

***Pengaruh Penggunaan Aplikasi Agronow dan Motivasi Kerja Terhadap Disiplin Kerja Karyawan dalam Mengikuti Pelatihan Karyawan sebagai Variabel Intervening pada PTPN IV Regional I Medan***

***The Effect of Agronow Application Use and Work Motivation on Employee Work Discipline in Participating in Employee Training as an Intervening Variable at PTPN IV Regional I Medan***

Rifyan Helmy S<sup>1\*</sup>), Ihsan Effendi<sup>2)</sup>, Indawati Lestari<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Magister Manajemen, Universitas Medan Area, Medan

\*Email Korespondensi : [Rifyanhelmi@gmail.com](mailto:Rifyanhelmi@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.36841/agribios.v24i01.7358>

**Abstract**

Penelitian ini didasari oleh pentingnya penerapan teknologi digital dalam mendukung efektivitas pekerjaan dan meningkatkan motivasi kerja karyawan agar tercipta kedisiplinan yang tinggi di lingkungan kerja. Penelitian kuantitatif melalui aplikasi SmartPLS 4.1.1.4. Populasi penelitian 85 orang karyawan PTPN IV Regional I Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Aplikasi Agronow dan motivasi kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pelatihan karyawan. Pelatihan karyawan berpengaruh positif dan signifikan terhadap disiplin kerja karyawan. Selain itu, penggunaan Aplikasi Agronow dan motivasi kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap disiplin kerja karyawan dengan nilai T-Statistics sebesar  $2.678 > 1.96$  dan P-Values sebesar  $0.004 < 0.05$ , T-Statistics sebesar  $2.991 > 1.96$  dan P-Values sebesar  $0.003 < 0.05$ . Pelatihan karyawan berperan signifikan dalam memediasi pengaruh penggunaan Aplikasi Agronow dan motivasi kerja terhadap disiplin kerja karyawan dengan nilai T-Statistics sebesar  $2.695 > 1.96$  dan P-Values sebesar  $0.022 < 0.05$ , T-Statistics sebesar  $2.895 > 1.96$  dan P-Values sebesar  $0.016 < 0.05$ . Dengan demikian, penerapan Aplikasi Agronow yang efektif, didukung oleh motivasi kerja yang tinggi dan pelatihan karyawan yang berkelanjutan, dapat meningkatkan kedisiplinan kerja karyawan di PTPN IV Regional I Medan.

**Kata Kunci:** Aplikasi Agronow, Motivasi Kerja, Pelatihan Karyawan, Disiplin Kerja

**Abstract**

*This study is based on the importance of applying digital technology to support work effectiveness and increase employee motivation in order to create high discipline in the work environment. This quantitative research was conducted using the SmartPLS 4.1.1.4 application. The research population consisted of 85 employees of PTPN IV Regional I Medan. The results showed that the use of the Agronow application and work motivation had a positive and significant effect on employee training. Employee training had a positive and significant effect on employee work discipline. In addition, the use of the Agronow application and work motivation has a positive and significant influence on employee work discipline with a T-Statistics value of  $2.678 > 1.96$  and P-Values of  $0.004 < 0.05$ , T-Statistics of  $2.991 > 1.96$  and P-Values of  $0.003 < 0.05$ . Employee training plays a significant role in mediating the effect of Agronow Application usage and work motivation on employee work discipline with a T-Statistics value of  $2.695 > 1.96$  and P-Values of  $0.022 < 0.05$ , T-Statistics of  $2.895 > 1.96$  and P-values of  $0.016 < 0.05$ . Thus, the effective implementation of the Agronow application, supported by high work motivation and continuous employee training, can improve employee work discipline at PTPN IV Regional I Medan.*

**Keywords:** Agronow Application, Work Motivation, Employee Training, Employee Work Discipline

## **PENDAHULUAN**

Dalam era globalisasi yang semakin kompetitif sekarang ini, setiap perusahaan yang ingin memenangkan kompetisi dalam dunia usaha akan memberikan perhatian penuh terhadap kualitas sumber daya manusia. Adanya perhatian penuh dari perusahaan, memberikan kesempatan kepada setiap sumber daya manusia di dalam perusahaan untuk berusaha mengembangkan diri dan meningkatkan kinerjanya guna mendukung aktivitas perusahaan dalam mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan (Riskiana *et al.*, 2024).

Hal ini dapat mencapai kemampuan yang maksimal dan memiliki sikap yang profesional, setiap organisasi biasanya memiliki bagian pengelolaan sumber daya manusia. Para pengelolaan sumber daya manusia melaksanakan tugas mengangkat, melatih, membayar, memotivasi, memelihara. Karena manusia dalam suatu lembaga pemerintah, organisasi atau perusahaan mempunyai kedudukan yang sangat strategis. Oleh karenanya sebuah instansi maupun organisasi harus memiliki sumber daya manusia yang berkualitas.

Sumber daya manusia yang berkualitas dalam instansi maupun organisasi sendiri dibutuhkan di semua komponen perusahaan, baik itu karyawan maupun pimpinan. Karena dalam instansi maupun organisasi semua elemen sumber daya manusia merupakan roda penggerak dalam mewujudkan impian instansi maupun organisasi, setiap elemen tersebut sama-sama memiliki peranan yang penting dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing (Sibarani *et al.*, 2025).

Tujuan perusahaan tidak terlepas dari peranan sumber daya manusia, dimana dalam hal ini perusahaan dituntut memiliki sumber daya manusia yang mampu mengikuti perubahan yang terjadi, sehingga dapat mengambil keputusan yang cepat dan tepat. Berbagai upaya yang dapat ditempuh oleh perusahaan adalah dengan cara transformasi digital dan modernisasi sistem kerja, perusahaan di sektor agribisnis dituntut untuk melakukan inovasi dalam pengelolaan sumber daya manusia dan operasional kerja.

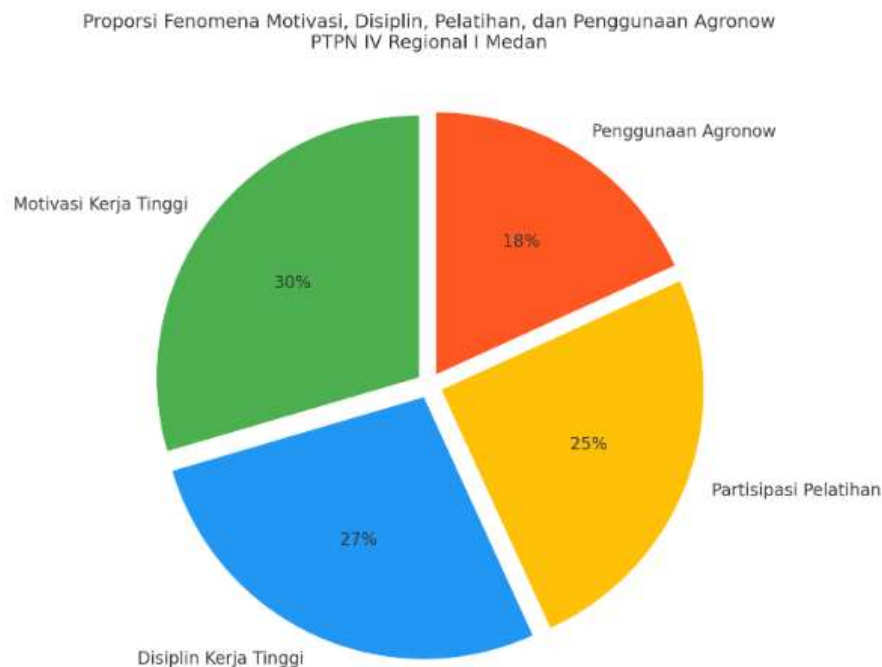
Salah satu bentuk inovasi tersebut yaitu pemanfaatan teknologi informasi, seperti penggunaan aplikasi Agronow pada PTPN IV Regional I Medan. PTPN IV bergerak di bidang usaha agroindustri dengan mengusahakan perkebunan dan pengelolaan kelapa sawit dan yang mencakup pengelolaan pemeliharaan tanaman, kebun bibit, yang merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menjadi penggerak kemajuan ekonomi di Indonesia khususnya di sektor agribisnis harus terus menerus dan berkeeseimbangan dalam melaksanakan disiplin kerja dan motivasi kerja karyawan agar keterampilan, kecakapan, dan sikap karyawan meningkat sehingga setiap pekerjaan akan lebih mudah diselesaikan tepat waktu dan tepat sasaran yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan (R. C. Siregar, 2017).

Aplikasi Agronow dirancang untuk mendukung aktivitas monitoring, pelaporan, serta pengelolaan aktivitas kebun secara digital dan real-time, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas kerja karyawan. Dalam praktiknya, Agronow berfungsi sebagai alat bantu yang mempermudah pengumpulan data lapangan melalui perangkat mobile atau tablet yang digunakan langsung oleh mantri kebun, mandor, atau kepala afdeling. Data yang tercatat langsung dikirim ke sistem pusat dan dapat diakses oleh manajemen untuk melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan strategis.

Hal ini membuat sistem kerja menjadi lebih transparan, efisien, dan akuntabel dibandingkan metode pencatatan manual yang cenderung lambat dan rentan terhadap kesalahan atau manipulasi. Penggunaan Agronow menjadi salah satu bentuk implementasi transformasi digital di sektor perkebunan, sejalan dengan kebijakan holding PTPN Group dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan.

Dalam konteks sumber daya manusia, aplikasi agronow ini juga mendorong peningkatan disiplin kerja, karena seluruh aktivitas harian karyawan dapat dipantau

secara objektif dan berbasis data. Diagram pra survey pada gambar 1 disusun untuk memberikan gambaran mengenai empat variabel utama yang diamati, yaitu motivasi kerja, disiplin kerja, partisipasi pelatihan, dan penggunaan Agronow pada karyawan PTPN IV Regional I Medan. Tujuan awal pra survey ini adalah untuk menunjukkan distribusi dominasi masing-masing variabel dalam mendukung kinerja atau perilaku kerja karyawan.



Gambar 1. Proporsi Fenomena di PTPN IV Regional I

Hubungan keempat variabel dapat dijelaskan secara berurutan sebagai suatu alur perilaku kerja. Motivasi kerja menjadi faktor awal yang mendorong sikap dan perilaku karyawan. Teori Maslow, (1943) dan Herzberg et al., (1959) menunjukkan bahwa dorongan internal akan meningkatkan komitmen kerja. Secara, Robbins & Judge, (2017) menyatakan bahwa motivasi berpengaruh langsung terhadap kinerja dan kedisiplinan. Hal ini menjelaskan mengapa motivasi memiliki proporsi tertinggi (30%). Motivasi tersebut kemudian membentuk disiplin kerja, karena karyawan yang termotivasi cenderung patuh terhadap aturan dan konsisten dalam bekerja. Menurut Hasibuan, disiplin merupakan turunan langsung dari motivasi. Selanjutnya, disiplin kerja mendorong partisipasi pelatihan, karena karyawan yang disiplin lebih taat mengikuti program pengembangan. Noe, (2020) menegaskan bahwa kesiapan belajar dipengaruhi oleh sikap kerja, termasuk disiplin. Tahap akhir adalah penggunaan Agronow, yang sangat bergantung pada hasil pelatihan. Berdasarkan *Technology Acceptance Model* oleh Fred Davis, adopsi teknologi ditentukan oleh persepsi manfaat dan kemudahan, yang umumnya diperoleh melalui pelatihan.

Pemanfaatan Aplikasi Agronow paling rendah hanya 18%, sehingga relevan untuk diteliti lebih lanjut sebagai variabel yang memengaruhi disiplin kerja. Namun, efektivitas penggunaan aplikasi ini sangat bergantung pada kemampuan adaptasi karyawan, termasuk keterampilan dalam menggunakan teknologi, serta motivasi dan kesediaan untuk mengikuti pelatihan yang diperlukan. Di sinilah pelatihan karyawan berperan penting dalam menjembatani kesenjangan teknologi, dan membentuk perilaku kerja yang lebih disiplin dan sesuai standar digitalisasi.

Saat ini perusahaan masih belum optimal dalam memberikan pelatihan karyawan, sehingga karyawan saat ini masih belum mampu untuk meningkatkan kinerja yang dimiliki secara individu dengan cara mengerjakan pekerjaan di luar jobdesk agar dapat menambah pengetahuan serta meningkatkan skill atau kemampuan secara individu.

Penelitian mengenai pengaruh motivasi kerja, pelatihan, dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan di perusahaan perkebunan telah banyak dilakukan, seperti penelitian di PTPN IV Regional II Medan yang menunjukkan bahwa pelatihan dan disiplin kerja berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja karyawan (Putri Balqis, 2023), serta penelitian Sibarani *et al.*, (2025), yang membuktikan motivasi kerja berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja. Namun, penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada hubungan langsung antara motivasi, pelatihan, dan kinerja karyawan, tanpa mempertimbangkan variabel disiplin kerja sebagai *outcome* dari motivasi kerja maupun peran pelatihan sebagai variabel intervening. Pelatihan perlu dibuktikan sebagai variabel mediator karena berfungsi menjelaskan mekanisme kausal yang menghubungkan penggunaan aplikasi Agronow dan motivasi kerja dengan disiplin kerja karyawan, sehingga hubungan yang terbentuk tidak hanya bersifat langsung tetapi juga melalui proses pembelajaran dan internalisasi kompetensi. Oleh karena itu, tanpa menguji pelatihan sebagai mediator, model penelitian berisiko menghasilkan kesimpulan yang kurang akurat karena tidak mampu menjelaskan bagaimana motivasi dan teknologi benar-benar diterjemahkan menjadi peningkatan disiplin kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Selain itu, penerapan teknologi digital seperti Aplikasi Agronow yang kini mulai digunakan di sektor perkebunan, termasuk di PTPN IV Regional I Medan, belum banyak diteliti kaitannya dengan peningkatan disiplin kerja. Padahal, digitalisasi operasional melalui Agronow diyakini mampu meningkatkan ketepatan pelaporan, keteraturan pekerjaan, dan pada akhirnya mendorong disiplin kerja karyawan. Inilah yang menjadi *research gap* dari penelitian ini. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti bertujuan menganalisis Pengaruh Penggunaan Aplikasi Agronow Dan Motivasi Kerja Terhadap Disiplin Kerja Karyawan Dalam Mengikuti Pelatihan Karyawan Sebagai Variabel Intervening Pada PTPN IV Regional I Medan

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di PTPN IV Regional I Medan yang beralamat di Jl. Sei Batang Hari No.2, Simpang Tj., Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122, Indonesia. Penentuan daerah penelitian ini dilakukan secara *purposive* (disengaja) (Sugiyono, 2018; Mukhlis et al., 2019; Mukhlis et al., 2024; (Mubarokah et al., 2024; Asgaf et al., 2025; Marliyah et al., 2025; Ogari et al., 2026), dengan alasan terdapat beberapa masalah atau fenomena yang pada karyawan PTPN IV Regional I. Waktu penelitian ini dilaksanakan dalam rentang waktu selama 3 bulan, yaitu dari bulan Juni 2025 hingga September 2025.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, yaitu metode penelitian yang didasarkan pada filosofi *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen

penelitian yang bersifat kuantitatif (angka), kemudian dianalisis secara statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2018a).

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat kausalitas, yaitu penelitian yang bertujuan menganalisis hubungan sebab-akibat antara variabel independen terhadap variabel dependen. (Ghozali, 2013). Penelitian asosiatif kausal dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara Penggunaan Aplikasi Agronow (X1) dan Motivasi Kerja (X2) terhadap Disiplin Kerja Karyawan (Y) Pada PTPN IV Regional I Medan, yang sebagai variabel intervening Pelatihan Karyawan (Z). Alat ukur penelitian ini yaitu kuesioner dan data yang diperoleh berupa jawaban dari para Karyawan terhadap pertanyaan yang diajukan.

Jenis sumber data yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data yang melibatkan Karyawan secara langsung dengan menyebar angket, yang bertujuan untuk memperoleh informasi terkait variabel- variabel yang diteliti. Angket atau kuesioner yakni pertanyaan tertulis yang telah didesain dan Karyawan diminta untuk mengisi angket tersebut (Sugiyono, 2018a).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018a). Penelitian ini memiliki populasi Karyawan PTPN IV Regional I Medan yang berjumlah 650 Orang.

Tabel 1 Daftar Karyawan Tetap Tahun 2024/2025

No.	Bagian	Jumlah (orang)
1.	Bagian Operasional	45
2.	Bagian Agro Industri	25
3.	Bagian Sekretariat dan Hukum	52
4.	Bagian Tanaman	84
5.	Bagian Pengadaan	118
6.	Bagian Akuntansi dan Keuangan	102
7.	Bagian SDM dan Sistem Manajemen	58
8.	Bagian Umum	155
9.	Bagian Teknologi dan Informasi	11
Total		650

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menerapkan metode *simple random sampling* yaitu pemilihan sampel dimana setiap individu atau elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai karyawan yang memastikan bahwa sampel yang diambil mewakili populasi secara acak dan tidak bias.

Sampel menuju pada bagian dari populasi atau elemen dari populasi akan membentuk sampel agar peneliti dapat menarik kesimpulan untuk populasinya (Sugiyono, 2018a). Mengingat ukuran populasi yang begitu besar, maka ditentukan sampel untuk mewakili populasi dalam penelitian ini. Penetapan ukuran sampel dapat dilakukan dengan menggunakan rumus slovin, yakni sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal

N = Populasi

(e)= Batas toleransi kesalahan (*error tolerance*), dalam sampel ini dipakai 10%.

Jumlah populasi (N) Karyawan pada PTPN IV Regional I Medan yang berjumlah 650 Orang, dan tingkat kesalahan (e) ditetapkan sebesar 10% (0,1), maka:

$$n = \frac{650}{1 + 650 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{650}{7,5}$$

= 84,6 atau 85 responden

Setelah dibulatkan, jumlah sampel yang digunakan adalah 85 karyawan.

### Analisa Data

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan pendekatan *Structural Equation Model* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS). Masing-masing hipotesis akan dianalisis dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak SmartPLS 4.1.1.4 yang merupakan sebuah aplikasi analisis jalur untuk menguji hubungan antar variabel (Sarwono, 2010). Dalam penelitian ini terdiri empat variabel. Yakni variabel bebas (*independent*) Penggunaan Aplikasi Agronow (X1) dan Motivasi Karyawan (X2), sedangkan variabel terikat (*dependent*) yaitu Disiplin Kerja Karyawan dan variabel intervening yaitu Pelatihan Karyawan.

### Evaluasi Outer Model (*Measurement Model*)

Evaluasi *outer model* (*measurement model*) merupakan tahap awal dalam uji penelitian yang menerapkan penggunaan metode *Partial Least Square - Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Pengujian pada *outer model* memberikan nilai pada analisis validitas dan realibilitas. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konstruk dengan variabel indikator melalui uji validitas dan uji reliabilitas (Hair JF *et al.*, 2017)

Uji validitas yang dilakukan pada *outer model* diuji dengan kriteria sebagai berikut:

1. *Convergent Validity* dilihat melalui nilai loading factor pada variabel dengan nilai *convergent validity* adalah > 0,7 (Ratmono, 2013).
2. *Average Variance Extracted* (AVE) dengan nilai > 0,5 (Kock & Lynn, 2021).
3. *Fornell Lacker* digunakan untuk meyakinkan validitas diskriminan, maka AVE untuk setiap variabel laten harus lebih tinggi dari pada R<sup>2</sup> dengan semua variabel laten lainnya.

Uji reliabilitas yang dilakukan pada *outer model* diuji dengan kriteria sebagai berikut.

1. Nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7.
2. Nilai *Composite Reliability* > 0,7.

### Evaluasi Inner Model (*Structural Model*)

Evaluasi *inner model* (*structural model*) merupakan tahap kedua dalam uji penelitian yang menerapkan penggunaan metode *Partial Least Square - Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Evaluasi ini bertujuan untuk memprediksi hubungan kausalitas atau hubungan sebab akibat antara variabel melalui R<sup>2</sup> value (*Coefficient of Determination*).

Pada penelitian ini terdapat kriteria pengujian *structural model* yang dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. R<sup>2</sup> value (*Coefficient of Determination*) yaitu jika nilai R<sup>2</sup> berada pada rentang nilai 0 sampai dengan 1 yang mana pada nilai 0,25 mengartikan tingkat keakuratan prediksi yang lemah; 0,50 mengartikan sedang; 0,75 mengartikan kuat.
2. Model fit yaitu suatu model dikatakan memenuhi kriteria apabila memiliki nilai SRMR < 0,10.

3. *Predictive relevance*  $Q^2$  dapat dikatakan memenuhi syarat dan diterima apabila nilai  $Q^2$  harus lebih besar dari 0 sehingga menunjukkan bahwa model tersebut memiliki relevansi prediktif pada suatu model. Sebaliknya, apabila  $Q^2$  bernilai 0 atau di bawahnya maka tidak menunjukkan adanya relevansi prediktif pada suatu model.

#### Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menunjukkan hubungan yang telah dihipotesiskan dengan praktik simulasi. Uji hipotesis dilakukan dengan teknik *bootstrapping*. Data yang digunakan untuk *bootstrapping* adalah data yang sudah dilakukan dalam tahapan *measurement*. Untuk tahap uji hipotesis berpacu terhadap tiga tahapan yaitu *path coefficient (original sample)*, *t-statistics*, dan *p-value*.

Berikut adalah rincian ketentuan dari masing-masing tahapan:

1. Ada nilai *path coefficient (original sample)* hasil yang memiliki tanda +1 mewakili hubungan positif yang kuat antar variabel, begitu juga sebaliknya jika hasil nilai *path coefficient* memiliki tanda -1 mewakili nilai negatif yang kuat antar variabel.
2. Ada tingkat signifikansi atau  $\alpha$  (*alpha*) sebesar 5% (0,05) suatu variabel laten dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap variabel laten lainnya apabila nilai *t-statistics* bernilai sebesar  $>1,96$ . Sementara *t-statistics* yang bernilai  $<1,96$  berarti bahwa antar variabel laten yang diuji kurang berpengaruh signifikan.
3. Ada nilai *p-value*  $< 0,05$  dinyatakan bahwa variabel yang satu dapat mempengaruhi variabel lainnya. Sedangkan nilai *p-value*  $> 0,05$  dinyatakan bahwa variabel yang satu tidak berpengaruh terhadap variabel yang lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi *Outer Model (Measurement Model)*

Evaluasi *Outer Model* atau Model Pengukuran dilakukan untuk menguji hubungan antara indikator (*manifest variable*) dengan konstruk laten (*latent variable*) yang diukur dalam penelitian ini. Tujuan utama dari evaluasi *outer model* adalah untuk memastikan bahwa setiap indikator yang digunakan benar-benar valid dan reliabel dalam mengukur variabel laten yang bersangkutan. Terdapat dua kriteria untuk menilai apakah *outer model* (model pengukuran) yaitu:

#### Uji *Convergent Validity*

Uji *Convergent Validity* bertujuan untuk menilai sejauh mana indikator yang membentuk suatu konstruk memiliki korelasi tinggi dengan konstruk tersebut. *Convergent Validity* dievaluasi melalui nilai:

##### 1. Uji *Outer Loading*

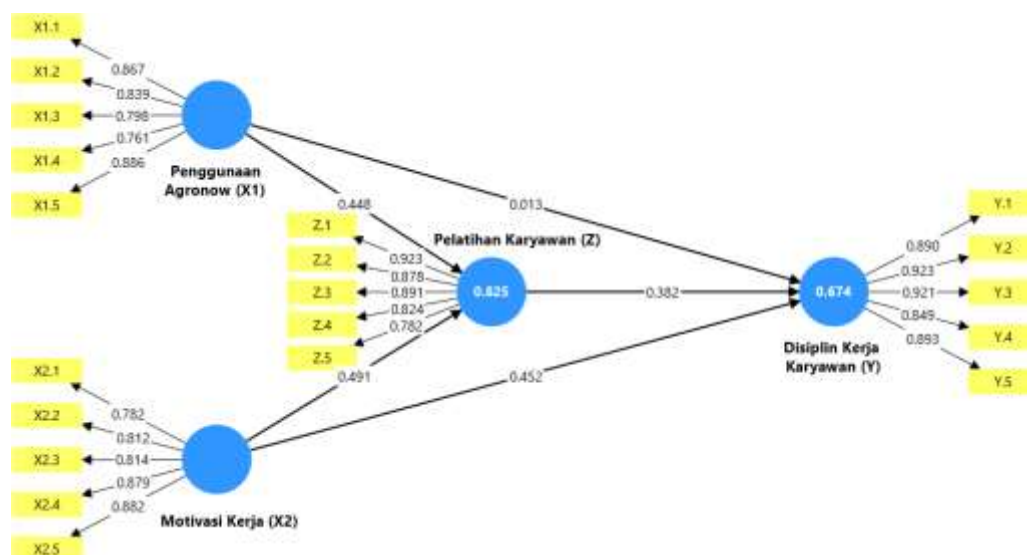
Suatu indikator dikatakan cukup jika nilai *Outer Loading*  $> 0,70$ . Berikut adalah hasil uji *loading factor* dari indikator-indikator yang telah diolah oleh peneliti melalui *software SmartPLS 4.1.1.4*.

Tabel 2 Pengujian Validitas Berdasarkan *Outer Loading*

Variabel	Disiplin Kerja Karyawan (Y)	Motivasi Kerja (X <sub>2</sub> )	Pelatihan Karyawan (Z)	Penggunaan Agronow (X <sub>1</sub> )
X1.1				0,867
X1.2				0,839
X1.3				0,798
X1.4				0,761
X1.5				0,886
X2.1		0,782		
X2.2		0,812		
X2.3		0,814		
X2.4		0,879		
X2.5		0,882		
Y.1	0,890			
Y.2	0,923			
Y.3	0,921			
Y.4	0,849			
Y.5	0,893			
Z.1			0,923	
Z.2			0,878	
Z.3			0,891	
Z.4			0,824	
Z.5			0,782	

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan tabel diatas, uji *convergent validity* menunjukkan bahwa semua indikator pada masing-masing variabel memiliki nilai > 0,70 sehingga dapat dinyatakan bahwa semua indikator di variabel X1, X2, Y dan Z adalah valid dan layak digunakan untuk penelitian berikutnya.



Gambar 1. Outer Loadings  
 Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

## 2. Uji Average Variance Extracted (AVE)

Suatu variabel dapat dikatakan memenuhi syarat apabila AVE memiliki nilai  $> 0,50$ . Berikut adalah hasil uji AVE dari indikator-indikator yang telah diolah oleh peneliti melalui *software* SmartPLS 4.1.1.4.

Tabel 3 Pengujian Validitas berdasarkan Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	Average variance extracted (AVE)
Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,802
Motivasi Kerja (X <sub>2</sub> )	0,697
Pelatihan Karyawan (Z)	0,742
Penggunaan Agronow (X <sub>1</sub> )	0,691

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan Tabel 3 di atas, seluruh variabel yang diuji, yaitu Penggunaan Aplikasi Agronow, Motivasi Kerja, Disiplin Kerja Karyawan, Pelatihan Karyawan memiliki nilai  $> 0,50$ . Hal ini menyatakan bahwa semua variabel laten memenuhi syarat *convergent validity* dan tergolong baik.

## 3. Uji Fornell-Larcker Criterion

Berikut adalah hasil uji *discriminat validity* dengan cara membandingkan nilai akar AVE terhadap korelasi antar konstruk laten, jika nilai akar AVE lebih besar dari korelasi tertinggi antar konstruknya, artinya konstruk tersebut memiliki *discriminant validity* yang baik.

Tabel 4 Nilai Fornell-Larcker Criterion

Variabel	Disiplin Kerja Karyawan (Y)	Motivasi Kerja (X <sub>2</sub> )	Pelatihan Karyawan (Z)	Penggunaan Agronow (X <sub>1</sub> )
Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,896			
Motivasi Kerja (X <sub>2</sub> )	0,800	0,835		
Pelatihan Karyawan (Z)	0,792	0,882	0,861	
Penggunaan Agronow (X <sub>1</sub> )	0,742	0,872	0,876	0,832

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan Tabel 4 di atas diperoleh informasi bahwa pada variabel Penggunaan Aplikasi Agronow sebesar 0,832, pada Motivasi Kerja, sebesar 0,835, pada Pelatihan Karyawan sebesar 0,861, dan pada Disiplin Kerja Karyawan sebesar 0,896. Semua variabel memiliki nilai koefisien  $> 0,70$ . Dengan demikian dapat diputuskan bahwa kriteria telah terpenuhi.

## 4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menentukan keterkaitan faktor pada tes dengan faktor lainnya. Berdasarkan uji reliabilitas dapat dikatakan memenuhi syarat apabila nilai variabel laten yang diujikan harus bernilai  $> 0,70$  baik itu nilai *Cronbach's alpha* maupun nilai *composite reliability*. Berikut adalah hasil pengolahan data berdasarkan nilai *Cronbach's alpha* dan *composite reliability*.

Tabel 5. Nilai *Construct Reliability and Validity*

Variabel	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,938	0,939	0,953	0,802
Motivasi Kerja (X2)	0,891	0,895	0,920	0,697
Pelatihan Karyawan (Z)	0,912	0,913	0,935	0,742
Penggunaan Agronow (X1)	0,888	0,892	0,918	0,691

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan hasil pengujian tabel 5, seluruh variabel yang diuji memiliki nilai Cronbach's alpha dan *composite reliability* > 0,70 sehingga seluruh variabel yang diuji dinyatakan reliabel dan masing- masing indikator sanggup mewakili variabelnya sendiri.

#### Evaluasi Inner Model (*Structural Model*)

Setelah evaluasi *outer model* dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa semua indikator valid serta reliabel, langkah selanjutnya adalah evaluasi *inner model* (model struktural). Evaluasi ini bertujuan untuk menilai hubungan antar konstruk laten (variabel) dalam model penelitian, serta menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Model struktural menggambarkan arah dan kekuatan hubungan kausal antara variabel eksogen (*independen*), variabel *intervening*, dan variabel endogen (*dependen*) dalam penelitian. Evaluasi *inner model* bertujuan untuk memprediksi hubungan kausalitas atau hubungan sebab-akibat antara variabel melalui *R<sup>2</sup> value (Coefficient of Determination)*.

##### 1. *R<sup>2</sup> value (Coefficient of Determination)*

Nilai *R<sup>2</sup>* berada pada rentang nilai 0 sampai dengan 1 yang mana pada nilai 0,25 mengartikan tingkat keakuratan prediksi yang lemah; 0,50 mengartikan sedang; 0,75 mengartikan kuat. Berikut merupakan rincian hasil pengolahan uji *R<sup>2</sup> value (Coefficient of Determination)*.

Tabel 6. Nilai *R Square* dan *R Square Adjusted*

Variabel	R-square	R-square adjusted
Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,674	0,661
Pelatihan Karyawan (Z)	0,825	0,821

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi di atas, nilai *R<sup>2</sup> (R Square)* dari model regresi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel bebas (*independen*) dalam menerangkan variabel terikat (*dependen*). Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa nilai (*R<sup>2</sup>*) pelatihan karyawan sebesar 0,825 hal ini berarti bahwa 82,5% variasi dari variabel Pelatihan Karyawan dapat dijelaskan oleh variasi dari dua variabel independen yaitu Penggunaan Aplikasi Agronow Dan Motivasi Kerja. Sedangkan sisanya sebesar (100%-82,5%=17,5%) dipengaruhi oleh variabel lain diluar yang tidak diteliti peneliti.

Pada variabel Disiplin Kerja Karyawan diketahui bahwa nilai *R<sup>2</sup>* sebesar 0,674, hal ini berarti bahwa 67,4% variasi dari variabel Disiplin Kerja Karyawan dapat dijelaskan oleh variasi dari tiga variabel independen yaitu Penggunaan Aplikasi Agronow, Motivasi Kerja, dan Pelatihan Karyawan. Sedangkan sisanya sebesar (100% - 67,4% = 32,6%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti peneliti.

## 2. Model Fit

Evaluasi model fit pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengujian SRMR. Suatu model dikatakan memenuhi kriteria apabila memiliki nilai SRMR < 0,10. Berikut merupakan hasil pengujian dari model fit yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Pengujian Model Fit

Variabel	Saturated model	Estimated model
SRMR	0,086	0,086

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Berdasarkan aria diatas diperoleh informasi bahwa nilai SRMR sebesar 0,086 nilai tersebut < 0,10 artinya model fit dan layak digunakan untuk pengujian hipotesis.

## 3. Predictive Relevance $Q^2$

Predictive Relevance  $Q^2$  dapat dikatakan memenuhi syarat dan diterima apabila nilai  $Q^2 > 0$ , sehingga menunjukkan bahwa model tersebut memiliki relevansi prediktif pada suatu model. Sebaliknya, apabila  $Q^2$  bernilai 0 atau di bawahnya maka tidak menunjukkan adanya relevansi prediktif pada suatu model. Dibawah ini merupakan rincian pengolahan uji Predictive Relevance  $Q^2$ .

Tabel 8. Hasil  $Q^2$  Predict

Variabel	$Q^2$ predict
Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,630
Pelatihan Karyawan (Z)	0,815

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Menurut data yang terdapat pada aria 5.13, dapat dilihat bahwa ariable Disiplin Kerja Karyawan memiliki nilai  $Q^2$  sebesar 0,630 atau 63% sedangkan untuk Pelatihan Karyawan memiliki nilai  $Q^2$  sebesar 0,815 atau 81,5% yang berarti nilai tersebut > 0 yang berarti kedua ariable menunjukkan adanya relevansi prediktif.

## Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, pengujian hipotesis akan dilakukan guna untuk mengetahui pengaruh langsung antar ariable. Berikut merupakan hasil penelitiannya:

Tabel 9. Uji Hipotesis Pengaruh Langsung

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ( O/STDEV )	P values
Motivasi Kerja (X2) -> Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,452	0,464	0,151	2,991	0,003
Motivasi Kerja (X2) -> Pelatihan Karyawan (Z)	0,491	0,478	0,114	4,295	0,000
Pelatihan Karyawan (Z) -> Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,382	0,377	0,186	2,056	0,040
Penggunaan Agronow (X1) -> Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,313	0,201	0,193	2,678	0,004
Penggunaan Agronow (X1) -> Pelatihan Karyawan (Z)	0,448	0,461	0,113	3,966	0,000

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Data yang dapat dilihat pada Tabel 9 dapat digunakan untuk pengujian hipotesis yang dijabarkan sebagai berikut.

#### **Pengaruh Pelatihan Karyawan terhadap Disiplin Kerja Karyawan**

Pelatihan karyawan berpengaruh positif terhadap disiplin kerja karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0.382, dan signifikan, dengan *T-Statistics* = 2.056 > 1.96 dan *P-Values* = 0.040 < 0.05 (Kesimpulan Diterima). Hasil penelitian ini sejalan dengan teori *Human Capital Theory* Sweetland, (1996), yang menyatakan bahwa investasi perusahaan dalam bentuk pelatihan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, baik dari sisi pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku kerja. Hal ini juga sejalan dengan Khairunnisa *et al.*, (2023) menyatakan bahwa pelatihan kerja terbukti memiliki pengaruh nyata terhadap peningkatan disiplin kerja karyawan. Pelatihan yang diberikan oleh perusahaan berperan tidak hanya sebagai sarana peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga sebagai media pembentukan perilaku kerja yang patuh terhadap aturan dan tanggung jawab. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang diterapkan di PTPN IV Regional I Medan berperan penting dalam membangun budaya disiplin kerja di kalangan karyawan. Program pelatihan yang efektif mampu menumbuhkan kesadaran karyawan akan pentingnya kedisiplinan dalam menunjang produktivitas, efisiensi kerja, dan pencapaian tujuan perusahaan secara berkelanjutan.

#### **Pengaruh Motivasi Kerja terhadap Disiplin Kerja Karyawan**

Motivasi Kerja berpengaruh positif terhadap Disiplin Kerja Karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*)=0.452, dan signifikan, dengan *T-Statistics*=2.991>1.96 dan *P-Values* = 0.003<0.05 (Kesimpulan Diterima). Hal ini sejalan dengan (Alif, 2010), bahwa hubungan antara motivasi dan disiplin kerja bersifat searah atau berbanding lurus, artinya ketika tingkat motivasi karyawan meningkat, kedisiplinan dalam bekerja juga cenderung meningkat. Sebaliknya, jika motivasi menurun, maka tingkat disiplin kerja pun ikut menurun. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan motivasi kerja di lingkungan PTPN IV Regional I Medan menjadi salah satu faktor penting dalam membangun kedisiplinan karyawan. Manajemen perusahaan perlu terus memperkuat aspek motivasi melalui pemberian penghargaan, kesempatan pengembangan diri, serta lingkungan kerja yang kondusif agar kedisiplinan dan kinerja karyawan tetap terjaga secara optimal.

#### **Pengaruh Motivasi Kerja terhadap Pelatihan Karyawan**

Motivasi kerja berpengaruh positif terhadap Pelatihan Karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0.491, dan signifikan, dengan *T-Statistics* = 4,295>1,96 dan *P-Values* = 0.000<0,05 (kesimpulan diterima). Hal ini sejalan dengan Rokhati *et al.*, (2021) Perasaan dihargai dan bertumbuh tersebut memunculkan motivasi intrinsik yakni dorongan dari dalam diri untuk bekerja lebih baik, menyelesaikan tugas dengan optimal, dan mencapai target organisasi. Dengan kata lain, pelatihan kerja berperan sebagai katalis yang menumbuhkan semangat kerja serta loyalitas karyawan terhadap perusahaan.

#### **Pengaruh Penggunaan Aplikasi Agronow terhadap Disiplin Kerja Karyawan**

Penggunaan Aplikasi Agronow berpengaruh positif terhadap Disiplin Kerja Karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0.313, dan signifikan, dengan *T-Statistics* = 2.678 > 1.96 dan *P-Values* = 0.004 < 0.05 (Kesimpulan Diterima). Menurut Marikyan & Papagiannidis, (2025) menjelaskan bahwa penerimaan terhadap teknologi dapat meningkatkan efektivitas perilaku kerja, termasuk dalam membentuk sikap disiplin. Ketika karyawan merasa aplikasi mudah digunakan dan bermanfaat bagi pekerjaan, mereka akan lebih termotivasi untuk bekerja secara teratur dan sesuai standar operasional perusahaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi Agronow di PTPN IV Regional I Medan telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kedisiplinan kerja karyawan. Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya

meningkatkan efisiensi dan transparansi kerja, tetapi juga membentuk budaya kerja yang lebih teratur, profesional, dan berorientasi pada hasil.

### Pengaruh Penggunaan Aplikasi Agronow terhadap Pelatihan Karyawan

Penggunaan Aplikasi Agronow berpengaruh positif terhadap Pelatihan Karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0.448, dan signifikan, dengan *T-Statistics* = 3.966 > 1.96 dan *P-Values* = 0.000 < 0.05 (kesimpulan diterima). Konsep *Technology Acceptance Model* (TAM) Marikyan & Papagiannidis, (2025) yang menjelaskan bahwa penerimaan dan penggunaan teknologi informasi dalam organisasi dapat meningkatkan kinerja dan kompetensi individu melalui kemudahan akses informasi dan peningkatan kemampuan belajar. Ketika karyawan merasa aplikasi tersebut bermanfaat dan mudah digunakan, mereka akan lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam pelatihan yang relevan dengan pekerjaannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Agronow di PTPN IV Regional I Medan telah memberikan dampak positif terhadap keberhasilan pelatihan karyawan. Implementasi teknologi digital dalam sistem kerja perusahaan terbukti mampu memperkuat proses pembelajaran, meningkatkan kompetensi, serta mempercepat adaptasi karyawan terhadap inovasi dan perubahan di bidang perkebunan kelapa sawit.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung

Variabel	<i>Original sample (O)</i>	<i>Sample mean (M)</i>	<i>Standard deviation (STDEV)</i>	<i>T statistics ((O/STDEV))</i>	<i>P values</i>
Penggunaan Agronow (X1) -> Pelatihan Karyawan (Z) -> Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,371	0,175	0,101	2,695	0,022
Motivasi Kerja (X2) -> Pelatihan Karyawan (Z) -> Disiplin Kerja Karyawan (Y)	0,387	0,178	0,099	2,896	0,016

Sumber: Hasil Output SmartPLS 4.1.1.4 (2025)

Data yang dapat dilihat pada tabel 5.15 dapat digunakan untuk pengujian hipotesis yang dijabarkan sebagai berikut.

### Pengaruh Motivasi Kerja terhadap Disiplin Kerja Karyawan melalui Pelatihan Karyawan

Motivasi Kerja berpengaruh positif terhadap Disiplin Kerja Karyawan melalui Pelatihan Karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0,387, dan signifikan, dengan *T-Statistics* = 2,895 > 1,96 dan *P-Values* = 0,016 < 0,05 (kesimpulan diterima).

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelatihan karyawan berperan sebagai variabel mediasi yang signifikan dalam hubungan antara motivasi kerja dan disiplin kerja pada karyawan PTPN IV Regional I Medan. Temuan ini mengindikasikan bahwa motivasi kerja yang tinggi mendorong karyawan untuk lebih aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan yang diselenggarakan oleh perusahaan. Melalui pelatihan tersebut, karyawan memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang lebih baik mengenai tugas serta standar kerja yang harus dipatuhi. Proses ini pada akhirnya meningkatkan kedisiplinan mereka dalam melaksanakan tanggung jawab pekerjaan sehari-hari.

Hasil ini mendukung teori *Self-Determination Theory* Deci & Ryan, (1985) bahwa individu yang memiliki motivasi intrinsik akan lebih bersemangat dalam mengembangkan diri, termasuk mengikuti pelatihan, karena adanya dorongan untuk mencapai kompetensi dan prestasi kerja yang lebih baik. Sejalan dengan Siregar et al., (2022), motivasi kerja

memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap disiplin kerja, karena semakin tinggi dorongan internal maupun eksternal yang dimiliki karyawan, maka semakin besar pula kesadaran dan kemauan mereka untuk mematuhi aturan, standar, dan tanggung jawab pekerjaan. Karyawan yang termotivasi cenderung menunjukkan perilaku kerja yang lebih tertib, tepat waktu, serta konsisten dalam menjalankan tugas tanpa perlu pengawasan ketat, sehingga tingkat pelanggaran menurun dan kedisiplinan meningkat

Secara praktis, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan karyawan berfungsi sebagai jembatan penting dalam mengubah motivasi kerja menjadi perilaku disiplin yang nyata. Oleh karena itu, manajemen PTPN IV Regional I Medan disarankan untuk terus mengembangkan program pelatihan yang menarik, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan karyawan, agar motivasi kerja yang ada dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kedisiplinan dan kinerja organisasi secara keseluruhan.

### **Pengaruh Penggunaan Aplikasi Agronow terhadap Disiplin Kerja Karyawan melalui Pelatihan Karyawan**

Penggunaan aplikasi Agronow berpengaruh positif terhadap disiplin kerja karyawan melalui pelatihan karyawan, dengan nilai koefisien (kolom *Original Sample*) = 0.371, dan signifikan, dengan *T- Statistics* = 2,695 > 1,96 dan *P-Values* = 0,022 < 0,05 (hipotesa diterima). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Agronow tidak hanya berdampak langsung terhadap peningkatan disiplin kerja, tetapi juga memiliki pengaruh tidak langsung melalui peningkatan efektivitas pelatihan karyawan. Aplikasi Agronow sebagai sistem digital pendukung kegiatan operasional pertanian membantu karyawan memahami proses kerja dengan lebih baik, mempercepat akses informasi, serta meningkatkan efisiensi pelaksanaan pelatihan. Dengan pelatihan yang lebih terarah dan berbasis teknologi, karyawan menjadi lebih terampil dan memahami standar operasional, sehingga tingkat kedisiplinan dalam bekerja juga meningkat.

Hasil ini sejalan dengan teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikemukakan oleh Davis, (1989), yang menjelaskan bahwa penerimaan dan penggunaan teknologi dapat meningkatkan kinerja individu ketika pengguna merasakan manfaat dan kemudahan penggunaannya. Dalam konteks ini, penggunaan aplikasi Agronow meningkatkan efektivitas pelatihan karyawan, yang pada akhirnya berimplikasi pada peningkatan kedisiplinan kerja. Hal ini juga disampaikan Salas et al., (2012) menyatakan bahwa pelatihan berbasis teknologi secara signifikan meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta kepatuhan terhadap standar kerja.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan karyawan menjadi jalur penting dalam mengoptimalkan manfaat penggunaan aplikasi Agronow terhadap peningkatan disiplin kerja. Manajemen PTPN IV Regional I Medan disarankan untuk terus mengintegrasikan teknologi digital seperti Agronow dalam kegiatan pelatihan agar peningkatan kompetensi dan kedisiplinan karyawan dapat tercapai secara berkelanjutan.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan karyawan, motivasi kerja, dan penggunaan aplikasi Agronow secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan disiplin kerja karyawan di PTPN IV Regional I Medan. Pelatihan meningkatkan pemahaman terhadap SOP dan tanggung jawab kerja, motivasi kerja mendorong komitmen dan kepatuhan terhadap aturan, sedangkan penggunaan aplikasi Agronow memperkuat efektivitas kerja melalui kemudahan akses informasi dan pelaksanaan tugas yang lebih terstruktur.

Berdasarkan temuan tersebut, rekomendasi yang dapat diberikan adalah manajemen perlu mengoptimalkan program pelatihan berbasis digital, meningkatkan strategi pemberian motivasi kerja baik intrinsik maupun ekstrinsik, serta

mengintegrasikan penggunaan aplikasi Agronow secara berkelanjutan dalam operasional dan pelatihan agar kedisiplinan dan kinerja karyawan dapat terus meningkat.

## REFERENSI

- Asgaf, K., Hifizah, A., Astaty, Ananda, S., Jamili, M. A., & Mukhlis. (2025). Application of Fermented Feed Technology to Improve Beef Cattle Business Efficiency and Student Agribusiness Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(5), 604–610. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i5.11135>
- 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>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi* (7th ed.). Yogyakarta Badan Penerbit Undip.
- Hair JF, B., Jr WC, B. B., & RE, A. (2017). *Multivariate Data Analysis* (Sevent Ed). Pearson Education Ltd.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation to Work*. John Wiley & Sons.
- Khairunnisa, T. A., Adha, M. A., & Suherdi. (2023). the Role of Organizational Culture and Work Discipline on Employee Performance. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Perkantoran, Dan Akuntansi*, 4(2), 184–196. <https://doi.org/10.21009/jpepa.0402.15>
- Kock, N., & Lynn, G. S. (2021). *Journal of the Association for Information Lateral Collinearity and Misleading Results in Variance-Based SEM : An Illustration and Recommendations Lateral Collinearity and Misleading Results in Variance-*. 13(7), 546–580.
- Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2025). Technology Acceptance Model: A Review. In S. Papagiannidis (Ed.), *TheoryHub Book*. Open.NCL.
- Marliyah, Haeruddin, Muhamad, & Mukhlis. (2025). Sensitivity Analysis of Chocolate Processing Businesses Based Small and Medium-Sized Industries in Palu City, Central Sulawesi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(10), 949–958. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i10.11652>
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Mubarokah, Syah, M. A., Widayanti, S., & Mukhlis. (2024). *Development Strategy For Kopi Gunung Kelir Agrotourism , Semarang Regency , Indonesia*. 10(12), 10826–10836. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.9458>
- Mukhlis, M., Ismawati, I., Sillia, N., Fitrianti, S., Ukrita, I., Wisra, R. F., Raflis, H., Hendriani, R., Hanum, L., Ibrahim, H., Nofianti, S., Marta, A., & Sari, N. (2024). Characteristics of Production Factors and Production of Zero Tillage System Rice Farming. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(8), 6013–6019. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.8542>
- Mukhlis, Noer, M., Nofialdi, & Mahdi. (2019). Analysis of income and feasibility of rice-cattle integration system farming based on enterprises scale. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 11(7), 544–553. <https://www.jardcs.org/abstract.php?id=2678>
- Noe, R. A. (2020). *Employee Training and Development* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ogari, P. A., Lastinawati, E., Ritonga, U. S., Oktarina, Y., Sari, R. N., & Mukhlis. (2026). Evaluating Tiered Facilitation as a Contextual Learning Approach for CPOB Adoption in Food MSMEs. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 12(1), 593–599. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v12i1.13882>

- Putri Balqis, M. T. D. (2023). *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV MEDAN 1*. 10(2), 985–991.
- Ratmono. (2013). *Analisis SEM PLS dengan warp 3.0*. ANDI.
- Renaldi Denanda Alif. (2010). PENGARUH MOTIVASI TERHADAP DISIPLIN KERJA PADA PEGAWAI KANTOR SATUAN POLISI PAMONG PRAJA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR. *Jurnal Administrasi Publik*, 3(2), 816–830.
- Riskiana, H., Santoso, P. M., & Santoso, M. P. B. (2024). The Role of Human Resource Management to Increase Competitiveness Peran Pengelolaan Sumber Daya Manusia untuk Meningkatkan Daya Saing. *Indonesian Journal of Contemporary Multidisciplinary Research (MODERN)*, 3(1), 99–108. [10.55927/modern.v3i1.7299](https://doi.org/10.55927/modern.v3i1.7299)
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Organizational Behavior* (17th ed.). Pearson Education Limited.
- Rokhati, A., Safitri, D., Ikhwan, S., Riono, S. B., & Kharisma, A. S. (2021). The Effect of Training and Work Motivation on Employee Performance (Case Study at PT Sumber Masanda Jaya Brebes). *Proceeding Of International Conference on Science, Social & Humanity*, 1(1), 1–8.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-jentsch, K. A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations : What Matters in Practice. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74–101. <https://doi.org/10.1177/1529100612436661>
- Sarwono, J. (2010). *MENGENAL PATH ANALYSIS : SEJARAH , PENGERTIAN DAN APLIKASI*. 285–296.
- Sibarani, D. D., Okta, H., & Nurlina. (2025). *Effect of Motivation and Satisfaction on Performance with Discipline as Mediator*. 05(02), 97–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.54518/rh.5.4.2025.766>
- Siregar, R. C. (2017). *PENGARUH DISIPLIN DAN MOTIVASI TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV-MEDAN*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Siregar, S., Effendy, S., & Ritonga, S. (2022). Pengaruh Motivasi Kerja dan Disiplin Kerja terhadap Kinerja karyawan Bagian Produksi Pengolahan PTPN III Rantauprapat. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 4(3), 1971–1802. <https://doi.org/10.34007/jehss.v4i3.951>
- Sugiyono. (2018a). *Metode Penelitian Dan Pendekatan Penelitian : Analisa Penarikan Sampel*. CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018b). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&G* (p. h. 8). Alfabeta.
- Sweetland, S. (1996). Human Capital Theory: Foundations of a Field of Inquiry. *Review of Educational Research - REV EDUC RES*, 66, 341–359. <https://doi.org/10.3102/00346543066003341>