Kerja

Pemanfaatan aplikasi digital dalam organisasi mencerminkan salah satu bentuk penerapan teknologi informasi yang dirancang untuk mendukung kelancaran proses kerja karyawan. Melalui sistem digital yang terintegrasi, karyawan dapat mengakses informasi pekerjaan secara lebih cepat sehingga proses kerja dapat dilakukan dengan lebih efisien. Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini diketahui bahwa pemanfaatan aplikasi digital *PROINT* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan kerja karyawan. Dengan demikian, hipotesis pertama (H1) dapat diterima. Kondisi tersebut juga terlihat pada karyawan Matahari *Department Store* Solo, di mana penggunaan aplikasi *PROINT* membantu karyawan dalam memperoleh informasi kerja dengan lebih mudah serta mempercepat proses administrasi pekerjaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Troshani et al., (2011) yang menyatakan bahwa penerapan HRIS bermanfaat positif dalam pengelolaan sumber daya manusia. Selain itu penelitian Melville et al., (2004) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi kerja sehingga berdampak pada meningkatnya kepuasan kerja karyawan. Turban et al., (2015) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat membantu organisasi meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja. Delone & McLean (2003) juga menjelaskan bahwa kualitas sistem informasi dapat memengaruhi kepuasan pengguna.

Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital terhadap Kinerja Karyawan

Pemanfaatan aplikasi digital dalam organisasi diharapkan mampu membantu karyawan dalam melaksanakan pekerjaan secara lebih efektif dan efisien. Sistem digital yang terintegrasi dapat membantu proses kerja menjadi lebih terstruktur serta mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data maupun informasi.

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini diketahui bahwa pemanfaatan aplikasi digital *PROINT* tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan. Dengan demikian, hipotesis kedua (H2) tidak dapat diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital belum tentu secara langsung meningkatkan kinerja karyawan. Hal ini dapat terjadi karena kinerja karyawan tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan teknologi. Kinerja juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kemampuan individu, pengalaman kerja, motivasi kerja, serta tingkat adaptasi karyawan terhadap teknologi yang digunakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Venkatesh & Davis (2000) yang menyatakan bahwa teknologi digital tidak selalu berpengaruh langsung terhadap produktivitas kerja apabila tingkat adaptasi pengguna masih rendah. Hasil tersebut juga didukung oleh Goodhue & Thompson (1995) yang menjelaskan bahwa efektivitas teknologi dipengaruhi oleh kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pekerjaan pengguna. Hasil tersebut juga didukung oleh Goodhue & Thompson (1995) yang menjelaskan bahwa efektivitas teknologi dipengaruhi oleh kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pekerjaan pengguna. Di sisi lain, penelitian Bharadwaj (2000) menunjukkan bahwa digitalisasi sistem kerja dapat meningkatkan kinerja apabila pemanfaatannya dilakukan secara optimal dan didukung oleh kesiapan sumber daya manusia.

Pengaruh Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan

Kepuasan kerja merupakan kondisi emosional yang menunjukkan perasaan positif karyawan terhadap pekerjaannya sehingga dapat mempengaruhi kinerja dalam organisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepuasan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Dengan demikian, hipotesis ketiga (H3) dapat diterima. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kepuasan kerja memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja karyawan. Sementara itu penelitian Judge et al., (2001) menunjukkan bahwa hubungan antara kepuasan kerja dan kinerja dapat bervariasi tergantung konteks organisasi.

Pengaruh Pemanfaatan Aplikasi Digital *PROINT* terhadap Kinerja Karyawan melalui Kepuasan Kerja.

Pemanfaatan aplikasi digital dapat menciptakan sistem kerja yang lebih terstruktur sehingga meningkatkan kenyamanan kerja karyawan dalam menjalankan tugasnya. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kepuasan kerja mampu memediasi pengaruh pemanfaatan aplikasi digital terhadap kinerja karyawan secara signifikan. Oleh karena itu, hipotesis keempat (H4) dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital tidak secara langsung meningkatkan kinerja karyawan, melainkan melalui peningkatan kepuasan kerja sebagai variabel mediasi yang kemudian berdampak pada peningkatan kinerja. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Baron & Kenny (1986) yang menjelaskan bahwa variabel mediasi berperan dalam menjelaskan hubungan tidak langsung antar variabel. Spector (1997) menyatakan bahwa kepuasan kerja memiliki peran penting dalam membentuk performa kerja karyawan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pemanfaatan aplikasi digital memiliki pengaruh yang berbeda terhadap variabel yang diteliti. Pemanfaatan aplikasi digital terbukti berpengaruh signifikan terhadap kepuasan kerja karyawan, akan tetapi tidak berpengaruh secara langsung terhadap kinerja karyawan. Selain itu, kepuasan kerja terbukti berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kepuasan kerja mampu memediasi pengaruh pemanfaatan aplikasi digital terhadap kinerja karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital dapat meningkatkan kinerja karyawan secara tidak langsung melalui peningkatan kepuasan kerja. Hasil penelitian ini selanjutnya akan dirangkum dalam bentuk kesimpulan dan saran pada bab berikutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital *PROINT* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan kerja karyawan di Matahari Department Store Solo karena mampu memberikan kemudahan akses informasi serta membantu proses kerja karyawan. Namun, pemanfaatan aplikasi digital *PROINT* tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan secara langsung, sehingga kinerja karyawan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kemampuan individu, pengalaman kerja, dan motivasi kerja. Sementara itu, kepuasan kerja terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan serta mampu memediasi pengaruh pemanfaatan aplikasi digital *PROINT* terhadap kinerja karyawan, yang menunjukkan bahwa peningkatan kinerja terjadi secara tidak langsung melalui meningkatnya kepuasan kerja. Oleh karena itu, perusahaan diharapkan terus meningkatkan pemanfaatan aplikasi digital untuk mendukung aktivitas kerja dan meningkatkan kepuasan kerja karyawan, karyawan diharapkan mampu memanfaatkan aplikasi digital secara optimal guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja, serta peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain seperti motivasi kerja, lingkungan kerja, atau kompetensi karyawan agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

5. REFERENCES

- Anwar Prabu Mangkunegara. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Beadles, N. A., Lowery, C. M., & Johns, K. (2015). The Impact of Human Resource Information Systems: An Exploratory Study in the Public Sector. *Communications of the IIMA*, 5(4). <https://doi.org/10.58729/1941-6687.1280>
- Bharadwaj, A. S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation¹. *MIS Quarterly*, 24(1), 169–196. <https://doi.org/10.2307/3250983>
- Bies, R. J., & Organ, D. W. (1989). Organizational Citizenship Behavior: The Good Soldier Syndrome. *The Academy of Management Review*, 14(2), 294. <https://doi.org/10.2307/258426>
- Campbell, J. P. (1990). Modeling the Performance Prediction Problem in Industrial and Organizational Psychology. *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 1, 687–732.
- 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>
- Edwin A. Locke. (1976). *The Nature and Causes of Job Satisfaction*. Rand McNally College Publishing Company.
- Efraim Turban, Carol Pollard, & Gregory Wood. (2015). *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance*. Wiley.
- Fred Luthans. (2011). *Organizational Behavior: An Evidence-based Approach*. McGraw-Hill/Irwin.
- Frederick Herzberg. (1959). *The Motivation to Work*. Transaction Publishers.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Jane Price Laudon, & Kenneth C Laudon. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Joseph F. Hair, Jr., G. Tomas M. Hult, Christian M. Ringle, & Marko Sarstedt. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications, Inc.

- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E., & Patton, G. K. (2001). The job satisfaction–job performance relationship: A qualitative and quantitative review. *Psychological Bulletin*, 127(3), 376–407. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.3.376>
- Kovach, K. A., Hughes, A. A., Fagan, P., & Maggitti, P. G. (2002). Administrative and Strategic Advantages of HRIS. *Employment Relations Today*, 29(2), 43–48. <https://doi.org/10.1002/ert.10039>
- Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. (2004). Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283–322. <https://doi.org/10.2307/25148636>
- Ngai, E. W. T., & Wat, F. K. T. (2006). Human resource information systems: a review and empirical analysis. *Personnel Review*, 35(3), 297–314. <https://doi.org/10.1108/00483480610656702>
- Paul E. Spector. (1997). *Job Satisfaction: Application, Assessment, Causes, and Consequences*. SAGE Publications, Inc.
- Ralph Stair, & George Reynolds. (2018). *Principles of Information Systems*. Cengage Learning.
- Robert L. Mathis, & John H. Jackson. (2010). *Human Resource Management*. Cengage Learning.
- Stephen Paul Robbins, & Timothy Andrew Judge. (2017). *Organizational behavior (17th ed.)*. Pearson Education Limited.
- Troshani, I., Jerram, C., & Rao Hill, S. (2011). Exploring the public sector adoption of HRIS. *Industrial Management & Data Systems*, 111(3), 470–488. <https://doi.org/10.1108/02635571111118314>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- William H. DeLone, & Ephraim R. McLean. (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>