



ANALISIS PENGARUH FAKTOR *TRIPLE BOTTOM LINE* TERHADAP PROFITABILITAS PETANI MENGGUNAKAN *PARTIAL LEAST SQUARES STRUCTURAL EQUATION MODELING* DENGAN SOFTWARE *SMARTPLS 4.0*

Oktavia Anggraeni¹, Hery Murnawan²

1,2 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya Jl. Semolowaru No 45 Surabaya, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa
Timur Email: oktazahraa@gmail.com

ABSTRAK

Ketahanan pangan di tingkat petani dipengaruhi oleh faktor *triple bottom line*. Penelitian ini dilakukan di Desa Semen, Kabupaten Ngawi, dengan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert yang mencakup tiga konstruk: *Person* (usia, pendidikan, adaptasi teknologi, alat pertanian), *Planet* (jenis bibit, pupuk, cuaca, hama, air, dan pH tanah), dan *Profit* (profit per musim tanam). Analisis dilakukan menggunakan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan software SmartPLS 4.0. Evaluasi model dilakukan melalui uji *outer weights* dengan ambang batas signifikansi $p < 0,05$ dan *T-statistic* $> 1,96$. Hasil menunjukkan bahwa dalam konstruk *Person*, hanya (A3; $p = 0,000$) yang signifikan. Pada konstruk *Planet*, indikator signifikan mencakup: B1 ($p = 0,011$), B2 ($p = 0,002$), B3 ($p = 0,000$), B4 ($p = 0,000$), B5 ($p = 0,038$), dan B7 ($p = 0,000$). Model struktural menunjukkan bahwa konstruk *Person* ($p = 0,000$) dan *Planet* ($p = 0,015$) berpengaruh signifikan terhadap *Profit*, dengan nilai *R-square* sebesar 0,887. Urutan indikator paling berpengaruh berdasarkan nilai *original sample* (O) adalah A3 (0,999), B7 (0,623), B4 (0,567), B3 (0,507), dan B2 (0,116). Kesimpulan adaptasi teknologi, ketersediaan air, efektivitas pupuk, dan kualitas benih merupakan faktor utama dalam meningkatkan profitabilitas petani secara berkelanjutan.

Kata kunci: Ketahanan Pangan, Triple Bottom Line, PLS-SEM, SmartPLS

ABSTRAC

Food security at the farmer level is influenced by the triple bottom line factors. This study was conducted in Semen Village, Ngawi Regency, using a quantitative approach. Data were collected through Likert-scale questionnaires covering three constructs: *Person* (age, education, technology adaptation, agricultural tools), *Planet* (seed type, fertilizer, weather, pests, water, and soil pH), and *Profit* (profit per planting season). The analysis was carried out using the *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) method with SmartPLS 4.0 software. Model evaluation was performed using *outer weights* testing with a significance threshold of $p < 0.05$ and *T-statistic* > 1.96 . The results showed that within the *Person* construct, only A3 ($p = 0.000$) was significant. In the *Planet* construct, significant indicators included B1 ($p = 0.011$), B2 ($p = 0.002$), B3 ($p = 0.000$), B4 ($p = 0.000$), B5 ($p = 0.038$), and B7 ($p = 0.000$). The structural model revealed that both the *Person* ($p = 0.000$) and *Planet* ($p = 0.015$) constructs had a significant influence on *Profit*, with an *R-square* value of 0.887. The most influential indicators based on *original sample* (O) values were A3 (0.999), B7 (0.623), B4 (0.567), B3 (0.507), and B2 (0.116). In conclusion, technology adaptation, water availability, fertilizer effectiveness, and seed quality are the key factors in sustainably increasing farmer profitability.

Keywords: Food Security, Triple Bottom Line, SmartPLS, PLS-SEM

Copyright (c) Journal Industrial Engineering & Management (JUST-ME) 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).
DOI: <https://doi.org/10.47398/just-me.v6i02.125>

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu strategis dalam pembangunan nasional, khususnya dalam menjamin ketersediaan, aksesibilitas, dan stabilitas pangan. Beras sebagai komoditas utama menjadi penentu utama dalam sistem pangan nasional. Namun, rantai pasok beras di Indonesia masih menghadapi tantangan keberlanjutan.

Kabupaten Ngawi, Jawa Timur, berperan besar dalam produksi beras nasional. Desa Semen di Kecamatan Paron menjadi salah satu wilayah dengan kontribusi tertinggi karena memiliki tiga musim tanam per tahun secara konsisten menanam padi.

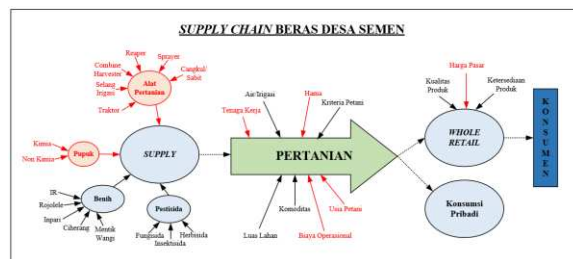
Tabel 1 Surplus Beras Desa Semen (Ton)

Tahun	Produksi Beras	Kebutuhan Beras	Surplus Beras
2019	8.535,15	890,9	7.644,25
2020	8.538,99	931,5	7.607,49
2021	8.538,99	1020,5	7.518,49
2022	8.670,87	1023,5	7.647,37
2023	8.325,16	1036,8	7.288,36

Sumber: Badan Pusat Statistik

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata kebutuhan beras penduduk Desa Semen setiap tahunnya hanya sekitar 12% dari total produksi. Hal ini menunjukkan bahwa desa tersebut secara konsisten berada dalam kondisi surplus beras yang cukup signifikan, hingga menjadikannya sebagai salah satu pemasok beras terbesar di Ngawi.

Meskipun dalam kondisi surplus, produksi padi Desa Semen menghadapi ancaman dari meningkatnya jumlah penduduk dan stagnasi produktivitas. Di sisi lain, para petani mengalami berbagai kendala dalam proses produksi yang dapat mengganggu keberlanjutan rantai pasok beras di masa depan. Gambar di bawah ini menyajikan *mapping supply chain* beras di Desa Semen, beserta berbagai faktor permasalahan yang dihadapi oleh petani selama proses produksi.



Gambar 1 *Mapping Supply Chain Beras Desa Semen*

Sumber: Wawancara Petani Desa Semen

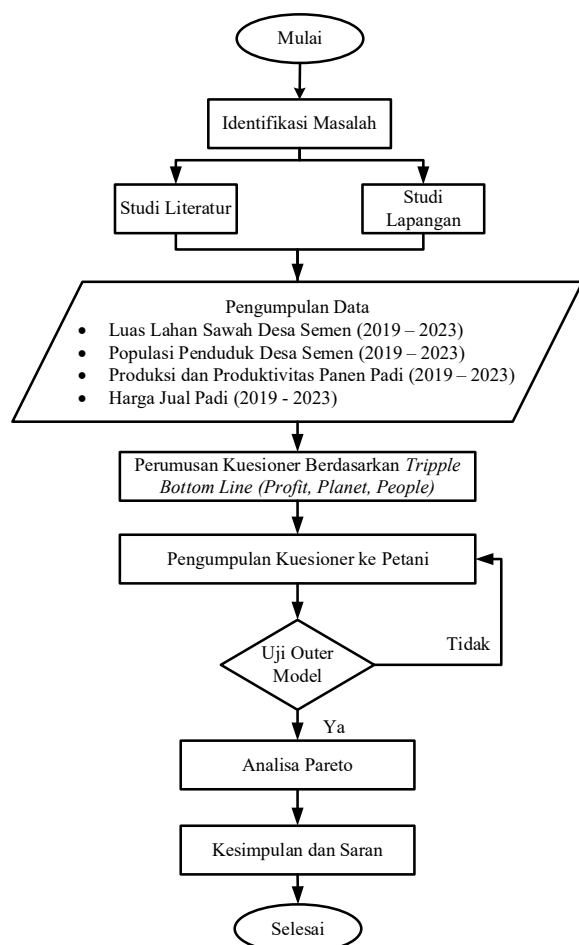
Catatan: Warna merah menandakan kendala atau permasalahan

Setiap tahap melibatkan faktor-faktor penentu keberhasilan, namun beberapa di antaranya mengalami kendala, sebagaimana ditandai dengan warna merah. Kendala tersebut dikaji berdasarkan *triple bottom line*, yaitu *person*, *planet* dan *profit*. Tantangan dari aspek *person* meliputi minimnya regenerasi petani dan rendahnya adopsi teknologi pertanian modern. Mayoritas petani berusia lanjut dan tidak memiliki akses pemasaran yang memadai, sehingga bergantung pada tengkulak yang menekan harga jual hasil panen. Dari sisi *planet*, penggunaan pupuk kimia yang dominan dan minimnya penerapan pupuk organik berdampak buruk terhadap kesuburan tanah. Penggunaan pestisida berlebihan juga memicu resistensi hama dan merusak ekosistem pertanian secara jangka panjang. Dari sisi *profit*, tingginya biaya operasional tidak sebanding dengan hasil panen.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tercapainya ketahanan pangan berkelanjutan di Desa Semen menggunakan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan *software* SmartPLS 4.0.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan aspek *profit* sebagai variabel dependen, sementara variabel independen yaitu aspek sosial *person* dan *planet* untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutan sistem pertanian di Desa Semen.



Gambar 2 Flowchart Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi isu utama ketahanan pangan dan memfokuskan kajian pada strategi pertanian berkelanjutan di Desa Semen. Studi pendahuluan dilakukan melalui literatur dan observasi lapangan. Data diperoleh dari BPS dan wawancara petani, serta melalui kuesioner berbasis *triple bottom line* (*people, planet, profit*) yang dibagikan langsung. Data dianalisis menggunakan SmartPLS dengan pendekatan formatif, lalu dilakukan uji *outer model* sebagai berikut:

1. Variance Inflation Factor (VIF)

VIF dilakukan untuk mengidentifikasi *multikolinearitas* antar indikator dalam satu konstruk. Nilai VIF sebagai batas toleransi adalah < 5 , meskipun dalam beberapa literatur PLS-SEM

nilai $< 3,3$ dianggap lebih konservatif. Jika nilai VIF melebihi ambang batas, maka indikator tersebut dianggap memiliki korelasi tinggi dengan indikator lain dan perlu dievaluasi kembali.

2. Nilai Outer Weights dan P – value

Evaluasi terhadap bobot indikator dilakukan dengan melihat nilai *Outer Weights* dan *p-value* dari hasil *bootstrapping*. Indikator dikatakan memberikan kontribusi signifikan terhadap konstruk apabila *p-value* $< 0,05$ dan nilai *T-Statistics* $> 1,96$.

3. Path Coefficients

Path Coefficients digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antar konstruk laten dalam model struktural. Kekuatan pengaruh diukur melalui nilai koefisien jalur (*Original Sample/O*), sedangkan signifikansi hubungan ditentukan berdasarkan nilai *T-statistics* dan *p-value*, dengan ambang batas signifikansi pada *p-value* $< 0,05$.

Setelah Uji *Outer Model* telah dinyatakan signifikan maka dilakukan pemeringkatan indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi indikator yang memberikan pengaruh paling besar terhadap konstruk. Proses ini dilakukan dengan mengurutkan nilai *original sample* dari yang tertinggi hingga terendah. Selanjutnya, hasil pemeringkatan divisualisasikan dalam bentuk diagram Pareto untuk menentukan indikator utama yang diprioritaskan.

Kesimpulan dan saran memuat hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, yang berfungsi sebagai jawaban atau solusi atas rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, peneliti juga akan memberikan saran yang bermanfaat bagi para stakeholder sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN:

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan memanfaatkan data kategorik yang diperoleh melalui kuesioner berskala Likert. Kuesioner tersebut diisi oleh 220 petani di Desa Semen, Kecamatan Paron, Kabupaten Ngawi, dan digunakan sebagai dasar dalam melakukan analisis faktor untuk mengidentifikasi variabel-variabel

yang memengaruhi ketahanan pangan berkelanjutan, selama periode 27 April hingga 3 Mei 2025. yang digunakan untuk mendukung validitas.

Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelompok variabel utama, yaitu *Person* (A), *Planet* (B), dan *Profit* (Y), yang masing-masing diukur melalui beberapa indikator berbasis skala Likert. Hasil rekapitulasi skor frekuensi responden terhadap masing-masing indikator disajikan dalam table berikut.

Tabel 2 Hasil Pengumpulan Kuesioner

No	Pertanyaan Kuesioner		Skala Penilaian (1 - 5)				
			1	2	3	4	5
Person A							
1	Usia	A1	0	9	67	89	55
2	Pendidikan	A2	5	31	59	114	11
3	Adaptasi Teknologi	A3	0	26	0	132	62
4	Alat Pertanian	A4	0	105	82	33	0
Planet B							
1	Bibit MT 1	B1	97	48	0	75	0
2	Bibit MT 2	B2	118	63	0	39	0
3	Bibit MT 3	B3	64	132	0	24	0
4	Jenis Pupuk	B4	122	20	78	0	0
5	Cuaca	B5	97	73	0	23	27
6	Tingkat Hama	B6	5	11	0	150	54
7	Sumber Air	B7	30	30	0	116	44
8	pH Tanah	B8	0	112	50	58	0
Profit Y							
1	Profit MT 1	Y1	14	61	72	58	15
2	Profit MT 2	Y2	36	116	59	9	0
3	Profit MT 3	Y3	20	6	14	102	78

Sumber: Data diolah, 2025

Sebelum dilakukan analisis dengan SmartPLS, seluruh data kuesioner terlebih dahulu diperiksa melalui proses statistik deskriptif untuk mengetahui kelengkapan, sebaran, dan konsistensi data.

Tabel 3 Uji Kelayakan Data Kuesioner

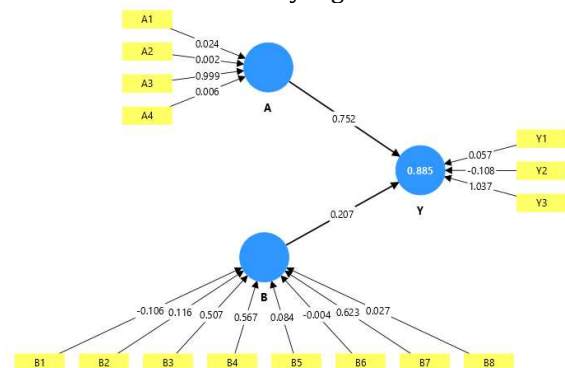
Name	No.	Type	Missings
A1	1	MET	0
A2	2	MET	0

A3	3	MET	0
A4	4	MET	0
B1	5	MET	0
B2	6	MET	0
B3	7	MET	0
B4	8	MET	0
B5	9	MET	0
B6	10	MET	0
B7	11	MET	0
B8	12	MET	0
Y1	13	MET	0
Y2	14	MET	0
Y3	15	MET	0

Sumber: Data diolah, 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat data yang hilang (*missing value*) maupun data yang bersifat *binary*. Dengan demikian, seluruh data dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pemodelan.

Analisis model dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) menggunakan *software* SmartPLS 4.0. Model yang digunakan merupakan model formatif, di mana indikator dipandang sebagai pembentuk konstruk, bukan sebagai refleksi dari konstruk tersebut. Pendekatan ini, tidak dilakukan uji validitas konstruk (*convergent/discriminant validity*) maupun reliabilitas internal (seperti *Cronbach's Alpha*). Oleh karena itu, tahapan analisis difokuskan pada kontribusi masing-masing indikator terhadap konstruk serta pengaruh antar konstruk dalam model struktural. Berikut ini adalah skema model PLS yang dihasilkan.



Gambar 3 Skema Model Partial Least Square

Sumber: Data diolah, 2025



Evaluasi model formatif dilakukan dengan beberapa nilai pengujian sebagai berikut:

1. *Variance Inflation Factor (VIF)*

Evaluasi *multikolinearitas* antar indikator dilakukan dengan melihat nilai VIF pada masing-masing konstruk formatif yang dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4 Variance Inflation Factor

Indikator	VIF
A1	1.019
A2	1.002
A3	1.008
A4	1.026
B1	1.140
B2	1.070
B3	1.208
B4	1.147
B5	1.039
B6	1.042
B7	1.100
B8	1.139
Y1	1.567
Y2	1.961
Y3	1.738

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas menggunakan nilai Variance Inflation Factor seluruh indikator memiliki nilai < 2 . Menurut Hair et al. (2017) nilai VIF yang baik sebaiknya berada di bawah < 5 , dan idealnya di bawah $< 3,3$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar indikator dalam model. Dengan demikian, indikator layak digunakan dalam membentuk konstruk formatif.

2. *Outer Weights dan P-Value*

Evaluasi terhadap bobot indikator dilakukan dengan melihat nilai *Outer Weights* dan *p-value*. Indikator dikatakan memberikan kontribusi signifikan terhadap konstruk apabila *p-value* $< 0,05$ dan nilai *T-Statistics* $> 1,96$.

Tabel 5 Outer Weights dan Signifikansi Indikator

	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)	P values
A1 -> A	0.024	0.831	0.406
A2 -> A	0.002	0.055	0.956
A3 -> A	0.999	216.322	0.000
A4 -> A	0.006	0.271	0.786
B1 -> B	-0.106	2.529	0.011
B2 -> B	0.116	3.139	0.002
B3 -> B	0.507	11.790	0.000
B4 -> B	0.567	9.316	0.000
B5 -> B	0.084	2.071	0.038
B6 -> B	-0.004	0.106	0.915
B7 -> B	0.623	16.381	0.000
B8 -> B	0.027	0.656	0.512
Y1 -> Y	0.057	1.736	0.083
Y2 -> Y	-0.108	2.521	0.012
Y3 -> Y	1.037	44.845	0.000

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil pengujian, indikator A3 merupakan satu-satunya indikator signifikan dalam membentuk konstruk A. Untuk konstruk B, indikator B1, B2, B3, B4, B5 dan B7 dinyatakan signifikan, sedangkan indikator lainnya tidak signifikan.

3. *Path Coefficients*

Path Coefficients digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antar konstruk laten dalam model struktural. Nilai ini diperoleh dari estimasi hubungan antar konstruk dalam model SmartPLS. Kekuatan pengaruh diukur melalui nilai koefisien jalur (*Original Sample/O*), sedangkan signifikansi hubungan ditentukan berdasarkan nilai *T-statistics* dan *p-value*, dengan ambang batas signifikansi pada *p-value* $< 0,05$. Hasil pengujian koefisien jalur antar konstruk disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6 Path Coefficients

	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)	P values
A -> Y	0.752	9.494	0.000
B -> Y	0.207	2.440	0.015

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil di atas, kedua konstruk yaitu A (*Person*) dan B (*Planet*) berpengaruh signifikan terhadap konstruk Y (*Profit*). Konstruk *Person* (A) memiliki pengaruh paling besar dengan *original sample* 0,752 sedangkan konstruk (B) 0,207. Hasil ini menunjukkan bahwa baik faktor *person* maupun *planet* berperan penting dalam mempengaruhi profitabilitas petani.

Pemeringkatan indikator digunakan untuk mengidentifikasi indikator yang memberikan pengaruh paling besar terhadap konstruk. Proses ini dilakukan dengan mengurutkan nilai *original sample* dari yang tertinggi hingga terendah. Selanjutnya, hasil pemeringkatan divisualisasikan dalam bentuk *diagram Pareto* untuk menentukan indikator utama yang diprioritaskan.

1. Aspek *Person*

Tabel 7 Rank Indikator A

Rank	Indikator	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)
1	A3 -> A	0.999	216.322

Sumber: Data diolah, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada variabel A, hanya indikator A3 yang dikategorikan signifikan. Sementara indikator A1, A2, dan A4 tidak signifikan. Oleh karena itu, pemeringkatan dan visualisasi dalam bentuk diagram Pareto tidak diperlukan untuk variabel ini.

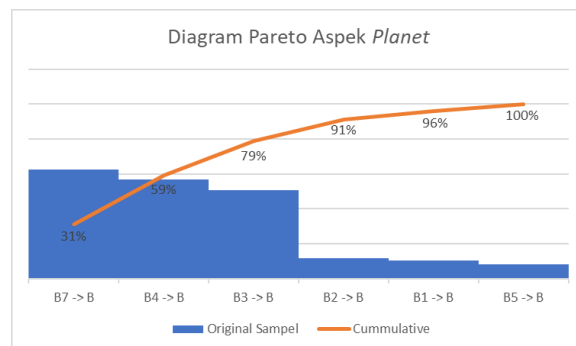
2. Aspek *Planet*

Tabel 8 Rank Indikator B

Rank	Indikator	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)
1	B7 -> B	0.623	16.381
2	B4 -> B	0.567	9.316
3	B3 -> B	0.507	11.790
4	B2 -> B	0.116	3.139
5	B1 -> B	0.106	2.529
6	B5 -> B	0.085	2.071

Sumber: Data diolah, 2025

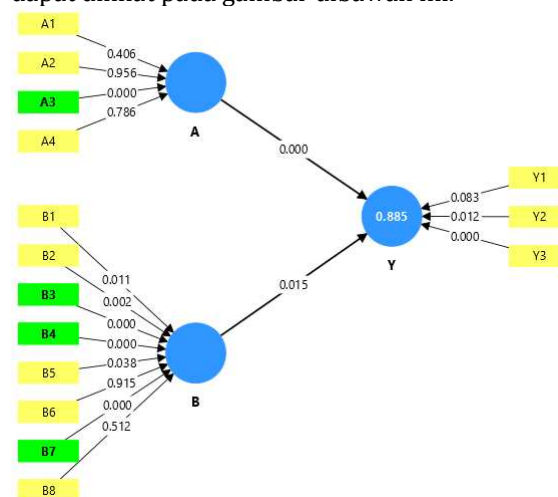
Berdasarkan hasil pemeringkatan indikator dari nilai *original sample*. Setelah itu, dilakukan penyusunan diagram Pareto dengan tujuan untuk memprioritaskan indikator-indikator utama.



Gambar 4 Diagram Pareto Aspek *Planet*

Gambar di atas menunjukkan Diagram Pareto untuk aspek *Planet*, yang mengurutkan kontribusi masing-masing indikator terhadap konstruk B. Berdasarkan diagram tersebut, empat indikator teratas adalah B7, B4 dan B3 yang secara kumulatif menyumbang 80% dari total kontribusi terhadap konstruk. Berdasarkan ASQ (*American Society for Quality*), prinsip Pareto digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor paling signifikan dalam suatu masalah, dengan asumsi bahwa sekitar 80% dampak berasal dari 20% penyebab utama.

Hasil akhir model *partial least square* (PLS) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5 Hasil akhir model *partial least square*

Gambar di atas menunjukkan model *Partial Least Squares* (PLS) yang terdiri dari tiga konstruk utama: A, B, dan Y. Nilai *R-square* pada konstruk Y sebesar 0,887, menunjukkan bahwa konstruk A dan B mampu menjelaskan 88,7% variabilitas pada



konstruksi Y. Dari keseluruhan indikator, terdapat beberapa indikator dengan kontribusi signifikan yang ditandai dengan warna hijau, yaitu:

1. A3 (Adaptasi Terhadap Teknologi)
2. B3 (Jenis Bibit MT 3)
3. B4 (Jenis Pupuk)
4. B7 (Sumber Air di Wilayah Saya)

Keempat indikator inilah yang digunakan sebagai input dalam perancangan simulasi dengan STELLA, karena memiliki pengaruh dominan terhadap variabel endogen dan relevan untuk pengambilan keputusan dalam konteks penelitian.

KESIMPULAN:

Berdasarkan hasil analisis *outer weight* dan uji signifikansi dalam model *Partial Least Squares* (PLS), diperoleh empat indikator utama yang paling berpengaruh terhadap ketahanan pangan berkelanjutan di Desa Semen. Indikator tersebut adalah A3 (Adaptasi terhadap Teknologi), B7 (Sumber Air), B4 (Jenis Pupuk), dan B3 (Bibit Musim Tanam Ketiga). Keempat indikator ini terbukti signifikan secara statistik dan memberikan kontribusi terbesar terhadap peningkatan profitabilitas petani.

UCAPAN TERIMA KASIH:

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan kekuatan yang diberikan hingga jurnal ini dapat diselesaikan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta atas doa dan dukungannya, serta kepada Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para petani di Desa Semen, serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA:

- Hair Badan Pusat Statistik Kabupaten Ngawi. (2024). Statistik Pertanian Kabupaten Ngawi Tahun 2023. Ngawi: BPS.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2021). Partial Least Squares (PLS): Konsep, Teknik, dan Aplikasi

Menggunakan SmartPLS 3.0. Edisi 3. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2022). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

ISEE Systems. (2021). STELLA Architect: Dynamic Modeling Software. Retrieved from <https://www.iseesystems.com>

Kementerian Pertanian RI. (2023). Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia Tahun 2023. Jakarta: Badan Ketahanan Pangan.

Kurniasih, R., & Hidayat, A. R. (2020). Penerapan Prinsip Triple Bottom Line dalam Rantai Pasok Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 33–42.

Nugroho, Y. A., & Astuti, P. D. (2023). Pengaruh Adopsi Teknologi terhadap Keberlanjutan Usaha Tani Padi. *Jurnal Teknologi Pertanian Berkelanjutan*, 9(1), 45–55.

Prasetyo, A., & Wulandari, S. (2022). Sistem Dinamis dalam Ketahanan Pangan: Simulasi Kebijakan Pupuk Organik. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 11(3), 211–225.

SmartPLS GmbH. (2022). SmartPLS 4 Software. Retrieved from <https://www.smartpls.com>

Suryani, A., & Kurniawan, D. (2020). Analisis Ketahanan Pangan Berkelanjutan Berbasis Triple Bottom Line pada Petani Padi. *Jurnal Ketahanan Nasional dan Pembangunan Berkelanjutan*, 5(2), 122–135. <https://doi.org/10.1234/jknpb.v5i2.2020>.