

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI
OLEH PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN (PPL)
DALAM MENUNJANG KEBERHASILAN KOSTRATANI
DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

(Skripsi)

Oleh

Sahrul Ari Irawan
1814211025



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN
JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022**

ABSTRACT

UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGY BY FIELD AGRICULTURAL EXTENSION (FAE) IN SUPPORT OF THE SUCCESS OF KOSTRATANI IN CENTRAL LAMPUNG REGENCY

By

Sahrul Ari Irawan

This research aims never to find out the level of utilization of information technology by Field Agricultural Extension (PPL), to analyze the influence of information technology characteristics, field agricultural extension characteristics (PPL) and the characteristics of the Agricultural Extension Center (BPP) on the utilization of information technology and analyze the influence of information technology utilization on the success of Kostratani. This research was conducted in Central Lampung Regency on four BPP namely Mount Sugih, Seputih Raman, Trimurjo, and Gajah City. Data collection on this study was conducted in December 2021 - January 2022. Respondents were 40 PPL across all BPP with 80 farmers used as crosscheak data. The study used survey methods and analyzed data with descriptive, multiple liner regression, and simple regression. The results of this study showed that: the characteristics of information technology, the characteristics of Field Agricultural Extension (PPL), and the characteristics of the Field Agricultural Extension Center (BPP) affect the utilization of information technology and the utilization of information technology has no effect on the success of Kostratani.

Keywords: Utilization of information technology, Kostratani

ABSTRAK

PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI OLEH PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN (PPL) DALAM MENUNJANG KEBERHASILAN KOSTRATANI DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Sahrul Ari Irawan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), menganalisis pengaruh karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) terhadap pemanfaatan teknologi informasi serta menganalisis pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap keberhasilan Kostratani. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah pada empat BPP yaitu Gunung Sugih, Seputih Raman, Trimurjo, dan Kota Gajah. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada Bulan Desember 2021 – Januari 2022. Responden adalah 40 PPL di semua BPP dengan 80 petani yang digunakan sebagai data *crosscheck*. Penelitian ini menggunakan metode survei dan data dianalisis dengan deskriptif, regresi liner berganda, dan regresi sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa : karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), dan karakteristik Balai Penyuluh Pertanian Lapangan (BPP) berpengaruh terhadap pemanfaatan teknologi informasi dan pemanfaatan teknologi informasi tidak berpengaruh terhadap keberhasilan Kostratani.

Kata kunci : Pemanfaatan teknologi informasi, Kostratani

Judul Skripsi

**: PEMANFAATAN TEKNOLOGI
INFORMASI OLEH PENYULUH
PERTANIAN LAPANGAN (PPL)
DALAM MENUNJANG KEBERHASILAN
KOSTRATANI DI KABUPATEN LAMPUNG
TENGAH**

Nama Mahasiswa

: Sahrul Ari Irawan

Nomor Pokok Mahasiswa

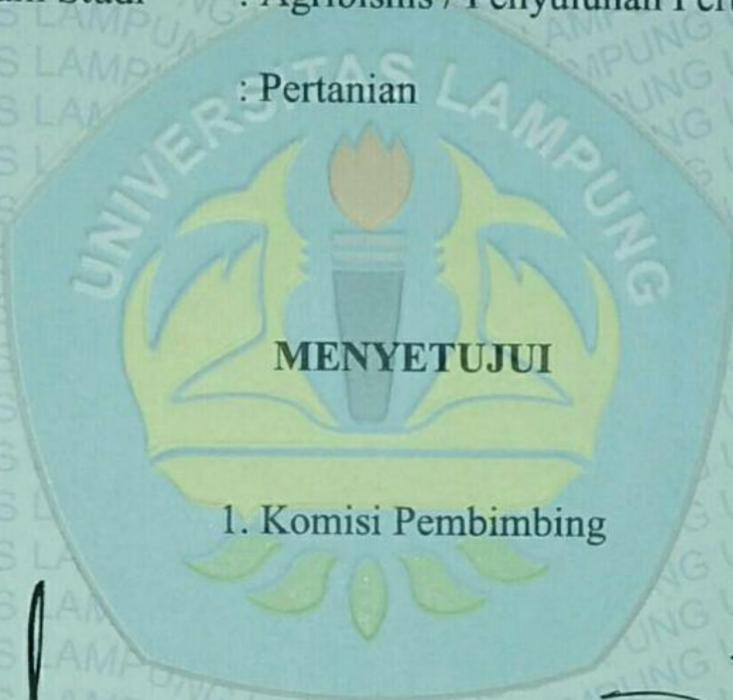
: 1814211025

Jurusan / Program Studi

: Agribisnis / Penyuluhan Pertanian

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Dr. Indah Listiana, S.P., M.Si
NIP 19800723 200501 2 002

Dr. Ir. Dame Trully Gultom, M.Si.
NIP 19620602 198703 2 002

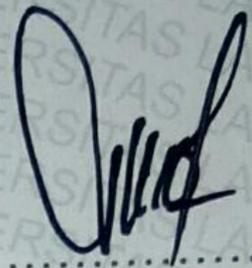
2. Ketua Jurusan Agribisnis

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

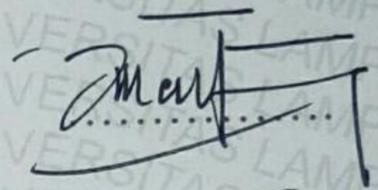
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

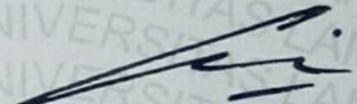
Ketua : **Dr. Indah Listiana, S.P., M.Si.**



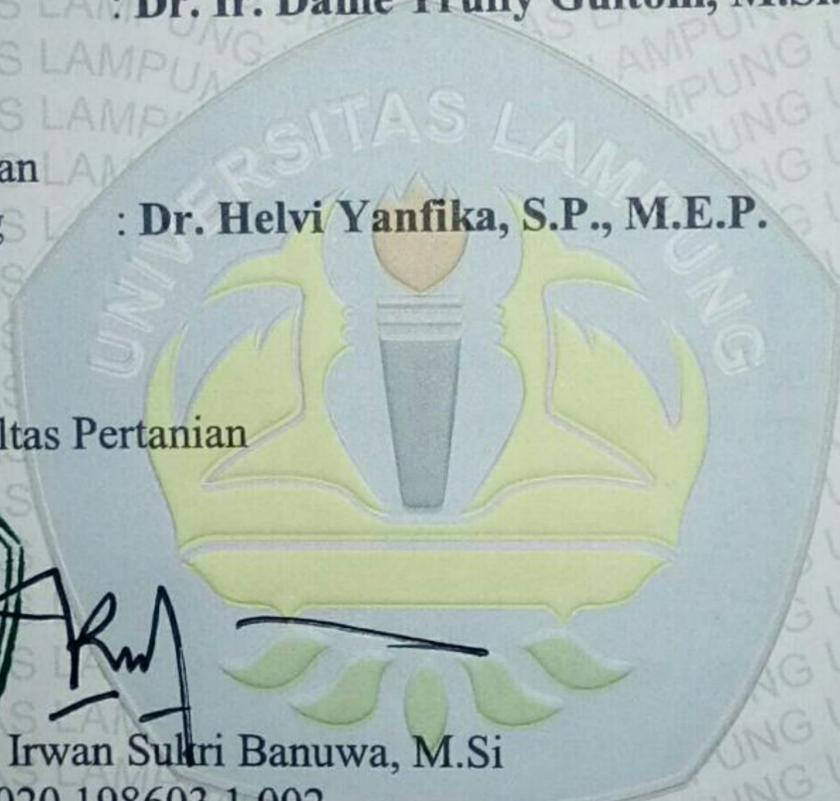
Anggota : **Dr. Ir. Dame Trully Gultom, M.Si.**



Penguji Bukan Pembimbing : **Dr. Helvi Yanfika, S.P., M.E.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP. 1961 1020 198603 1 002



Tanggal lulus ujian skirpsi : **21 Maret 2022**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sahrul Ari Irawan

NPM : 1814211025

Program Studi : Penyuluhan Pertanian

Jurusan : Agribisnis

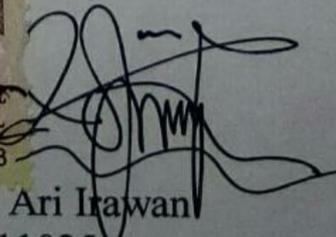
Fakultas : Pertanian

Alamat : Penumangan Baru, Kecamatan TulangBawang Tengah,
Kabupaten TulangBawang Barat, Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 22 Maret 2022
Penulis




Sahrul Ari Irawan
1814211025

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Penumangan Baru, 22 Oktober 1999. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sahmin dan Ibu Ema Sari. Penulis menyelesaikan studi pendidikan dasar di SDN 1 Penumangan Baru pada tahun 2012 dan pendidikan menengah pertama diselesaikan pada tahun 2015 di SMPS Dharma Bhakti. Pendidikan menengah atas di SMAN 1 Tumijajar diselesaikan pada tahun 2018. Penulis diterima pada Jurusan Agribisnis, Program Studi Penyuluhan Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP).

Penulis melakukan Praktik Pengenalan Pertanian (Homestay) di Desa Paguyuban, Kecamatan Way Lima, Kabupaten Pesawaran pada tahun 2018. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) 40 hari di Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran pada tahun 2021. Penulis melakukan kegiatan Praktik Umum (PU) selama 40 hari kerja efektif di PT Huma Indah Mekar Kabupaten TulangBawang Barat. Pengalaman organisasi Penulis menjadi Kabid PSDM dan Sekretaris Umum PIK R RAYA Unila, Kabid Humas UKMF FOSI FP Unila, anggota di Himaseperta, Ruang Pangan, serta Ketua tetap GenRe Provinsi Lampung.

SANWACANA

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Teknologi Informasi Oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Dalam Menunjang Keberhasilan Kostratani Di Kabupaten Lampung Tengah”**. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dengan rendah hati penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada mereka yang penuh kesabaran dan dedikasi membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian.
3. Dr. Indah Listiana, S.P., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Dosen Pembimbing Akademik serta Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan doa, ilmu, materi, bimbingan, nasihat, arahan, dukungan, saran, motivasi, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis selama menjalankan perkuliahan terutama dalam penyelesaian skripsi.
4. Ir. Indah Nurmayasari, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian, Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Dr. Ir. Dame Trully Gultom, M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua yang juga memberikan doa, bimbingan, ilmu, dukungan, motivasi, arahan,

kesabaran, materi, nasihat, saran, dan semua kebaikan yang telah diberikan kepada Penulis dalam penyelesaian skripsi.

6. Dr. Helvi Yanfika, S.P., M.E.P., selaku Dosen Pembahas yang memberikan doa, ilmu, arahan, saran, masukan, dan semua kebaikan yang sifatnya membangun kepada Penulis dalam penyelesaian skripsi.
7. Dr. Ir. Kordiyana K. Rangga, M.S., selaku Kepala Laboratorium Penyuluhan Pertanian Jurusan Agribisnis atau kebaikan dan kelancaran dalam verifikasi data untuk penyelesaian skripsi.
8. Kedua orang tua tercinta, Ayah Sahmin dan Bunda Ema Sari, yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi kepada Penulis.
9. Keluarga besar saya di rumah (Abang, Jida, Anyik, Ayik, Paman, Bibi, semua keluarga di rumah) yang telah memotivasi Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Keluarga besar saya di Bandar Lampung (Ibu, Abah, Nenek, Uni, dll), yang sudah membantu dan memberikan perhatian lebih kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
11. My Brother M.Ali Fikri Alfarisy yang telah menjadi teman seperjuangan dari awal kuliah sampai saat ini, selama turun lapang dan memotivasi Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan Tyas, Ningsih, Adel, Rianti yang menemani Penulis melaksanakan turun lapang.
13. Sahabat-sahabat di Program Studi Penyuluhan Pertanian, Ayu, Alda, Rama, Lucky, Sasa, Gusti, Step, Yesi, Muza, Emon, Daus, Fatih, Joshua, Nurma, Aniza, Nana, Tanjung, dll yang sudah mengajarkan, mendoakan dan memberikan semangat bagi Penulis menyelesaikan skripsi.
14. Sahabat-sahabat dari IKA FOSI FP Unila, GenRe Lampung dan Duta GenRe Lampung / Duta GenRe Universitas Lampung yang selalu memotivasi Penulis menyelesaikan skripsi.
15. Bunda Riri, Novita, Kak Wulan, Kak Dendi, Gege, Tb, Anita, Ilham Puadi, Ilham Nanan, Kak Yuda, Kak Aldi, dll dari GenRe Lampung BKKBN Lampung yang selalu memotivasi Penulis menyelesaikan skripsi.
16. Bapak dan Ibu Dosen di Penyuluhan dan Agribisnis yang memberikan saran

dan kritik.

17. Keluarga besar Program Studi Penyuluhan Pertanian dan Jurusan Agribisnis 2018.
18. Kakak-kakak alumni Bang Oim, Mb Amirul, IKA PIK R RAYA dll.
19. Teman-teman Alumni SMAN 1 Tumijajar dan teman-teman Tiyuh Penumangan Baru yang selalu memberikan semangat kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas dan memberikan rahmad serta kebaikannya yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam Penulis skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, namun semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 2022

Penulis

Sahrul Ari Irawan

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)	6
2.1.2 Teknologi Informasi	9
2.1.3 Pemanfaatan Teknologi dan Informasi	13
2.1.4 Balai Penyuluh Pertanian (BPP)	18
2.1.5 Kostratani	21
2.2 Penelitian Terdahulu	25
2.3 Kerangka Pemikiran	31
2.4 Hipotesis	33
III. METODE PENELITIAN	34
3.1 Konsep Dasar dan Definisi Operasional	34
3.1.1 Karakteristik Teknologi Informasi	34
3.1.2 Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)	35
3.1.3 Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP)	36
3.1.4 Pemanfaatan Teknologi Informasi	37
3.1.5 Keberhasilan Kostratani	38
3.2 Metode, Lokasi dan Waktu Penelitian	38
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penentuan Sampel	39
3.4 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	39
3.4.1 Data Primer	39
3.4.2 Data Sekunder	39
3.5 Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	40
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif	40
3.5.2 Analisis Regresi Linier Berganda	40
3.5.3 Regresi Linier Sederhana	42
3.6 Uji Asumsi Klasik	43
3.6.1 Uji Normalitas	43

3.6.2	Uji Linieritas	44
3.6.3	Uji Multikolinieritas	46
3.6.4	Uji Heteroskedastisitas	47
3.6.5	Uji Autokorelasi	49
3.7	Uji Validitas dan Reabilitas	50
3.7.1	Uji Validitas	50
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	59
4.1.1	Keadaan Umum Kabupaten Lampung Tengah	59
4.1.2	Keadaan Umum Balai Penyuluhan Pertanian (BPP)	61
4.2	Karakteristik Responden	71
4.2.1	Umur Responden	71
4.2.2	Pendidikan Terakhir	72
4.2.3	Lama Kerja Responden	73
4.2.4	Penguasaan Teknologi Informasi	74
4.3	Tingkat Pemanfaatan Teknologi Informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)	75
4.4	Pengaruh Karakteristik Teknologi Informasi, Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), dan Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi	77
4.4.1	Kualitas Sistem	81
4.4.2	Kualitas Informasi	82
4.4.3	Kualitas Layanan	83
4.4.4	Kepuasan pengguna	84
4.4.5	Umur Penyuluh	86
4.4.6	Pendidikan Terakhir Penyuluh	87
4.4.7	Lama Kerja Penyuluh	88
4.4.8	Penguasaan Teknologi Informasi	89
4.4.9	Sarana Prasarana	90
4.4.10	Sumber Daya Manusia	91
4.4.11	Manajemen Operasional	92
4.4.12	Aktivitas	93
4.5	Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi terhadap Keberhasilan Kostratani	94
V	KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1	Kesimpulan	100
5.2	Saran	101
	DAFTAR PUSTAKA	102
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian terdahulu.....	25
2. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{1-4}) (Karakteristik Teknologi Informasi).....	35
3. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{5-8}) (Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan).....	36
4. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{9-12}) (Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian).....	37
5. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (Y) (Pemanfaatan teknologi informasi).....	37
6. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (Z) (Keberhasilan Kostratani).....	38
7. Hasil uji normalitas regresi linier berganda	44
8. Hasil uji linieritas	45
9. Hasil uji multikolinearitas persamaan regresi linier berganda.....	47
10. Uji heterosdastisitas persamaan regresi linier berganda	48
11. Hasil uji autokorelasi.....	49
12. Hasil uji validitas Karakteristik Teknologi Informasi (X_{1-4}).....	51
13. Hasil uji validitas Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan pada sub variabel penguasaan teknologi informasi (X_{5-8}).....	53
14. Hasil uji validitas Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (X_{9-12}).....	54
15. Hasil uji validitas pemanfaatan teknologi informasi (Y)	56

16. Hasil uji validitas keberhasilan kostratani (Z)	57
17. Daftar hasil uji realibilitas dari instrument.....	58
18. Luas wilayah dan jumlah kelurahan perkecamatan Kabupaten Lampung Tengah 2021.....	60
19. Sebaran responden berdasarkan kelompok umur.....	71
20. Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan	73
21. Sebaran responden berdasarkan lama kerja	74
22. Sebaran penguasaan teknologi informasi	75
23. Tingkat pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kabupaten Lampung Tengah	76
24. Hasil Regresi Pengaruh Karakteristik Teknologi Informasi, Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), dan Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi.	78
25. Hasil uji t, pengaruh variabel X terhadap Y.....	80
26. Hasil regresi pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap keberhasilan kostratani.....	94
27. Keberhasilan Kostratani	96
28. Keberhasilan Kostratani sebagai pusat data dan informasi.....	97
29. Keberhasilan Kostratani sebagai pusat gerakan pembangunan pertanian.....	97
30. Keberhasilan Kostratani sebagai pusat pembelajaran	98
31. Keberhasilan Kostratani sebagai pusat konsultasi agribisnis.....	98
32. Keberhasilan Kostratani sebagai jejaring kemitraan.....	98
33. Identitas Responden	112
34. Kualitas Sistem (X ₁).....	113
35. Kualitas Informasi (X ₂)	116
36. Kualitas Layanan (X ₃).....	118

37. Kepuasan Pengguna (X_4)	119
38. Penguasaan Teknologi Informasi ($X_{8.1}$) (Pengetahuan).....	120
39. Penguasaan Teknologi Informasi ($X_{8.2}$) (Keterampilan).....	122
40. Penguasaan Teknologi Informasi (X_8) Pengetahuan dan Keterampilan	123
41. Sarana Prasarana (X_9)	124
42. Sumberdaya Manusia (X_{10}).....	126
43. Manajemen Operasional (X_{11})	127
44. Aktivitas (X_{12}).....	128
45. Pemanfaatan teknologi informasi (Y)	129
46. Keberhasilan Kostratani (Z).....	130
47. Identitas petani	131
48. <i>Crosscheak</i> keberhasilan Kostratani	135
49. <i>Model Summary</i> Regresi Linier Berganda	139
50. Anova Regresi Linier Berganda	139
51. <i>Coeffesien</i> Linier Berganda.....	140
52. <i>Model Summary</i> Regresi Sederhana.....	140
50. Anova Regresi Sederhana	140
51. <i>Coeffesien</i> Regresi Sederhana	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dalam menunjang keberhasilan Kostratani di Kabupaten Lampung Tengah.	32
2. Grafik <i>Normal Probability plot</i> persamaan regresi linier berganda.....	44
3. Grafik scatterplot persamaan regresi linier berganda.....	48
4. Peta wilayah administrasi Kabupaten Lampung Tengah	59
5. Peta wilayah administrasi Kecamatan Gunung Sugih	61
6. Lokasi BPP Kota Gajah	62
7. Struktur organisasi BPP Gunung Sugih	63
8. Peta wilayah administrasi Kecamatan Gunung Sugih	64
9. Lokasi BPP Seputih Raman	65
10. Struktur organisasi BPP Seputih Raman.....	66
11. Peta wilayah administrasi Kecamatan Kota Gajah	67
12. Lokasi BPP Kota Gajah	68
13. Struktur organisasi BPP Kota Gajah.....	68
14. Peta wilayah administrasi Kecamatan Trimurjo	69
15. Peta wilayah administrasi Kecamatan Trimurjo	70
16. Struktur organisasi BPP Trimurjo.....	70
17. Proses wawancara dengan PPL.....	110

18. Foto bersama para PPL di BPP	110
19. Proses wawancara dengan petani	111
20. Proses wawancara dengan PPL.....	111

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Era industri 4.0 menuntut manusia untuk pandai, terampil, dan mampu dalam memanfaatkan teknologi informasi, sehingga manusia harus selalu meningkatkan kapasitasnya. Pesatnya kemajuan teknologi informasi yang berkembang saat ini memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, antara lain : mendapatkan informasi dengan mudah, menyebarkan informasi dengan mudah, dan *update* informasi yang aktual atau terbaru serta lain sebagainya. Dilihat dari banyaknya pemanfaatan teknologi informasi yang ada, menunjukkan beragam jenis kegiatan dalam berbagai bidang menggunakan teknologi informasi. Bidang yang menggunakan teknologi informasi, salah satunya adalah bidang pertanian.

Pertanian adalah salah satu bidang yang dalam menjalankan pelaksanaan kegiatan memanfaatkan teknologi informasi. Kegiatan pemanfaatan teknologi informasi sering digunakan oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), terutama dalam kegiatan pembangunan pertanian yang dilaksanakan oleh penyuluh di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Petani saat ini dalam menjalankan berbagai kegiatannya, sangat mempercayai segala informasi yang diberikan oleh para Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL). Informasi yang bersumber dari penyuluh, dijadikan sebagai acuan para petani dalam meningkatkan kinerja sehingga mencapai pada pembangunan pertanian yang berkelanjutan (Materia dkk, 2015). Kegiatan penyuluhan sangat berkaitan dengan komunikasi. Metode atau teknik komunikasi yang dilakukan kepada khalayak umum, kelompok, atau perorangan dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Komunikasi dengan media perantara adalah bentuk

komunikasi tidak langsung. Komunikasi tidak langsung ini contohnya adalah media cetak, visual, audio atau audio visual. Perkembangan teknologi informasi memungkinkan penyebaran informasi-informasi yang ada baik melalui elektronik atau non elektronik. Balai Penyuluh Pertanian (BPP), berfungsi sebagai media penyuluhan untuk pendekatan kepada petani, penyuluh, peneliti, atau *stakeholder* lain dengan perantara teknologi informasi untuk seputar inovasi dan pengetahuan pertanian (Materia dkk, 2015).

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menyebabkan informasi dalam pembangunan pertanian menjadi sangat penting.

Pembangunan pertanian saat ini lebih ditekankan pada peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Keberhasilan pembangunan pertanian ditentukan oleh kemampuan manusia, dalam mengelola sistem pertanian yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Eksanika dan Sutisna, 2017). Penyuluh merupakan ujung tombak dalam pelaksanaan pembangunan di Indonesia yang dapat diartikan, bahwa keberhasilan kegiatan pertanian berada di tangan penyuluh karena penyuluh berinteraksi secara langsung kepada petani dan melaksanakan program-program pertanian kepada petani (Anggoro dkk, 2018). Tuntutan bahwa penyuluh harus dapat tahu berbagai informasi cepat dan tepat mengenai bidang pertanian secara tidak langsung, mengharuskan penyuluh mengikuti perkembangan teknologi informasi global melalui pemanfaatan teknologi informasi (Elian dkk, 2014).

Pemanfaatan teknologi informasi dari penyuluhan pertanian yang ada di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), sebagai contoh adalah Kostratani. Komando Stategis Pembangunan Pertanian (Kostratani) mendorong fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai : pusat data informasi, pusat pembelajaran untuk penyuluh dan petani, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat konsultasi agribisnis, dan pusat pengembangan jejaring kemitraan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang tersedia. Kostratani menjadi bagian sumber informasi dari kegiatan pembangunan pertanian (Winarsih dkk, 2020).

Kostratani menjadi salah satu cara petani untuk mendapatkan informasi pertanian, dengan cara memanfaatkan teknologi informasi. Kostratani adalah gerakan pembaharuan pembangunan pertanian kecamatan, melalui optimalisasi tugas, fungsi, dan peran Balai Penyuluhan Pertanian dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan pertanian dan kedaulatan pangan nasional. Gerakan yang dilakukan ini diharapkan dapat mencapai tujuan dari Kostratani (Winarsih dkk, 2020).

Kepala Balai Pusat Pelatihan Pertanian Lampung pada sambutan sekaligus sosialisasi pembukaan Kostratani mengatakan bahwa BPP Lampung siap mendukung untuk mensukseskan kostratani di Provinsi Lampung. BPP Lampung mempunyai 13 orang widyaiswara yang mumpuni dilengkapi dengan fasilitas pelatihan yang digunakan untuk meningkatkan kompetensi dan kapasitas tenaga pertanian seperti penyuluh pertanian, petani dan pelaku usaha. Sosialisasi Kostratani di Lampung yang diikuti 534 Balai Penyuluh Pertanian yang menjadi Kostratani, Kostrada, dan Kostrawil. Pembagian yang mengikuti sosialisasi tersebut yaitu, 400 Kostratani Kecamatan, 100 Kostrada Kabupaten, dan 34 Kostrawil Provinsi seluruh Indonesia. Keberhasilan program Kostratani tentunya akan terlaksana jika memanfaatkan teknologi informasi dengan baik, walaupun memiliki beberapa masalah atau kendala pada pemanfaatannya (Dadan, 2019).

Menurut Andriaty dan Endang (2012), masalah-masalah seperti : informasi teknologi yang masih terbatas, pemanfaatan teknologi informasi yang belum menyentuh semua *stakeholder*, minat aktor-aktor yang bergelut di sektor agrokomples yang masih rendah, dan penggunaan informasi yang belum meluas menjadikan posisi petani, nelayan, dan peternak menjadi semakin lemah. Beberapa alasan inilah yang menjadikan Kementerian Perikanan dan Kelautan, serta Kementerian Pertanian untuk kemudian mengembangkan sebuah sistem penyuluhan yang memanfaatkan media sosial sebagai media penyuluhannya. Penggunaan teknologi informasi masih belum bisa dinikmati sepenuhnya oleh mereka yang berkecimpung di dunia pertanian, perikanan, dan peternakan. Mereka para pekerja dibidang pertanian seperti petani,

nelayan, dan peternak masih sulit untuk mendapatkan informasi karena keterbatasan akses yang mereka miliki. Permasalahan lain adanya teknologi informasi yang ada belum secara maksimal dimanfaatkan dengan baik (Prayoga, 2017).

Lampung Tengah adalah salah satu kabupaten di Provinsi Lampung, yang Balai Penyuluh Pertaniannya memiliki teknologi informasi cukup baik. Indikator ini dilihat melalui adanya sarana teknologi informasi yang memadai, seperti jaringan internet yang baik, *wi-fi*, dan lain sebagainya. Bupati Lampung Tengah mengatakan pemerintah telah memberi anggaran untuk penunjang pemanfaatan teknologi informasi. Lokasi yang strategis di Lampung Tengah menjadi salah satu bagian penting sehingga, proses pemakaian jaringan atau sinyal menjadi penunjang keberhasilan dalam program yang memanfaatkan teknologi informasi yaitu Kostratani. Program Kostratani ini sudah dilaksanakan, disemua BPP hanya saja tidak semua BPP mendapatkan fasilitas teknologi informasi dengan baik, selain itu belum optimalnya pemanfaatan teknologi informasi yang ada. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pemanfaatan Teknologi Informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dalam Menunjang keberhasilan Kostratani di Kabupaten Lampung Tengah”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah.

1. Bagaimana tingkat pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) di Kabupaten Lampung Tengah?
2. Bagaimana pengaruh karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) terhadap pemanfaatan teknologi informasi di Kabupaten Lampung Tengah?
3. Bagaimana pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap keberhasilan Kostratani di Kabupaten Lampung Tengah?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengetahui tingkat pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL).
2. Menganalisis pengaruh karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) terhadap pemanfaatan teknologi informasi.
3. Menganalisis pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap keberhasilan Kostratani.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memberikan informasi bagi peneliti, pengembangan ilmu pengetahuan, pemerintah, dan *stakeholder*, untuk mengetahui pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL).
2. Membantu menambah wawasan, belajar dan berlatih melakukan kajian ilmiah, kelancaran dalam penyelesaian studi di Universitas bagi peneliti dan menjadi rujukan bagi peneliti lain.
3. Memberikan informasi kepada pemerintah untuk dijadikan acuan dalam membuat kebijakan yang tepat dalam pemanfaatan teknologi informasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)

Penyuluhan berasal dari kata suluh yang berarti penerangan, sedangkan dalam makna ilmiah penyuluh memiliki arti sebagai ilmu tentang perilaku manusia (*behavioural science*) (Amanah, 2007). Kegiatan penyuluhan adalah keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi guna memberikan informasi yang bertujuan membantu sesama mengambil suatu keputusan yang benar (Van den Ban, 1999). Penyuluhan dapat dilakukan dalam berbagai bidang, salah satunya bidang pertanian. Makna penyuluhan pertanian berarti proses pemberian penerangan kepada masyarakat tentang segala sesuatu yang belum diketahui secara jelas. Kegiatan penyuluhan pertanian tidak sekedar pemberian penerangan, penyuluhan pertanian harus dilakukan sampai segala sesuatunya dapat dipahami, dihayati, dan dilaksanakan oleh petani dan keluarganya untuk meningkatkan kualitas usahatani dan kehidupannya. Penyuluhan juga merupakan sistem belajar untuk yang tidak mau menjadi mau, tidak tahu menjadi tahu, dan tidak bisa menjadi bisa, dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi (Mardikanto, 1993).

Tujuan dari adanya penyuluhan pertanian adalah menumbuhkan perubahan perilaku petani dan keluarganya, sehingga tumbuh minat untuk mengembangkan kemauan melaksanakan kegiatan usaha taninya agar tercapai produktivitas usaha yang tinggi. Petani diharapkan lebih terbuka dalam menerima petunjuk dan bimbingan serta lebih aktif dan dinamis

dalam melaksanakan usaha taninya sehingga akan mengalami perubahan yang lebih baik (Azwar, 2001).

Undang-undang No 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (SP3K) pasal 4b menyatakan bahwa fungsi sosial dari penyuluh terhadap penyuluhan adalah mengupayakan kemudahan akses pelaku utama (petani) dan pelaku usaha dalam mendapatkan sumber informasi, teknologi, dan sumberdaya lainnya hingga akhirnya mereka mengembangkan usaha yang ada. Pasal 15 ayat 1c juga memiliki amanat bahwa Balai Penyuluhan Pertanian harus memiliki kewajiban dalam menyediakan dan menyebarkan informasi tentang teknologi, sarana produksi, pasar, dan pembiayaan (Elian dkk, 2014).

Penyuluhan pertanian sebenarnya merupakan perubahan perilaku melalui pendidikan non-formal. Penyuluhan sebagai proses pendidikan memiliki ciri-ciri antara lain: 1). Penyuluhan adalah sistem pendidikan non-formal (di luar sekolah) yang terencana, dapat dilakukan di mana saja, tidak terikat waktu, disesuaikan dengan kebutuhan sasaran dan pendidikan dapat berasal dari salah satu anggota peserta didik; 2). Penyuluhan merupakan pendidikan orang dewasa (Mardikanto, 1993).

Pengertian penyuluhan dalam arti umum adalah ilmu sosial yang mempelajari sistem dan proses perubahan pada individu serta masyarakat agar dapat terwujud perubahan yang lebih baik sesuai dengan yang diharapkan (Setiana, 2005). Penyuluhan pertanian merupakan suatu aktivitas atau kegiatan pendidikan non-formal bagi petani dan keluarganya sebagai wujud jaminan Pemerintah bahwa petani akan mendapatkan pendidikan. Menurut Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (SP3K), bahwa pengertian penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dalam mengakses informasi-informasi pasar,

permodalan, teknologi, dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan, produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut Rogers (1983), istilah penyuluh dapat diartikan sebagai seseorang yang atas nama pemerintah atau lembaga penyuluhan. Penyuluh berkewajiban untuk mempengaruhi proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh sasaran penyuluhan untuk mengadopsi inovasi materi penyuluhan yang disampaikan. Penyuluhan pertanian merupakan sistem pendidikan non-formal yang diberikan kepada masyarakat tani sehingga mereka tau, mau dan mampu melakukan inovasi dan teknologi baru untuk meningkatkan produksi, produktivitas dan pendapatannya yang mampu meningkatkan kesejahteraan hidup keluarganya (Gitosaputro dkk, 2012).

Kegiatan penyuluhan pertanian dilakukan untuk merubah perilaku petani menjadi sumberdaya yang berkualitas dalam menjalankan usahatani. Sumberdaya manusia pertanian yang berkualitas membutuhkan pendampingan dari penyuluh yang berkapasitas dan berkompeten dalam melaksanakan penyuluhan (Listiana dkk, 2018). Berdasarkan Kepangkatan Penyuluh Pertanian, Rahardian (2003) membagi jenjang penyuluhan kepangkatan adalah penyuluh terampil, penyuluh ahli, dimana pendidikan penyuluh minimal adalah SMK, S1 dan D3. Penyuluh pertanian berperan sebagai pembimbing petani, organisator, motivator dan dinamisator petani, pendamping teknis bagi petani, penghubung komunikasi antara petani dengan lembaga penelitian dan pemerintah serta sebagai agen pembaharuan bagi petani dalam membantu masyarakat petani dalam usaha mereka meningkatkan kesejahteraan melalui peningkatan dan mutu hasil produksi usaha tani mereka (Suhardiyono, 1992).

2.1.2 Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (*information technology*) adalah suatu istilah yang lebih populer disebut TI (IT atau *infotech*). Teknologi informasi memiliki gambaran secara umum, menurut (Haag dan Keen 1996) teknologi informasi adalah seperangkat alat yang dapat membantu seseorang dalam bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan data informasi perantaranya melalui teknologi. Menurut (Martin, 1999) teknologi informasi tidak terbatas pada teknologi komputer saja sebagai contoh (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga sebagai komunikasi untuk mengirimkan suatu informasi. Menurut (William dan Sawyer, 2009) teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi yang mempunyai kecepatan tinggi membawa data, suara, dan video. Maka dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan teknologi informasi baik secara *implisit* atau *ekplisit* bukan hanya sekedar berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi telekomunikasi, dengan kata lain gabungan antara teknologi telekomunikasi dan teknologi komputer.

Pengertian teknologi informasi menurut beberapa ahli lain :

- a. Menurut O'Brien (2005; 46) teknologi informasi yaitu teknologi yang menggabungkan kinerja antara komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang dengan membawa suara, video dan data.
- b. Menurut Mc'Leod (2007; 71) mendefinisikan teknologi informasi yaitu, salah satu alat yang digunakan para manajer sebagai tindakan dalam mengatasi perubahan yang terjadi. Perubahan yang dijelaskan pada definisi ini adalah perubahan informasi yang sudah diproses dan dilakukan penyimpanan sebelumnya di komputer.
- c. Menurut Wilkinson (2005; 196) mendefinisikan teknologi informasi yaitu, kombinasi atau gabungan antara teknologi komputer yang terdiri

dari perangkat keras dan lunak sebagai tempat mengolah dan menyimpan informasi dengan teknologi komunikasi untuk melakukan penyaluran informasi. Teknologi komunikasi digunakan sebagai alat penyaluran informasinya, sedangkan informasinya diolah dan disimpan dalam komputer.

- d. Menurut Indriantoro (2000; 102) teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk mendapatkan, menyusun, menyimpan memproses, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk mendapatkan hasil yang informasinya berkualitas. Selain itu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, sebagai keperluan pemerintah, pribadi, dan bisnis, yang merupakan informasi strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi yang memanfaatkan komputer, sebagai perangkat utama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Menurut O'Brien (2005; 60) yang termasuk teknologi informasi adalah:

- a. Telekomunikasi

Telekomunikasi merupakan sebuah jaringan yang memungkinkan seseorang dapat berkomunikasi dengan orang lain dalam jarak yang jauh dan waktu yang beragam. Telekomunikasi memudahkan pustakawan untuk berhubungan dengan siapapun, kapanpun, dimanapun untuk keperluan pengembangan perpustakaan. Telekomunikasi misalnya telepon dan internet.
- b. Sistem pita video

Sistem pita video merupakan suatu sistem penyimpanan informasi dalam sebuah pita yang dapat dimunculkan ke dalam suatu layar. Sistem ini digunakan sebagai perekaman sumber informasi secara langsung, misalnya *handicam*.
- c. Cakram video

Cakram video merupakan kepingan yang dimanfaatkan dengan sinar laser kegunaanya untuk menyimpan data digital seperti artikel dan naskah kuno. Cakram video sangat penting sebagai proses untuk

membantu pelestarian bahan pustaka sehingga informasinya dapat dipertahankan. Misalnya cakram video adalah CD-ROM

d. Komputer

Kata komputer berasal dari bahasa latin “*Computere*” yang berarti hitungan. Komputer menurut ejaan aslinya berarti alat hitung.

Komputer merupakan suatu mesin yang dapat memanipulasi data.

Komputer digunakan sebagai alat bantu dalam pemrosesan data. Basis utama komputer adalah teknologi informasi sebab sebagian besar teknologi informasi memanfaatkan komputer untuk menjalankan prosesnya. Komputer terdiri dari beberapa perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi: peralatan pemasukan data (*keyboard* dan *scanning*), peralatan pengolah kata (*CPU*), peralatan penampilan keluaran data (layar/monitor dan *printer*), penyimpanan data (*disket*, *harddisk* dan *CD*). Perangkat lunak meliputi: perangkat lunak pengolah angka, perangkat lunak pengolah data, perangkat lunak pengolah kata, perangkat lunak pengolah gambar dan perangkat lunak presentasi multimedia.

e. Bentuk Mikro

Bentuk mikro merupakan fasilitas untuk menyimpan informasi dalam bentuk mikro yang berisi tulisan, gambar maupun grafis yang diatur dalam bentuk selembur film secara berbanjar horisontal/vertikal.

Bentuk mikro biasanya digunakan untuk merekam naskah-naskah kuno dan untuk membacanya dibutuhkan alat baca khusus yaitu *micro reider*.

f. Komunikasi suara dengan bantuan komputer

Merupakan sebuah komunikasi yang memanfaatkan komputer sebagai perantaranya dalam mengkomunikasikan suara.

g. Jaringan kerja (*networking*)

Jaringan kerja merupakan sistem yang dapat mengirim dan menerima baik data maupun pesan melalui seutas kabel. *Networking* memungkinkan grup komputer bisa berhubungan, dalam satu lokasi atau seluruh dunia hanya melalui jaringan saja.

h. Surat elektronik

Surat elektronik merupakan suatu metode untuk file transfer dan mengirim pesan antar *workstation*. Surat elektronik memungkinkan seorang user komputer dapat saling bertukar pesan dengan user lain melalui jaringan komunikasi yang ada.

i. Video teks dan teleteks

Video teks merupakan transmisi dari informasi yang dikodekan secara digital sebagai bagian dari sinyal TV, untuk mengirimkan pesan berupa suara, gambar dan teks. Sedangkan teleteks merupakan bagian dari video teks yang hanya mengirimkan pesan dalam bentuk teks.

Teknologi informasi memiliki karakteristik, yang dijadikan tolak ukur antara lain: kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan dan kepuasan pengguna. Penggunaan teknologi ini cenderung mengarahkan masyarakat menjadi individualis karena kemudahan yang ditawarkan, maka penting bagi setiap yang menggunakan harus memanfaatkan secara bijak terutama mereka para penyuluh pertanian (Tri dkk, 2017).

a. Kualitas sistem

Kualitas sistem, kemampuan atau performa suatu kumpulan atau himpunan komponen dalam menyediakan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (DeLone dan McLean, 1992).

Indikatornya adalah kemampuan untuk digunakan (*ease of use*), keandalan sistem (*reability*), kecepatan akses (*response time*), fleksibilitas sistem (*flexibility*) dan keamanan sistem (*security*).

b. Kualitas informasi

Kualitas informasi, merupakan kualitas keluaran yang menjadi performa atau kemampuan informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi yang digunakan (Rai dkk, 2002). Indikator yang digunakan untuk mengukur kualitas informasi adalah kelengkapan (*completeness*), penyajian informasi (*format*), relevan (*relevance*), akurat (*accurate*) dan ketepatan waktu (*timeliness*).

c. Kualitas layanan

Kualitas layanan, merupakan hasil perbandingan antara persepsi

pengguna atas layanan yang mereka inginkan dan terima (Parasuraman, 2017). Indikator yang digunakan untuk mengukur kualitas sistem adalah kehandalan (*service reability*), daya tangkap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*) dan bukti langsung (*tangibles*).

d. Kepuasan pengguna

Kualitas pengguna, merupakan respon pemakai terhadap penggunaan keluaran sistem informasi (Jogiyanto, 2007). Indikator yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna adalah kepuasan sistem, kepuasan informasi, dan kepuasan layanan.

2.1.3 Pemanfaatan Teknologi dan Informasi

Era globalisasi saat ini dalam perkembangan penggunaannya semakin menguat, sehingga menjadikan penguasaan terhadap teknologi dan informasi sangat penting. Teknologi informasi diyakini memiliki manfaat yang dapat mengubah beberapa pandangan. Sejarah dalam perkembangan zaman memberikan bukti bahwa evolusi teknologi selalu terjadi dengan perkembangan zaman, maka upaya keras harus ditanamkan dalam diri sendiri agar dapat mengerti cara penggunaan dan pemakaian teknologi informasi. Hal itu dilakukan, agar paham seberapa penting manfaat dari teknologi dan informasi yang ada. Teknologi informasi juga memiliki peranan penting dalam mencapai keberhasilan di pengembangan pertanian. Salah satu yang menjadi contoh dari adanya teknologi informasi adalah adanya penggunaan internet. Internet dalam proses pemanfaatannya, sebagai bagian dari penyajian segala informasi yang dibutuhkan dan dapat dipergunakan untuk nantinya mendapatkan berbagai data tambahan dari yang diinginkan. Teknologi informasi diartikan sebagai serangkaian aktivitas-aktivitas yang difasilitasi dengan adanya sarana prasana elektronik melalui transmisi, pemrosesan, dan tampilan informasi (ADB, 2003).

Teknologi informasi merupakan bagian dari suatu hal yang memanfaatkan penggunaan teknologi modern sebagai proses yang membantu penyimpanan, pemrosesan, penangkapan, dan pengambilan, serta menjadi komunikasi informasi, baik dalam bentuk data teks, numerik, suara, atau gambar (Rahman dkk, 2013). Teknologi informasi yang ada dimanfaatkan sebagai sarana menghubungkan perangkat yang ada yaitu perangkat teknologi sebagai contoh komputer pribadi atau laptop, dengan teknologi informasi atau komunikasi seperti jaringan telekomunikasi atau media telepon (Greenidge, 2003). Perkembangan yang semakin pesat pada, teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan bagian dimensi yang cakupannya luas seperti beberapa media penggunaan telepon, radio, video, televisi, sistem informasi suara, internet, komputer pribadi dll (Adeniyi, 2010).

Teknologi informasi sebagai bagian dari penunjang transformasi sosial dan budaya di masyarakat, dalam berbagai aspek kehidupan sekaligus menjadi bagian dari sektor-sektor yang nantinya mendorong bagian utama pertumbuhan ekonomi masyarakat yang lebih baik. Teknologi informasi akan membantu beberapa upaya tambahan dalam membuka isolasi wilayah-wilayah seperti pedesaan terhadap informasi pasar, inovasi pertanian, modal, serta bagian dari penunjang pertanian. Sarana dan prasarana menjadi pendukung lainnya. Teknologi informasi akan memberikan fasilitas-fasilitasnya dalam bentuk apapun terutama pemanfaatannya yaitu sebagai :

- a. Informasi-informasi yang diseminasi dan menjadi akses terhadap informasi yang memiliki nilai tambah.
- b. Bagian dari proses berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*).
- c. Menjadi wadah pengembangan keterampilan, kompetensi, dan kapasitas.
- d. Menjadi pengembangan jaringan komunikasi (*communication networks*).
- e. Menjadi lanjutan pemanfaatan dalam proses pembangunan ekonomi pertanian dan pedesaan yang lebih baik (Madukwe, 2006).

Melalui adanya pemanfaatan teknologi informasi ataupun penggunaan aplikasi pada teknologi informasi, didapatkan beberapa manfaat dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan yang baik diantaranya adalah :

- a. Mendorong terciptanya jaringan teknologi informasi pertanian di tingkat lokal dan nasional yang baik.
- b. Membuka berbagai kegiatan pada akses petani terhadap informasi pertanian untuk:
 1. Mendapatkan peningkatan peluang potensi peningkatan pendapatan dan cara pencapaian tersebut.
 2. Mendapatkan *skill* atau meningkatkan kemampuan petani dalam meningkatkan posisi tawar didunia pasar, serta
 3. Mendapatkan peningkatan kemampuan petani dalam melakukan diversifikasi usahatani atau merelasikan komoditas yang diusahakannya dengan input yang tersedia, hal ini akan terjadi pada jumlah produksi yang diperlukan dan kemampuan pasar menyerap output.
- c. Mendapatkan suatu hal tentang terjalannya atau terdorong kegiatan pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan informasi pertanian secara langsung maupun tidak langsung untuk mendukung pengembangan pertanian lahan marjinal yang ada.
- d. Memfasilitasi dokumentasi informasi pertanian di tingkat lokal (*indigeneous knowledge*) yang dapat diakses secara lebih luas untuk mendukung pengembangan pertanian lahan marjinal.

Informasi yang nantinya didapatkan akan menjadi acuan proses pengembangan, menjalankan budidaya atau proses di dalam kegiatan pertanian lainnya baik dari budidaya bahkan pengolahan pasca panen. Peningkatan produktivitas dan nilai tambahan adalah bagian yang diharapkan untuk mendapatkan hasil maksimal dari pemanfaatan teknologi informasi yang dimiliki, sehingga menjadi ciri-ciri pertanian modern telah tercapai. Salah satunya penggunaan media teknologi dan informasi yang

ada. Teknologi informasi yang terlibat terutama dalam penyediaan informasi tentu sangat penting (Mulyandari dkk, 2010).

Perkembangan dan pertumbuhan teknologi yang sangat pesat menunjukkan bahwa teknologi informasi memiliki manfaat yang sangat penting. Teknologi informasi akan berdampak pada, peningkatan terhadap kualitas sumber daya tenaga penyuluh. Tuntutan-tuntutan yang diberikan kepada penyuluh pertanian agar mereka dapat memahami teknologi informasi untuk penggunaannya terutama di bidang pertanian. Penyuluh pertanian memiliki fungsi, yaitu sebagai bagian pihak yang menjembatani kesejateraan antara praktek yang harus dan dijalankan serta dipraktik secara langsung oleh petani. Harapannya dengan pengetahuan dan teknologi yang selalu berkembang hal ini menjadi kebutuhan para petani. Penyuluh pertanian akan memberikan bimbingan-bimbingan untuk petani, agar, mendapatkan pengetahuan dan teknologi yang sedang berkembang. Sebaliknya jika petani mempunyai masalah yang memerlukan pemecahan para ahli, seperti kegagalan panen akibat serangan hama/keadaan tanahnya dapat disampaikan kepada para ahli melalui penyuluh. Dan tentunya penyuluh akan mendapatkan informasi secara cepat melalui teknologi informasi yang ada (Mulyandari dkk, 2010).

Adanya penerapan teknologi informasi, memberikan pemanfaatan dari teknologi informasi dalam berbagai bidang terutama bidang pertanian, sebagai berikut :

- a. Sebagai penyebaran informasi dan komunikasi
Pemanfaatannya adalah teknologi informasi yang dipergunakan sebagai pemerintah nantinya dapat menyebarkan berbagai informasi ke masyarakat melalui berbagai media teknologi dan informasi yang ada seperti : sms, sosial media, internet, dll.
- b. Sebagai pemetaan
Pemetaan sistem informasi wilayah lebih tepatnya adalah geografis yang dimanfaatkan sebagai bagian pemetaan lahan pertanian yang ada,

pemetaan potensi lahan, pemetaan akan adanya rawan bencana di lahan pertanian, pemetaan penyebaran hama dan penyakit tanaman.

c. Manajemen dan tatakelola

Teknologi informasi dapat dipergunakan sebagai, bagian dari hal untuk berkoordinasi antar lembaga yang terlibat dalam proses pertanian, termasuk juga dengan petani. Koordinasi yang diharapkan nantinya dilakukan melalui SMS, *email*, *chatting*, *massger* atau membangun sistem aplikasi untuk koordinasi sendiri .

d. Analisis data (evaluasi dan prediksi)

Dengan memanfaatkan teknik data *warehouse* maka data –data pertanian selanjutnya dapat diolah untuk mengevaluasi suatu kegiatan pertanian atau memprediksi kegiatan pertanian. Terdapat teknik DSS atau data mining untuk mengevaluasi dan memprediksi data pertanian.

e. Sistem pembelajaran

Pembelajaran Teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk membuat sistem pembelajaran pertanian bagi masyarakat. Sehingga masyarakat atau petani dapat belajar secara mandiri/kelompok dengan memanfaatkan teknologi Informasi. Bentuk media pembelajaran bisa *web base learning*, atau CD Interaktif

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan teknologi informasi adalah sebagai berikut.

a. Faktor sosial

Faktor sosial diartikan sebagai tingkat, dimana seorang individu menganggap orang lain meyakinkan dirinya harus menggunakan teknologi informasi.

b. Perasaan (*affect*)

Perasaan individu dapat diartikan bagaimana perasaan individu, menyenangkan atau tidak dalam melakukan pekerjaan dengan menggunakan teknologi informasi.

c. Kesesuaian tugas

Kesesuaian tugas dalam teknologi informasi, secara lebih spesifik menunjukkan hubungan pemanfaatan teknologi informasi dengan

kebutuhan tugas.

d. Konsekuensi jangka panjang

Konsekuensi jangka panjang diukur dari output yang dihasilkan apakah mempunyai keuntungan pada masa yang datang, seperti peningkatan karier dan kesempatan mendapatkan pekerjaan yang lebih penting.

e. Kondisi yang memfasilitasi pemanfaatan teknologi informasi

Kondisi yang memfasilitasi pemanfaatan teknologi informasi meliputi, faktor objektifitas yang ada di lingkungan kerja yang memudahkan pemakai dalam melakukan suatu pekerjaan.

f. Kompleksitas

Kompleksitas didefinisikan sebagai tingkat inovasi yang dipersepsikan sesuatu yang relatif sulit dimengerti dan digunakan (Jogianto, 2008).

2.1.4 Balai Penyuluh Pertanian (BPP)

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) merupakan unit penunjang penyelenggaraan pertanian yang administrasi, pengaturan, pengelolaan dan pemanfaatannya adalah tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota. Berbagai kegiatan pokok operasional, pengaturan, pengelolaan dan pemanfaatan menjadi bagian tanggung jawab juga. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) untuk menunjang penyelenggaraan penyuluhan pertanian harus berdasarkan ketetapan atau keputusan bupati/walikota. Rangkaian mendukung tugas dan fungsi kelembagaan penyuluhan pertanian dibutuhkan sumber daya manusia yaitu : aparat Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), sarana prasarana, pendanaan dan status kedudukan lembaga yang kuat. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) menjadi, sebuah lembaga yang dekat dengan masyarakat. BPP juga, memiliki peran dan fungsi yang sangat besar dalam upaya pemberdayaan masyarakat pedesaan (Mokhtar, 2001).

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) berperan sebagai basis koordinasi seluruh kegiatan penyuluhan dari semua sektor pembangunan, sehingga

semua penyuluh lapangan dari berbagai sektor pembangunan seperti pertanian, kesehatan, keluarga berencana, koperasi, perindustrian dan lain-lain dapat menyusun program penyuluhan. Penyelenggaraan penyuluhan lintas sektoral dapat berjalan efektif dan efisien, tidak tumpang tindih mengingat sasaran yang dituju pada kegiatan penyuluhan ini adalah petani beserta keluarga mereka pada khususnya dan masyarakat perdesaan pada umumnya (Suhardiyono, 1992).

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) adalah “*home base*” bagi kelompok penyuluh pertanian dan desa binaan, yang melakukan kontak langsung dengan petani. Penyuluh sebagai staff fungsional di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), menempati posisi sentral dalam mengaktualisasikan berbagai perannya dan bagian dari organisasi aparatur pemerintah. Berbagai kegiatan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) diupayakan untuk turut aktif memberikan pelayanan kepada masyarakat atas amanah yang menjadi tanggung jawabnya (Mokhtar, 2001).

Tugas Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) adalah:

- a. Sebagai tempat penyusunan program penyuluhan pertanian.
- b. Sebagai tempat penyebarluasan informasi pertanian.
- c. Sebagai tempat latihan para Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) yang teratur, sehingga kemampuannya akan selalu meningkat baik pengetahuannya maupun keterampilannya.
- d. Sebagai tempat pemberian rekomendasi pertanian yang lebih menguntungkan.
- e. Sebagai tempat mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik kepada para petani secara langsung.
- f. Sebagai tempat untuk mengevaluasi kegiatan penyuluhan dan pelaksanaan program pertanian yang diemban masing – masing sub sektor dalam lingkup pertanian.
- g. Tersedianya fasilitas untuk membuat percontohan dan pengembangan model-model usahatani dan kemitraan agribisnis dan ketahanan pangan (Kartasapoetra, 1994).

Balai Penyuluhan pertanian memiliki beberapa karakteristik, antara lain: sarana prasarana, sumberdaya manusia, manajemen operasional, dan aktivitas (Okriani, 2015).

a. Sarana prasarana

Sarana adalah segala sesuatu yang dipakai sebagai alat untuk mencapai makna dan tujuan, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses.

Sarana di BPP seperti sarana pusat informasi, alat bantu penyuluhan, peralatan administrasi, alat transportasi, dan buku atau hasil publikasi, serta meubelair. Prasarana di BPP prasarana gedung, prasarana percontohan, prasarana program, prasarana alat peraga, prasarana administrasi.

b. Sumberdaya Manusia

Sumberdaya manusia adalah salah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi, baik institusi maupun perusahaan. Hakikatnya sumberdaya manusia berupa manusia yang dipekerjakan di sebuah organisasi sebagai penggerak, pemikiran dan perencana untuk mencapai tujuan organisasi itu.

Indikator pada sumberdaya manusia adalah, kelembagaan tani, petani berprestasi/andalan, penyuluh (PNS dan THL, TB-PP), penyuluh yang berprestasi/andalan.

c. Manajemen operasional

Manajemen operasional merupakan bentuk pengelolaan menyeluruh serta optimal pada aspek tenaga kerja, barang-barang (mesin, peralatan, dan bahan mentah), atau faktor produksi lain yang bisa dijadikan produk barang dan jasa yang lazim diperdagangkan.

Manajemen operasional ini, menjadi serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*. Struktur organisasi BPP, pembagian tugas dan fungsi, jadwal latihan, jadwal kunjungan, dan jadwal supervise.

d. Aktivitas

Aktivitas adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh BPP.

Aktivitas BPP antara lain: menyampaikan dan menyebarkan informasi, fasilitas proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha, melakukan kaji/terap/kaji tindak/percontohan, mengembangkan model usahatani, rekomendasi dan akses sumber teknologi, fasilitas kerjasama (peneliti, penyuluh, pelaku utama, dan pelaku usaha), melaksanakan rembug tani koordinasi dan musyawarah, menumbuhkembangkan kepemimpinan kewirausahaan dan kelembagaan kelompok tani, perakitan materi/media dan alat bantu spesifik lokal, layanan terpadu informasi melalui *cyber extension*, klinik konsultasi agribisnis, pusat incubator agribisnis, pemuktahiran data ketenagaan, data kelembagaan tani dan usahatani, serta kelembagaan penyuluhan, dan laporan supervise dan kinerja penyuluhan (Okriani, 2015).

2.1.5 Kostratani

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), Menteri Pertanian telah mencanangkan program baru yang terdapat dalam Permentan No. 49 Tahun 2019 tentang Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani). Pasal 1 ayat (1) dan (2) dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

- a. Komando Strategis Pembangunan Pertanian yang selanjutnya disebut Kostratani adalah gerakan pembaharuan pembangunan pertanian nasional berbasis teknologi informasi.
- b. Komando Strategis Pembangunan Petani yang selanjutnya disebut Kostratani adalah gerakan pembaharuan pembangunan pertanian kecamatan, melalui optimalisasi tugas, fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan pertanian. Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani), mendorong fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) sebagai pusat data informasi, pusat pembelajaran untuk penyuluh dan petani, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat konsultasi agribisnis, dan pusat pengembangan jejaring kemitraan (Elizabet T, 2021).

Kostratani merupakan pusat kegiatan pembangunan pertanian di kecamatan yang merupakan optimalisasi tugas, fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam mewujudkan kedaulatan pangan nasional. Kostratani dimaksudkan sebagai gerakan satu komando, dari pusat sampai dengan kecamatan dalam pengumpulan dan pengolahan data serta penyajian informasi pertanian. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dalam hal ini, merupakan lembaga penyuluhan pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi penyuluhan pertanian pada tingkat kecamatan serta merupakan unit kerja non-struktural dengan wilayah kerja satu atau beberapa kecamatan. Komando Strategis Pembangunan Pertanian yang selanjutnya disebut Kostratani, adalah gerakan pembaharuan pembangunan pertanian kecamatan melalui optimalisasi tugas, fungsi dan peran Balai Penyuluhan Pertanian dalam mewujudkan keberhasilan pembangunan pertanian. Kostratani merupakan pusat kegiatan pembangunan pertanian tingkat kecamatan (Permentan, 2019).

Keberhasilan Kostratani dalam mengoptimalkan BPP :

- a. Sebagai pusat data dan informasi pertanian
Pusdatin adalah tempat utama atau center dari berbagai pihak untuk dapat mengumpulkan dan mengetahui berita atau informasi atau informasi
- b. Sebagai pusat pergerakan pembangunan pertanian
Suatu dinamika perubahan suatu proses yang ditujukan untuk menambahkan produksi pertanian untuk tiap-tiap konsumen yang sekaligus mempertinggi pendapatan dan produktivitas usaha tiap-tiap petani dengan menambah modal dan skill untuk memperbesar penghasilan pertanian.
- c. Sebagai pusat pembelajaran
Sebagai bentuk pengajaran dan perubahan Keterampilan, sikap dan pengetahuan dengan lebih baik.
- d. Sebagai pusat konsultasi agribisnis
Salah satu lembaga pelayanan jasa konsultasi, desiminasi informasi

yang terkait dengan pengembangan agribisnis, sehingga berperan menjadi wadah untuk menampung permasalahan dan ketersediaan inovasi teknologi pertanian yang dibutuhkan oleh pelaku agribisnis/usahatani.

- e. Sebagai jejaring kemitraan
Mampu membangun kerja sama dan kemitraan usaha antar pelaku utama dan pelaku usaha dengan pihak/perusahaan mitra lainnya dalam pengembangan agribisnis di bidang pertanian.

Tujuan jangka panjang Kostratani adalah mengoptimalkan tugas, fungsi dan peran BPP (Balai Penyuluhan Pertanian) sebagai Pusat pembangunan pertanian tingkat kecamatan dalam mewujudkan Kedaulatan Pangan Nasional. Selanjutnya tujuan jangka pendek kostratani adalah pemenuhan sarana, prasarana, kelembagaan, kapasitas SDM Pertanian dan penyelenggaraan pembangunan pertanian kecamatan dengan berbasis teknologi informasi (Permentan, 2019).

Tugas Kostratani (Kecamatan)

- a. Melaksanakan koordinasi dan sinergi kegiatan pembangunan pertanian (sub sektor tanaman pangan, hortikultura, peternakan, dan perkebunan) di kecamatan.
- b. Pendataan dan penguatan data potensi pertanian di kecamatan, meliputi luas baku lahan, luas tanam, produksi, luas panen, produktivitas, produksi, pengolahan hasil dan pemasaran, alsintan pra panen dan pasca panen produk per komoditas.
- c. Penguatan pos penyuluhan desa.
- d. Penguatan kelembagaan petani dan KEP.
- e. Pengusulan anggaran pelaksanaan kegiatan pembangunan pertanian.
- f. Fasilitasi pengembangan kemitraan petani atau kelompok tani dan pelaku usaha.
- g. Pendampingan, pengawalan, dan penyusunan rencana pelaksanaan program pembangunan pertanian, antara lain varietas, benih atau bibit, pupuk, obat-obatan, pakan, pola tanam, kalender tanam, pascapanen,

rencana definitif kelompok tani (RDK) atau rencana definitif kebutuhan kelompok (RDKK).

- h. Membentuk, mengawal, dan mendampingi brigade sub sektor sesuai spesifik lokasi.
- i. Melaksanakan latihan, kunjungan, supervisi, dan kegiatan pemberdayaan program pembangunan pertanian.
- j. Melakukan identifikasi permasalahan dan upaya pemecahannya.
- k. Menyusun, menyajikan, dan melaporkan hasil pelaksanaan program pembangunan pertanian kepada ketua Kostrada dan melalui teknologi informasi secara periodik (harian, mingguan, bulanan) kepada Kostrada (Permentan, 2019).

Tugas Kostrada (Kabupaten)

- a. Menyusun rencana kerja pelaksanaan program pembangunan pertanian, antara lain:
 - 1. Pendataan dan penguatan data potensi pertanian di kabupaten atau kota, meliputi luas baku lahan, luas tanam, produksi, luas panen, produktivitas, produksi, pengolahan hasil dan pemasaran produk per komoditas.
 - 2. Penetapan sentra produksi pangan berbasis kawasan di kabupaten atau kota berdasarkan luas, luas tanam, luas panen, luas lahan padang penggembalaan dan populasi ternak.
 - 3. Pengusulan dan penetapan calon petani dan calon lokasi program dan kegiatan pembangunan pertanian.
 - 4. Penetapan masing-masing target produksi, kebutuhan sarana prasarana, paket teknologi, penyelenggaraan penyuluhan, dan pendanaan.
 - 5. Pengalokasian kebutuhan anggaran pelaksanaan program dan kegiatan pembangunan pertanian.
 - 6. Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian, pengawalan dan pendampingan teknologi serta realisasi penerapan teknologi, meliputi varietas, benih atau bibit, pupuk, obat-obatan, pakan, pascapanen, pola tanam, kalender tanam dan RDK atau RDKK.

- b. Menyusun rencana kebutuhan sumber daya manusia pertanian di BPP sesuai dengan cakupan.
- c. Menyusun potensi wilayah melalui *detasering*.
- d. Melaksanakan supervise dan pemantauan
- e. Melaksanakan evaluasi terpadu program dan kegiatan pembangunan pertanian.
- f. Menyusun, menyajikan, dan melaporkan hasil pelaksanaan program pembangunan pertanian kepada Kostrawil melalui teknologi informasi secara periodik (harian, mingguan, bulanan) kepada Kostrawil (Permentan, 2019).

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu terkait Pemanfaatan Teknologi dan Informasi cukup banyak, akan tetapi yang membahas tentang hubungan dengan Kostratani terutama fungsi Kostratani masih tergolong sedikit. Oleh karena itu, untuk membantu penelitian ini, peneliti membahas beberapa penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No	Nama Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode, dan hasil Penelitian
1.	Eksanika dkk., 2017 (Jurnal)	Pemanfaatan Internet Oleh Penyuluh Pertanian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman penyuluh pertanian pada internet, menganalisis perilaku penggunaan internet oleh penyuluh pertanian, dan menganalisis pemanfaatan internet oleh penyuluh pertanian. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang didukung oleh data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluh pertanian telah cukup menggunakan internet untuk mendukung kegiatan penyuluhan pertanian.
2.	Elian, N dkk. 2014 (Jurnal)	Penggunaan Internet dan pemanfaatan Informasi Pertanian Oleh Penyuluh Pertanian di Kabupaten Bogor	Tujuan mendeskripsikan penggunaan internet oleh penyuluh pertanian, menganalisis faktor-faktor berhubungan dengan tingkat penggunaan internet, dan menganalisis pemanfaatan informasi pertanian serta hubungannya dengan

Tabel 1. Lanjutan tabel penelitian terdahulu

No	Nama Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
		wilayah barat	<p>penggunaan internet. Tingkat penggunaan internet oleh responden diukur dari frekuensi dan durasi penggunaan tergolong rendah. Responden menggunakan internet kurang dari tiga kali dalam seminggu dan dengan durasi kurang dari tiga jam sehari. Faktor yang berhubungan nyata dengan tingkat penggunaan internet adalah karakteristik penyuluh (umur & ketersediaan alat teknologi komunikasi) & kebutuhan informasi penyuluh (informasi teknologi produksi, pemasaran dan iklim). Metode Survei deksriptif korelasional</p>
3.	Prayoga K, 2017 (Jurnal)	Pemanfaatan Media Sosial dalam Penyuluhan Pertanian dan Perikanan di Indonesia.	<p>Tujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan penyuluhan yang memanfaatkan media sosial ini lewat sebuah studi literatur terhadap sumber data sekunder. Metode Analisis Deskriptif dan korelasi. Dari hasil analisis penggunaan facebook dirasa masih sangat kurang optimal karena tidak ada update informasi terkait kegiatan perikanan. Namun, Kementerian Pertanian justru sangat aktif dalam menggunakan facebook. Sedangkan untuk pemanfaatan twitter, keduanya sama-sama aktif untuk berinteraksi dengan masyarakat. Pemanfaatan video <i>conference</i> dinilai sangat baik untuk Pusat Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat Kelautan dan Perikanan, namun masih kurang dioptimalkan oleh Kementerian Pertanian. Secara rutin dua institusi ini memperbaharui informasi terkait kegiatan pertanian dan perikanan seperti: budi daya, teknologi, maupun pemasaran. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan yang memanfaatkan media sosial harus terus dioptimalkan karena jumlah penggunaanya yang terus meningkat.</p>
4.	Yulia, A Fauziah. 2019 (Jurnal)	Pemanfaatan <i>Cyber Extention</i> sebagai Media Diseminasi Inovasi Pertanian oleh Penyuluh Pertanian di Provinsi Lampung.	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan pemanfaatan <i>cyber extension</i> oleh penyuluh untuk menyebarluaskan informasi serta menganalisis kendala peningkatan pemanfaatan <i>cyber extension</i> sebagai media diseminasi inovasi pertanian di Provinsi Lampung. Penelitian disusun sebagai penelitian kualitatif dengan menganalisis data sekunder dan data primer. Data sekunder yaitu keragaan materi dalam <i>cyber extension</i> berasal dari website kementerian pertanian dan keragaan tenaga penyuluh di Provinsi Lampung dari Dinas Pertanian Provinsi</p>

Tabel 1. Lanjutan tabel penelitian terdahulu

No	Nama Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
5.	Anggoro, N dkk. 2018 (Jurnal)	Pemanfaatan internet dalam meningkatkan kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Cianjur	<p>Lampung. Data primer berupa permasalahan dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> dikumpulkan dari diskusi dengan beberapa responden kunci di 4 kabupaten di Provinsi Lampung. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa penyebarluasan informasi melalui <i>cyber extension</i> oleh penyuluh pertanian di Provinsi Lampung sangat beragam antar kabupaten. Penyuluh di KotaMetro paling aktif dalam memanfaatkan media <i>cyber extension</i> (47 materi), sedangkan penyuluh di Kabupaten Pesisir Barat, Tulang Bawang dan Pesawaran belum pernah memanfaatkan <i>cyber extension</i> sebagai media penyuluhan.</p> <p>Pemanfaatan internet media pemanfaatan tingkat) 1:menganalisis bertujuan ini Penelitian.. ini saat tantangan dan kondisi sesuai kemampuannya internet pemanfaatan pengaruh) 3 dan, penyuluh oleh internet pemanfaatan terhadap berpengaruh yang faktor) 2, penyuluh oleh menggunakan analisis Metode. THL penyuluh 74 dan PNS penyuluh 26 adalah penelitian Sampel. penyuluh kinerja terhadap internet pemanfaatan bahwa menunjukkan penelitian Hasil). Berganda Linier Regresi (inferensial statistik dan deskriptif statistik penyusunan, penyuluhan metode rancangan pembuatan, laporan penyusunan hal dalam baik, sedang tergolong penyuluh oleh ,umur adalah internet pemanfaatan terhadap berpengaruh yang faktor-Faktor. penyuluhan materi pembuatan dan, programa internet Pemanfaatan. diakses yang gadget/ gawai keragaman dan, durasi, internet terhadap persepsi, formal pendidikan.</p>
6.	Maulina, C dkk, 2015 (Jurnal)	Pengaruh Karakteristik tugas, teknologi informasi dan individu terhadap Task-Technology Fit (TTF), Utilitas dan Kinerja.	<p>Penelitian ini bertujuan menjelaskan secara empiris (1) Pengaruh karakteristik tugas, TI dan individu terhadap TTF; (2) Pengaruh karakteristik tugas, TI dan individu terhadap Kinerja dengan TTF sebagai variable mediasi; (3) Pengaruh TTF terhadap kinerja dengan utilisasi</p>

Tabel 1. Lanjutan penelitian terdahulu

No	Nama Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
			<p>sebagai variabel mediasi. Populasi penelitian adalah seluruh kayawan bagian akademik S1 di Universitas Brawijaya. Jumlah sampel 160. Pengambilan sampel menggunakan metode simple random sampling. Analisis data menggunakan <i>Generalized Structured Component Analysis</i> (GSCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Karakteristik Tugas, TI dan Individu berpengaruh signifikan terhadap TTF secara langsung. TTF menjadi variabel mediasi untuk Karakteristik Tugas, TI, dan Individu terhadap Kinerja Individual. Utilisasi menjadi variabel mediasi untuk TTF terhadap Kinerja.</p>
7.	Winarsih, dkk. 2020 (Jurnal)	Peningkatan Kinerja melalui Program Kostratani di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Prafil, Kabupaten Manokwari.	<p>Tujuan memperoleh gambaran dan memahami kinerja BPKP prafi setelah bertransformasi menjadi BPP kostra Tani di distrik prafi Manokwari. Metode : metode dasar Penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil : menunjukkan bahwa kinerja BPP provinsi sebagai PBB kostratani dinilai sangat baik karena dalam kurun waktu kurang dari 1 tahun, telah mampu melaksanakan tiga peranan penting BPP kostratani yaitu sebagai pusat informasi dan data pusat gerakan pembangunan pertanian dan pusat pembelajaran.</p>
8.	Elizabet, dkk. 2021 (Jurnal)	Peran Balai Penyuluhan Pertanian sebagai Pusat Data Informasi Pertanian dalam mendukung program Kostratani	<p>Tujuan mengetahui tingkat peran Balai Penyuluh Pertanian BPP dan faktor-faktor yang mempengaruhi peran Balai Penyuluh Pertanian PBB sebagai pusat data informasi pertanian dalam mendukung program kostratani. Metode : observasi dan wawancara dengan menggunakan instrumen kuesioner yang telah diuji validitas dan reabilitas sementara metode analisis data menggunakan skala likert dan regresi linier berganda. Hasil : menunjukkan bahwa tingkat peran Balai Penyuluh Pertanian BPP sebagai pusat data dan informasi pertanian dalam mendukung program kostratani di kecamatan namorambe termasuk dalam kategori sangat tinggi yaitu 83,4% sementara regresi linear terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi peran PBB sebagai pusat data informasi penelitian diperoleh</p>

Tabel 1. Lanjutan penelitian terdahulu

			<p>persamaan sebagai berikut $Y = 4,982 + 0,032X1 + 0,522X2 + 0,454X3 - 0,098X4 + 0,200X5 + 0,390X6 + 0,392X7 + 0,079X8$. Uji lanjut menggunakan t-hitung menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh signifikan terhadap peran Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) pusat informasi pertanian adalah peran penyuluh (2,766), kelembagaan (2,240), tenaga/ahli IT (2,361), dan partisipasi petani (2,217).</p>
9.	Koharudin, 2019 (Jurnal)	Pemanfaatan Media <i>Cyber Extension</i> sebagai oleh Penyuluh Pertanian di Kecamatan Kelara Kabupaten Jeneponto.	<p>Tujuan : Untuk mengetahui sejauhmana manfaat <i>Cyber Extension</i> untuk mendukung Penyuluh Pertanian Lapangan menjalankan tugasnya di Kabupaten Jeneponto dan Untuk mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dihadapi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan dalam memanfaatkan <i>Cyber Extension</i> di Kabupaten Jeneponto. Metode : Metode Penentuan informan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manfaat yang dirasakan oleh penyuluh dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> adalah memudahkan penyuluh mengakses berbagai informasi yang dibutuhkan seperti materi penyuluhan pertanian dan peraturan pemerintah yang terkait dengan tugasnya. Selain itu, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) merasakan manfaat yang lain seperti penyuluh dapat membangun jaringan sosial dengan penyuluh lainnya serta memudahkan dalam berbagi informasi.</p>
10.	Samsinar, 2018 (Skripsi)	Pemanfaatan Media Sosial dalam Penyuluhan Pertanian terhadap Perbaikan kualitas Padi di Desabalang Tanaya Kecamatan Polong Bangkeng Utara, Kabupaten Takalar.	<p>Populasi dalam penelitian ini berasal dari 5 kelompok tani, berjumlah 250 orang. Dilakukan secara acak kelompok, sehingga diperoleh data sebanyak 25 orang Di desa balangtanaya kecamatan polongbangkeng utara kabupaten takalar, penentuan sampel dilakukan dengan sengaja. Teknik analisis data menggunakan rumus Skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 8 media sosial media handpone, media televisi, media radio, media laptop, <i>facebook, bbm, whatsapp</i> dan <i>instagram</i>. Berdasarkan ke 8 tahapan media sosial yaitu media handpone memperoleh nilai 2,68 dan whatsapp memperoleh nilai sebanyak 2,48</p>

Tabel 1. Lanjutan tabel penelitian terdahulu

No	Nama Tahun	Judul Penelitian	Tujuan, Metode dan Hasil Penelitian
11.	Bagus A Agung, 2020 (Skripsi)	Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian melalui Pemanfaatan Media Internet (Studi Kasus : Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang)	<p>termasuk kategori baik. facebook nilainya 1,80, BBM memperoleh nilai 1,84 dan televisi memperoleh sebanyak 1,76 ini termasuk kategorikan kurang baik . yang memperoleh nilai yang tidak baik laptop dengan nilai 1,60, instagram memperoleh nilai 1,72 dan radio memperoleh sebanyak 1,60 ini termasuk kategori tidak baik.</p> <p>Tujuan : Untuk Mengetahui Kinerja Penyuluh Pertanian di Kecamatan Percut Sei Tuan. Untuk Mengetahui Pemanfaatan Media Internet yang dilakukan oleh Penyuluh Pertanian di Kecamatan Percut Sei Tuan. Untuk Mengetahui Pengaruh Karakteristik Internal (Umur, Tingkat Pendidikan, dan Kepemilikan Media Internet), Karakteristik Eksternal (Dukungan Instansi, Persepsi Tentang Internet, dan Pola Penggunaan Internet) Terhadap Pemanfaatan Media Internet di Kecamatan Percut Sei Tuan. Metode : Studi kasus. Hasil Kinerja Penyuluh Pertanian di Kecamatan Percut Sei Tuan masuk dalam kriteria baik dengan rata-rata nilai Nilai Prestasi Kerja (NPK) sebesar 76,25.</p>
12.	Anggoroseto, P 2012 (Tesis)	Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja penyuluh dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> di Kabupaten Bogor	<p>Tujuan pada penelitian ini adalah Mendeskripsikan pelaksanaan <i>cyber extension</i> di Kabupaten Bogor mendeskripsikan tingkat kinerja Penyuluh Pertanian dalam pemanfaatan <i>Cyber extension</i> di Kabupaten Bogor menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap kinerja Penyuluh Pertanian dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> di Kabupaten Bogor serta merumuskan upaya-upaya perbaikan kinerja Penyuluh Pertanian dalam pemanfaatan sumber <i>extension</i> di Kabupaten Bogor metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik penelitian atau jenis penelitian adalah survei hasilnya adalah faktor yang mempengaruhi secara langsung terhadap kinerja penjualan dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> adalah sosialisasi <i>cyber extension</i> kepada penyuluh komunikasi antara penyuluhan dan administrator <i>cyber extension</i> kabupaten dan persepsi penyuluh terhadap <i>cyber extension</i>. Faktor yang tidak mempengaruhi langsung terhadap kinerja penyuluh dalam pemanfaatan <i>cyber extension</i> adalah faktor penunjang <i>cyber extension</i> kualitas informasi <i>cyber extension</i> dan karakteristik penyuluh.</p>

2.3 Kerangka Pemikiran

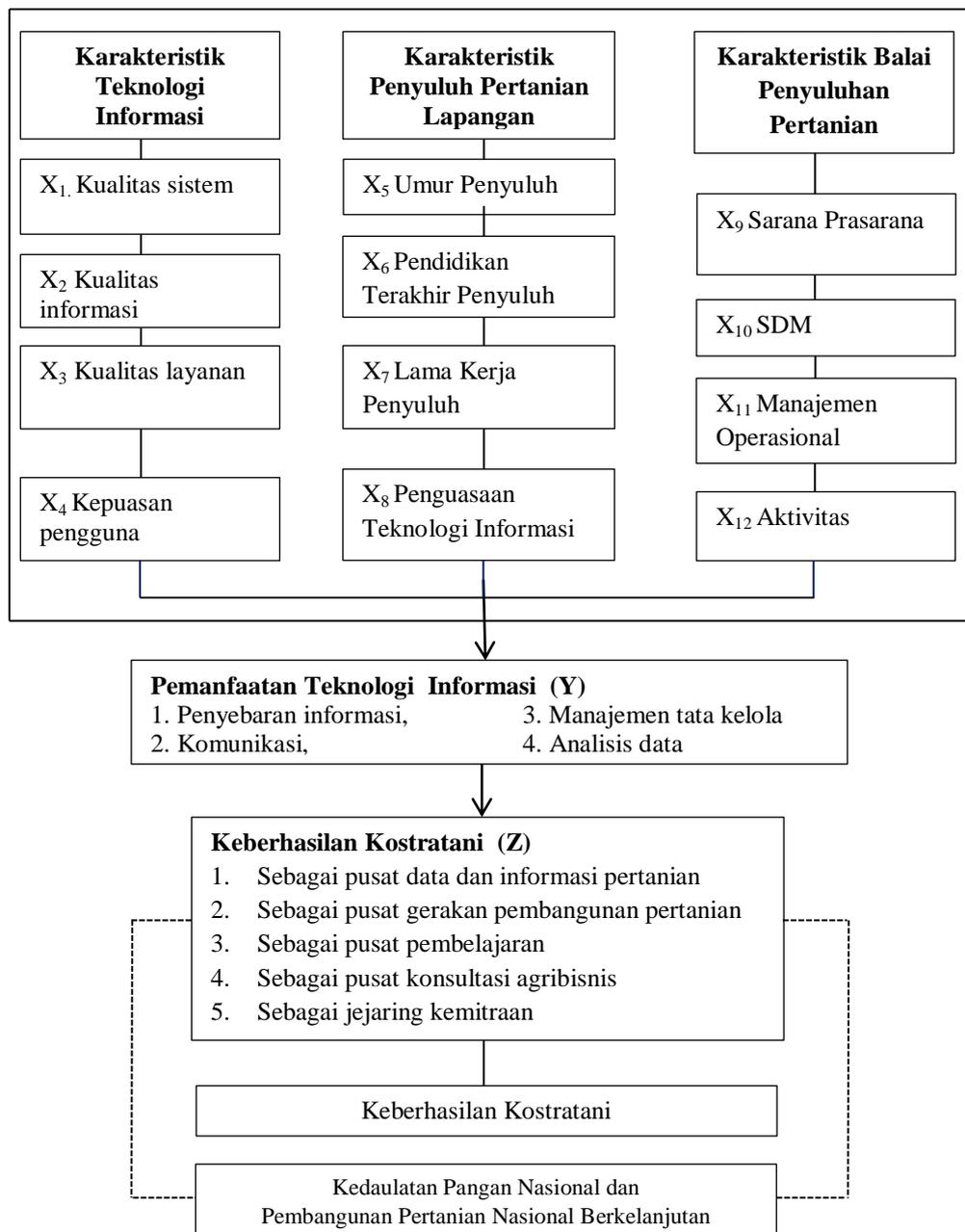
Teknologi informasi menjadi seperangkat alat yang membantu seseorang dalam beraktivitas seperti berkomunikasi. Salah satu dari bidang pertanian yang memanfaatkan teknologi informasi adalah BPP. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) merupakan unit penunjang penyelenggaraan pertanian yang administrasi, pengaturan, pengelolaan dan pemanfaatannya adalah tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota dengan pelaksanaannya adalah PPL. Penyuluh pertanian merupakan bagian dari SDM di BPP yang mendukung tugas dan fungsi kelembagaan penyuluhan pertanian (Elizabet, 2021).

Program kostratani menjadi, program pelaksana dari Kementerian Pertanian yang dijalankan penyuluh di BPP, merupakan pusat kegiatan pembangunan pertanian di kecamatan yang merupakan optimalisasi tugas, fungsi dan peran BPP dengan memanfaatkan teknologi informasi (Permentan, 2019). Kostratani didukung dengan ketersediaan teknologi informasi, oleh karena itu teknologi sangat bermanfaat menunjang keberhasilan dari fungsi kostratani. Adanya dukungan dari pemerintah Kabupaten Lampung Tengah, maka beberapa BPP yang ada di Kabupaten Lampung Tengah telah menjadi contoh bagi pelaksanaan kostratani di Provinsi Lampung yaitu BPP Gunung Sugih dan BPP Seputih Raman.

Keberhasilan BPP tersebut tentu memiliki pengaruh dengan adanya beberapa karakteristik. Karakteristik dari teknologi informasi yang dijadikan tolak ukur antara lain: kualitas sistem (X_1), kualitas informasi (X_2), kualitas layanan (X_3), dan kepuasan pengguna (X_4) (Tri dkk, 2017). Karakteristik penyuluh pertanian adalah: umur penyuluh (X_5), pendidikan terakhir penyuluh (X_6), lama kerja penyuluh (X_7) dan penguasaan teknologi informasi (X_8) (Candra, 2015). Balai Penyuluhan Pertanian yang menjadi pusat kelembagaan penyuluhan untuk karakteristiknya : sarana prasarana (X_9), sumberdaya manusia (X_{10}), manajemen operasional (X_{11}), dan aktivitas (X_{12}) (Okriani, 2015).

Pemanfaatan teknologi informasi (Y) yaitu penyebaran informasi, komunikasi, manajemen tata kelola, dan analisis data (Dwi, 2010), dan keberhasilan

Kostratani (Z) sebagai pusat data dan informasi pertanian, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat pembelajaran, pusat konsultasi agribisnis, dan sebagai jejaring kemitraan sehingga semua mencapai pada keberhasilan fungsi-fungsi Kostatani (Elizabeth, 2021). Skema mengenai kerangka pemikiran di atas dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka berpikir pemanfaatan teknologi informasi oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dalam menunjang keberhasilan Kostratani di Kabupaten Lampung Tengah.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran serta permasalahan yang akan dikaji, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga terdapat pengaruh antara Karakteristik teknologi informasi yaitu (X_1 Kualitas sistem, X_2 Kualitas informasi, X_3 Kualitas layanan, X_4 Kepuasan pengguna), Karakteristik Penyuluhan Pertanian Lapangan (PPL) (yaitu X_5 Umur penyuluh, X_6 Pendidikan terakhir penyuluh, X_7 Lama kerja penyuluh, X_8 Penguasaan teknologi informasi), dan Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yaitu (X_9 Sarana prasarana, X_{10} SDM, X_{11} Manajemen operasional, X_{12} Aktivitas) terhadap pemanfaatan teknologi informasi (Y).
2. Diduga terdapat pengaruh antara pemanfaatan teknologi informasi (Y) terhadap keberhasilan Kostratani (Z).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup semua pengertian yang dipergunakan untuk mendapatkan data yang akan dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini memuat variabel-variabel yang ada dalam penelitian yang terdiri dari variabel X, Y dan Z. Variabel bebas (*independent variable*) atau variabel X adalah variabel yang dipandang sebagai penyebab munculnya variabel terikat yang diduga sebagai akibatnya variabel terikat (*dependent variable*) atau variabel Z adalah kondisi yang muncul ketika mengubah atau mengganti variabel bebas. Variabel *intervening* (antara) Y adalah variabel yang terletak antara variabel independen dan dependen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi berubahnya variabel dependen. Variabel (X_{1-4}) dari karakteristik teknologi informasi, variabel (X_{5-8}) dari karakteristik penyuluh pertanian lapangan dan variabel (X_{9-12}) dari karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), variabel Y yaitu Pemanfaatan teknologi informasi dan variabel Z yaitu keberhasilan Kostratani. Dari beberapa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diuraikan konsep dasar dan definisi operasional dalam penelitian ini antara lain:

3.1.1 Karakteristik Teknologi Informasi

Karakteristik merupakan ciri-ciri, sifat-sifat, maupun semua keterangan pada elemen ataupun hal apa saja yang dimiliki elemen, elemen yang digunakan pada penelitian ini adalah teknologi informasi dengan karakteristik yang ada. Karakteristik yang ada pada teknologi informasi ini adalah: kualitas sistem (X_1), kualitas informasi (X_2), kualitas layanan

(X_3) dan kepuasan pengguna (X_4) (Tri dkk, 2017). Uraian tentang karakteristik teknologi informasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{1-4}) (Karakteristik Teknologi Informasi).

Variabel	Definisi operasional	Indikator Pengukuran	Klasifikasi
Kualitas sistem (X_1)	Tingkat baik buruknya perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas pada teknologi informasi.	1. Tingkat kemudahan untuk digunakan 2. Tingkat keandalan sistem 3. Tingkat jangkauan sistem 4. Tingkat keamanan sistem	15- 30 Kurang baik 31-45 Baik 46-60 Sangat baik.
Kualitas informasi (X_2)	Tingkat baik buruknya pesan/berita yang diberikan.	1. Tingkatan kelengkapan penyajian 2. Tingkat informasi yang sesuai 3. Tingkat informasi yang akurat 4. Tingkat dapat dipercaya 5. Tingkat aktual	18-36 Kurang baik 37-54 Baik 55-72 Sangat baik.
Kualitas layanan (X_3)	Tingkat baik buruknya kemudahan/fasilitas yang diberikan.	1. Tingkat kecepatan akses 2. Tingkat tersedianya data secara lengkap 3. Menjadi privasi pengguna	6-12 Kurang baik 13-18 Baik 19-24 Sangat baik
Kepuasan pengguna (X_4)	Kesenangan/kelegaian mereka yang menggunakan teknologi informasi	1. Tingkat kepuasan sistem 2. Tingkat kepuasan informasi 3. Tingkat kepuasan layanan	7-14 Kurang baik 15-21 Baik 22-28 Sangat baik

3.1.2 Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)

Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) merupakan ciri-ciri, sifat-sifat, maupun semua keterangan pada mereka individu yang melakukan pengembangan, pembelajaran, pemberian informasi, pengubah keterampilan, sikap, dan pengetahuan seseorang agar menjadi lebih baik lagi. Karakteristik yang ada pada penyuluh pertanian lapangan (PPL) ini adalah: umur penyuluh (X_5), pendidikan terakhir penyuluh (X_6), lama kerja penyuluh (X_7), dan penguasaan teknologi (X_8)(Candra, 2015). Uraian tentang variabel karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{5-8}) (Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan).

Variabel	Definisi operasional	Indikator Pengukuran	Klasifikasi
Umur (X_5)	Rentan usia atau rentan hidup seorang (responden) dari awal lahir hingga pada saat penelitian dilaksanakan.	Penunjang jawaban bisa dilihat di KTP, KK dan Kartu identitas lainnya	0-14Muda 15-64Dewasa ≥ 64 Tua
Pendidikan (X_6)	Lamanya proses pembelajaran atau mencari ilmu yang dilakukan penyuluh	1. SMA/SMK 2. D3/D4 3. S1/S2	Dasar Menengah Tinggi
Lama kerja (X_7)	Rentan waktu yang dilaksanakan penyuluh dalam melaksanakan aktivitas usaha atau sebagai PPL	Ditanyakan berapa lama responden menjadi PPL	1-12 Baru 13-24 Sedang 25-38 Lama
Penguasaan teknologi informasi (X_8)	Pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki seorang penyuluh seputar seperangkat alat komunikasi/pemberi pesan/pencari pesan.	1. <i>Hardware</i> 2. <i>Software</i> 3. <i>Brainware</i> 4. Jaringan komunikasi 5. <i>Database</i>	41-59 Kurang baik 60-78 Baik 79-96 Sangat baik

3.1.3 Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP)

Balai Penyuluh Pertanian (BPP) adalah “rumah penyuluh” sebagai tempat memecahkan tantangan dan kendala lapangan, sekaligus meningkatkan pengetahuan dan wawasan penyuluh melaksanakan tugas, fungsi dan peran BPP selaku Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani) di kecamatan. Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) merupakan ciri-ciri, sifat-sifat, maupun semua keterangan pada instansi atau kelembagaan yang ada pada bidang pemberdayaan, pengembangan, atau pembelajaran seputar pertanian yaitu suatu jenis kegiatan produksi yang berlandaskan pada proses pertumbuhan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan. Karakteristik yang ada pada Balai Penyuluh Pertanian (BPP) ini adalah: sarana prasarana, SDM, manajemen operasional, dan aktivitas (Okriani, 2015). Uraian tentang indikator karakteristik Balai Penyuluh Pertanian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (X_{9-12}) (Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian).

Variabel	Definisi operasional	Indikator Pengukuran	Klasifikasi
Sarana prasarana (X_9)	Segala sesuatu yang dipakai sebagai alat untuk mencapai pada makna dan tujuan, serta segala sesuatu yang menjadi penunjang utama terselenggaranya suatu proses.	Sarana 1. Pusdatin 2. Alat bantu penyuluhan 3. Peralatan administrasi 4. Alat transportasi 5. Buku 6. Meubeuliar Prasarana 1. Alat peraga 2. Percontohan usahatani 3. Prasarana administrasi	27-54 Kurang baik 55-81 Baik 82-108 Sangat baik
SDM (X_{10})	Jumlah pihak atau individu yang ada di BPP.	1. PPL (PNS, THL, TB-PP) 2. Tenaga kebersihan 3. Tenaga administrasi 4. Tenaga lainnya	Kurang baik Baik Sangat baik
Manajemen Operasional (X_{11})	<i>Planning, organizing, controlling, dan actuating</i> apa yang diterapkan di BPP.	1. <i>Planning</i> program di BPP 2. <i>Organizing</i> program di BPP. 3. <i>Controlling</i> program di BPP 4. <i>Actuating</i> program di BPP.	0-6 Kurang baik 7-13 Baik 14-19 Sangat baik
Aktivitas (X_{12})	Segala kegiatan yang dilakukan oleh pihak BPP.	1. Sosialiasi 2. Kunjungan 3. Demonstrasi 4. Diskusi	0-4 Kurang baik 5-9 Baik 10-13 Sangat baik

3.1.4 Pemanfaatan Teknologi Informasi

Teknologi informasi memiliki beberapa pemanfaatan diantaranya: Sebagai penyebaran informasi dan komunikasi, sebagai pemetaan, sebagai manajemen tatakelola, dan sebagai analisis data (evaluasi dan prediksi) (Dwi, 2010). Uraian tentang indikator pemanfaatan teknologi informasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (Y) (Pemanfaatan teknologi informasi).

Variabel	Definisi operasional	Indikator Pengukuran	Klasifikasi
Pemanfaatan Teknologi Informasi (Y).	Proses, cara, perbuatan dengan memanfaatkan teknologi informasi.	1. Penyebaran informasi 2. Komunikasi 3. Manajemen tata kelola 4. Analisis data.	20-39 Rendah 40-59 Sedang 60-80 Tinggi

3.1.5 Keberhasilan Kostratani

Kostratani (Komando Strategis Pembangunan Pertanian) sebagai pusat data dan informasi pertanian, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat pembelajaran, pusat konsultasi agribisnis, dan sebagai jejaring kemitraan sehingga semua mencapai pada keberhasilan fungsi-fungsi Kostatani yang ada pada peraturan Kementerian Pertanian tentang Komando Strategis Pembangunan Nasional No 49 Tahun 2019 (Elizabet, 2021).

Tabel 6. Definisi operasional, indikator, pengukuran, dan klasifikasi variabel (Z) (Keberhasilan Kostratani).

Variabel	Definisi operasional	Indikator Pengukuran	Klasifikasi
Keberhasilan Kostratani	Suatu pencapaian terhadap keinginan dari kegiatan kostratani.	1. Pusat data dan informasi	0-9 Kurang
		2. Pusat gerakan pembangunan pertanian	baik
		3. Pusat pembelajaran	10-18 Baik
		4. Pusat konsultasi agribisnis	19-27 Sangat baik.
		5. Jejaring kemitraan.	

3.2 Metode, Lokasi dan Waktu Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan inferensial, dan dilakukan secara survei. Lokasi dipilih berkaitan dengan topik atau judul yang ada secara *purposive* (sengaja). Terdapat empat BPP yang menjadi lokasi penelitian, diantaranya dua BPP yang sudah terlaksana dengan baik program Kostratani yaitu BPP Gunung Sugih dan Seputih Raman dilengkapi teknologi informasi dan dua BPP yang terlaksana program Kostratani yaitu BPP Kota Gajah dan BPP Trimurjo, dengan teknologi informasi yang belum optimal. Beberapa hal yang menjadikan BPP Gunung Sugih dan Seputih Raman menjadi Model BPP Kostratani yaitu : lokasi yang strategis, adanya Duta Petani Milenial, binaan KWT yang baik dan tingkat produktivitas padi tinggi (Dadan, 2019). Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Desember 2021 - Januari 2022.

3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penentuan Sampel

Populasi adalah seluruh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), yang ada di Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kabupaten Lampung Tengah yaitu 356 PPL. Jumlah PPL yang dijadikan sampel dari keempat BPP sebanyak 40 PPL. Teknik penentuan sampel dilakukan keempat BPP, yaitu BPP Seputih Raman, BPP Gunung Sugih, BPP Kota Gajah, dan BPP Trimurjo merupakan BPP yang berada di Kabupaten Lampung Tengah. Sampel terdiri dari 40 sampel yaitu 11 Penyuluh Seputih Raman, 11 Penyuluh Gunung Sugih, empat Penyuluh Kota Gajah, dan 14 Penyuluh Trimurjo. Agar dapat mengetahui keberhasilan Kostratani, dilakukan *crosscheck* keberhasilan Kostratani kepada dua ketua kelompok tani binaan masing-masing PPL dengan jumlah total semua petani adalah 80 petani, tetapi masing-masing dua petani dianggap satu petani dengan kedua dijumlah lalu dibagi dua. Artinya dua petani tetap dianggap jumlahnya hanya satu petani dikarenakan dua petani dibagi jumlah petani itu sendiri. *Crosscheck* dilakukan kepada ketua kelompok tani dengan menggunakan kerangka *sampling*, dan beberapa kriteria yaitu : ketua poktan yang mendapatkan sosialisasi Kostratani dan memiliki jumlah anggota kelompok tani paling banyak dalam setiap binaan penyuluh pertanian masing-masing.

3.4 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, antara lain:

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah jenis data yang diambil secara langsung dari seorang narasumber atau responden baik melalui survei, wawancara, dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yaitu semua data primer yang dibutuhkan peneliti.

3.4.2 Data Sekunder

Data yang diambil dari data-data yang telah tercatat atau memang sudah tersedia disebut data sekunder. Data sekunder digunakan untuk,

menunjang dan mendukung proses penelitian. Data sekunder diperoleh dari perpustakaan, laporan, buku, jurnal, artikel, surat kabar, dokumen-dokumen, dan peraturan-peraturan daerah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

3.5 Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis deskriptif dan analisis Regresi adalah analisis yang digunakan pada penelitian.

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Tujuan pertama dan *Crosscheck* menggunakan analisis deskriptif.

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan sebagai proses menganalisa data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Analisis statistik deskriptif dilaksanakan melalui beberapa tahapan:

1. Penyajian data variabel X_{1-4} , X_{5-8} , X_{9-12} , Y dan Z dengan metode tabulasi
2. Penentuan kecenderungan nilai responden untuk masing-masing variabel yang dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kelas kriteria masing-masing adalah: kurang baik, baik, dan sangat baik.

Interval kelas ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$C = \frac{x_n + x_1}{k}$$

Keterangan : C : Panjang interval kelas

k : Jumlah kelas

x_n : Nilai observasi terbesar

x_1 : Nilai observasi terkecil.

3.5.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Tujuan kedua menggunakan teknik analisis regresi, lebih tepatnya regresi linier berganda. Regresi linier berganda yang menganalisis terhadap

besarnya pengaruh variabel dengan variabel lain yang jumlahnya lebih dari dua (Usman, 2000). Persamaan analisis regresi linier berganda antara lain:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + e$$

Keterangan:

X dan Y = Variabel
 a = Konstanta
 b1,b2 = Koefisien regresi
 e = Nilai residual (error) (Usman, 2000).

Rumus regresi linier berganda adalah :

$$(R_{X_1, \dots, X_n, Y}) = \sqrt{\frac{b_1 \cdot \sum x_1 y + b_n \sum x_n y}{\sum y^2}}$$

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n-m-1)}{m \cdot (1-R^2)}$$

Keterangan :

Y = Variabel tetap
 X1.....Xn = Variabel Bebas
 R = Koefisien Determinasi (Yuliara, 2016).

Analisis *regresi linier berganda* dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan uji asumsi klasik. Uji ini dilakukan untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji linieritas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji heterostedastisitas (Ghazali, 2011).

Kaidah regresi linier berganda akan dibandingkan dengan nilai pada tabel distribusi F. Dimana kaidah pengujian apakah variabel bebasnya memiliki pangaruh signifikan atau tidak yakni :

1. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak sedangkan H_a diterima.
2. Sedangkan bila nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima sedangkan H_a ditolak (Yuliara, 2016).

Untuk menentukan persamaan melihat jika nilai sig < 0,05 maka dapat dikatakan berpengaruh secara signifikan (Ghozali, 2011). Proses menentukan regresi linier berganda penelitian ini menggunakan SPSS. Proses menggunakan SPSS untuk regresi linier berganda adalah, masukkan data ke SPSS pada menu Bar, pilih *Analyze > Regression > Linier*. Masukkan masing-masing variabel Y ke independent dan variabel X ke *dependent* lalu klik OK (Ghozali, 2011).

3.5.3 Regresi Linier Sederhana

Tujuan ketiga menggunakan teknik analisis regresi, lebih tepatnya regresi linier sederhana. Analisis regresi linier sederhana adalah pengaruh secara linier antara satu variabel dengan variabel. Analisis regresi sederhana dapat digunakan untuk mengetahui arah dari pengaruh antara variabel satu dengan variabel lainnya, apakah memiliki pengaruh positif atau negatif serta memprediksi nilai dari variabel apakah nilainya mengalami kenaikan ataupun penurunan (Mulyono, 2019).

Persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut :

$$Z = a + bY + e$$

Keterangan :

Y dan Z	= Variabel
a	= Konstanta
b	= Koefisien regresi
e	= eror (Mulyono, 2019).

Pengambilan keputusan pada regresi sederhana dapat dilakukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan kaidah.

1. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} (variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat).
2. Jika t_{hitung} tidak lebih besar dari t_{tabel} (variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat) (Ghozali, 2011).

3.6 Uji Asumsi Klasik

Menggunakan persamaan regresi linier berganda terdapat salah satu syarat yang harus terpenuhi salah satunya yaitu asumsi klasik. Asumsi klasik merupakan syarat-syarat yang harus terpenuhinya pada model regresi linier OLS, agar model tersebut menjadi valid sebagai alat penduga. Asumsi klasik ini digunakan, agar mendapat nilai yang tidak bias dan efisien (*Best Linier Unbias Estimator/BLUE*) dari satu persamaan linier berganda dengan metode kuadrat terkecil, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui model regresi yang dihasilkan memenuhi persyaratan asumsi klasik. Persyaratan yang harus dipenuhi adalah :

3.6.1 Uji Normalitas

Distribusi normal adalah distribusi teoritis dari variabel random yang kontinyu. Apakah sampel penelitian termasuk dari jenis distribusi normal, digunakan pengujian *Normal Probability Plot of Regression Standardized Residual* terhadap masing-masing variabel. Menurut Ghozali (2011) model regresi dikatakan berdistribusi normal jika data *ploting* (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal.

Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas adalah :

- a. Signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal. Jika signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- b. Model regresi akan memenuhi syarat asumsi normal jika data menyebar di sekitar garis diagonal, dimana mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal. Sedangkan model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas, jika data menyebar jauh dari diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal.

Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7.

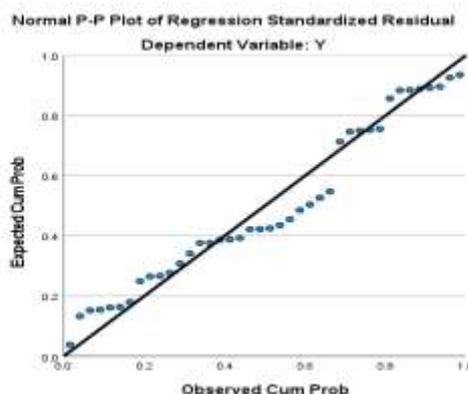
Tabel 7. Hasil uji normalitas regresi linier berganda

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		40
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	6,73614277
Most Extreme Differences	Absolute	0,129
	Positive	0,129
	Negative	-0,100
Test Statistic		0,129
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		0,093

Sumber : Output SPSS Versi 26.0

Berdasarkan hasil pada Tabel 7 berarti nilai signifikansi adalah 0,093.

Maka data residual tersebut terdistribusi secara normal. Hal tersebut juga dapat dijelaskan dengan hasil analisis grafik *Normal Probability plot*-nya pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik *Normal Probability plot* persamaan regresi linier berganda

Gambar 2. Memiliki arti model regresi yang di analisis secara normal titik-titik atau data berada di dekat atau mengikuti garis diagonal maka dapat dikatakan bahwa nilai residualnya berdistribusi normal.

3.6.2 Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk memilih model regresi yang digunakan. Uji linieritas bertujuan mengetahui ada tidaknya hubungan secara linier antara variabel dependen terhadap setiap variabel independen yang hendak diuji.

Jika suatu model tidak memenuhi syarat linieritas maka model regresi linier tidak bisa digunakan. Uji linieritas digunakan untuk mengkonfirmasi apakah sifat linier antara variabel dengan variabel lainnya yang diidentifikasi secara teori sesuai atau tidak sesuai dengan hasil observasi yang ada. Untuk menguji linieritas suatu model dapat digunakan uji linieritas dengan melakukan regresi terhadap model yang ingin diuji (Djazari, Rahmawati, dan Adhi. 2013).

Penentuan syarat uji linieritas ini adalah :

1. Aturan untuk keputusan linieritas dengan membandingkan nilai signifikansi dari *deviation from linearity* yang dihasilkan dari uji linieritas (menggunakan bantuan SPSS) dengan nilai alpha yang digunakan.
2. Jika nilai signifikansi dari *Deviation from Linearity* > alpha (0,05) maka nilai tersebut linier (R Gunawan Sudarmanto, 2005).

Tabel 8. Hasil uji linieritas

Variabel	Linierity/Tidak	Signifikansi
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Kualitas Sistem	Linierity	0,812
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Kepuasan Informasi	Linierity	0,894
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Kualitas Layanan	Linierity	0,279
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Kepuasan Pengguna	Tidak Linierity	0,001
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Umur Penyuluhan	Linierity	0,772
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Pendidikan Terakhir Penyuluhan	Linierity	0,507
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Lama Kerja Penyuluhan	Linierity	0,356
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Penguasaan Teknologi Informasi	Linierity	0,412

Tabel 8. Lanjutan

Variabel	Linierity/Tidak	Signifikansi
Pemanfaatan Teknologi Informasi* Sarana Prasarana	Linierity	0,291
Pemanfaatan Teknologi Informasi*SDM	Linierity	0,081
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Manajemen Operasional	Linierity	0,092
Pemanfaatan Teknologi Informasi*Aktivitas	Linierity	0,589

Sumber : Output SPSS Versi 26.0

Berdasarkan pada Tabel 8, semua nilai signifikansinya di atas 0,05 kecuali Pemanfaatan Teknologi Informasi dengan Kepuasan Pengguna signifikansinya hanya 0,001. Untuk data yang linierity berarti menunjukkan bahwa data memiliki hubungan linier kecuali, Pemanfaatan Teknologi Informasi dengan Kepuasan Pengguna. Jika uji linierity tidak terpenuhi, maka kita tidak dapat menggunakan analisis regresi linier, melainkan analisis regresi non-linier.

3.6.3 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara variabel independen dalam model regresi. Adanya multikolinieritas yang kuat akan mengakibatkan ketidakpastian estimasi. Pegujian gejala multikolinieritas bertujuan untuk mengetahui apakah tiap-tiap variabel independen berhubungan secara linier. Multikolinieritas menyebabkan standar *error* akan semakin besar dan meningkatkan tingkat korelasi antarvariabel di mana standar *error* menjadi sensitif terhadap perubahan data. Metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinieritas pada penelitian ini adalah dengan menggunakan nilai *value inflation factor* (VIF) (Ghozali, 2011).

Syarat uji multikolinieritas :

- a. Apabila nilai VIF berada di bawah 10,00 , maka diambil kesimpulan bahwa model regresi tersebut tidak terdapat masalah multikolinieritas.

- b. Jika nilai *tolerance* value $> 0,1$ maka data tersebut tidak terjadi multikolinearitas. Berikut adalah hasil uji multikolinearitas pada penelitian ini.

Tabel 9. Hasil uji multikolinearitas persamaan regresi linier berganda.

Variabel	Tolerance	VIF
(Constant)		
Kualitas Sistem	0,537	1,864
Kepuasan Informasi	0,401	2,492
Kualitas Layanan	0,526	1,901
Kepuasan Pengguna	0,396	2,524
Umur Penyuluhan	0,385	2,597
Pendidikan Terakhir Penyuluhan	0,357	2,801
Lama Kerja Penyuluhan	0,370	2,703
Penguasaan Teknologi Informasi	0,555	1,803
Sarana Prasarana	0,584	1,713
SDM	0,598	1,671
Manajemen Operasional	0,714	1,400
Aktivitas	0,463	2,162

Sumber : Output SPSS Versi 2.6

Berdasarkan Tabel 9 semua data memiliki nilai *tolerance* di atas 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10. Hal ini tidak terjadi masalah multikolinearitas, pada data penelitian.

3.6.4 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2018) uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dan residual satu pengamatan yang lain. Heteroskedastisitas berarti terjadi varian yang tidak sama untuk variabel independen yang berbeda. Hal ini dapat dideteksi dengan melihat plot antara nilai taksiran y dengan nilai residual (selisih antara variabel dependen actual dengan nilai prediksinya) *versus* nilai prediksinya menyebar atau tidak membentuk pola. Jika pada grafik yang mempunyai sumbu residual yang distandarkan dari sumbu x dan y yang telah diprediksi tidak membentuk suatu pola tertentu yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit), serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu y , maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Syarat uji heteroskedastisitas :

- a. $\text{Sig} > 0,05$ Tidak terjadi Heteroskedastisitas
- b. $\text{Sig} < 0,05$ Terjadi Heteroskedastisitas

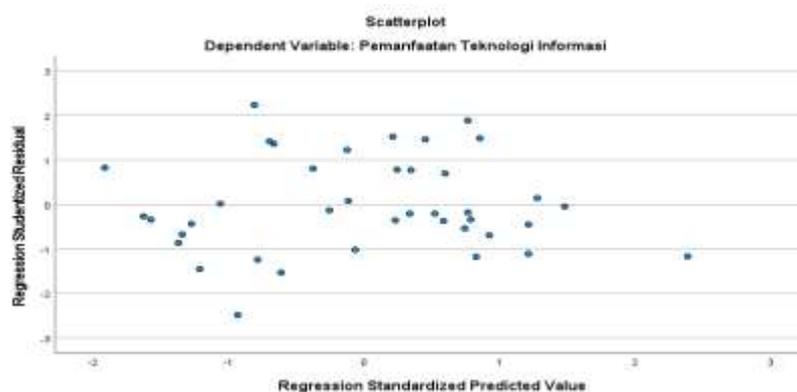
Berikut hasil uji heteroskedastisitas pada penelitian ini.

Tabel 10. Uji heteroskedastisitas persamaan regresi linier berganda

Model	Coefficients ^a			
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
	B	Std. Error	Beta	
(Constant)	-3,615	11,054		0,746
Kualitas Sistem	-0,088	0,099	-0,208	0,378
Kepuasan Informasi	0,199	0,114	0,467	0,094
Kualitas Layanan	-0,032	0,261	-0,029	0,902
Kepuasan Pengguna	-0,038	0,203	-0,051	0,852
Umur Penyuluhan	-0,033	0,133	-0,069	0,803
Pendidikan Terakhir Penyuluhan	-0,426	0,609	-0,199	0,490
Lama Kerja Penyuluhan	0,061	0,111	0,154	0,586
Penguasaan Teknologi Informasi	0,119	0,092	0,297	0,204
Sarana Prasarana	0,057	0,057	0,224	0,323
SDM	0,367	0,215	0,376	0,099
Manajemen Operasional	-0,195	0,143	-0,274	0,184
Aktivitas	-0,318	0,263	-0,302	0,237

Sumber : Output SPSS Versi 26.0

Berdasarkan Tabel 10 data memiliki nilai signifikansi di atas 0,05. Hal ini berarti data tersebut tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan grafik scatterplot dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik scatterplot persamaan regresi linier berganda

Gambar grafik scatterplot memiliki arti, titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar angka 0. Titik-titik tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja. Penyebaran titik-titik data tidak membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali, dan penyebaran titik-titik data tidak berpola. Kesimpulannya bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas, hingga model regresi yang baik dan idel dapat terpenuhi.

3.6.5 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah uji yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Ketentuan yang harus dipenuhi pada uji autokorelasi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Metode pengujian yang digunakan adalah dengan uji Durbin-Watson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika d lebih kecil dari dL atau lebih besar dari $(4-dL)$ maka hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
- Jika d terletak antara dU dan $(4-dU)$, maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
- Jika d terletak antara dL dan dU atau diantara $(4-dU)$ dan $(4-dL)$, maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Berikut hasil uji autokorelasi yang telah dilakukan pada data penelitian.

Tabel 11. Hasil uji autokorelasi

Model	R	Model Summary ^b				Durbin-Watson
		R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	0,856	0,733	0,615	8,09584	1,678	
D	dL	dU	4-dL	4-dU	Kesimpulan	
1,678	1,063	1,997	2,937	2,003	-	

Sumber : Output SPSS Versi 26.0

Berdasarkan Tabel 11, data uji autokorelasi memiliki nilai $dU > d < 4-dU$, hipotesis nol diterima, yang berarti menunjukkan tidak ada autokorelasi.

3.7 Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas dan reabilitas pada penelitian ini dilakukan kepada beberapa BPP yang ada di Kabupaten Lampung Timur yaitu BPP Sekampung, Batanghari, dan Purbolinggo. Ketiga BPP ini memiliki karakteristik yang sama dimana sudah terlaksanakan Program Kostatani lebih dahulu dibandingkan BPP lainnya di Kabupaten Lampung Timur. Pengujian validitas dan reabilitas dilakukan kepada 15 PPL yang ada diketiga masing-masing BPP.

3.7.1 Uji Validitas

Uji Validas menjadi uji yang digunakan dalam mengukur suatu hal yang menjadi bagian dari pengukuran pada penelitian. Uji validates menjadi bagian hal yang penting sebelum melakukan penelitian. Uji validitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Nilai validitas dapat diketahui dengan melihat perbandingan nilai r hitung dengan nilai r tabel. Pengujian validitas kuesioner pada penelitian ini menggunakan item total. Variabel dinyatakan valid jika nilai r hitung > r tabel, dan taraf signifikansi < 0,05. Berdasarkan hasil validitas dari butir pertanyaan, diketahui nilai r tabel dengan jumlah responden sebanyak 15 dan alpha 0,05 adalah 0,514 semua pertanyaan tersebut dalam setiap indikator dinyatakan bahwa keseluruhan pertanyaan tersebut valid. Rumus mencari r hitung adalah sebagai berikut (Sufren dan Natanael, 2013).

$$r \text{ hitung} = n \frac{(\sum X_1 Y_1) - (\sum X_1) \times (\sum Y_1)}{\sqrt{[\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2] \times [n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2]}}$$

Keterangan :

- r : Koefisien korelasi (validitas)
- X : Skor pada atribut item n
- Y : Skor pada total atribut
- XY : Skor pada atribut item n dikalikan skor total
- N : Banyaknya atribut

Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada Tabel 12 berikut :

Tabel 12. Hasil uji validitas karakteristik teknologi informasi

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Variabel Kualitas Sistem (X₁)		
Kemudahan untuk digunakan		
Pertanyaan pertama	0,815	Valid
Pertanyaan kedua	0,629	Valid
Pertanyaan ketiga	0,633	Valid
Pertanyaan keempat	0,518	Valid
Keandalan Sistem		
Pertanyaan kelima	0,821	Valid
Pertanyaan keenam	0,701	Valid
Jangkaun sistem		
Pertanyaan ketujuh	0,928	Valid
Pertanyaan kedelapan	0,492	Tidak Valid
Pertanyaan kesembilan	0,491	Tidak Valid
Keamanan sistem		
Pertanyaan kesepuluh	0,867	Valid
Pertanyaan kesebelas	0,825	Valid
Pertanyaan kedua belas	0,725	Valid
Pertanyaan ketiga belas	0,757	Valid
Pertanyaan keempat belas	0,567	Valid
Pertanyaan kelima belas	0,886	Valid
Variabel Kualitas Informasi (X₂)		
Kelengkapan penyajian		
Pertanyaan pertama	0,548	Valid
Pertanyaan kedua	0,739	Valid
Pertanyaan ketiga	0,851	Valid
Informasi yang sesuai		
Pertanyaan keempat	0,583	Valid
Pertanyaan kelima	0,652	Valid
Pertanyaan keenam	0,689	Valid
Pertanyaan ketujuh	0,900	Valid
Pertanyaan kedelapan	0,789	Valid
Pertanyaan kesembilan	0,762	Valid
Informasi yang akurat		
Pertanyaan kesepuluh	0,628	Valid
Pertanyaan kesebelas	0,756	Valid
Pertanyaan kedua belas	0,794	Valid
Dapat dipercaya		
Pertanyaan ketiga belas	0,573	Valid
Pertanyaan keempat belas	-0,122	Tidak Valid
Pertanyaan kelima belas	-0,485	Tidak Valid
Aktual		
Pertanyaan keenam belas	0,474	Tidak Valid
Pertanyaan ketujuh belas	0,610	Valid
Pertanyaan kedelapan belas	0,863	Valid
Variabel Kualitas Layanan (X₃)		
Kecepatan akses		
Pertanyaan pertama	0,696	Valid
Pertanyaan kedua	0,803	Valid
Tersedianya data secara lengkap		
Pertanyaan ketiga	0,554	Valid
Pertanyaan keempat	0,966	Valid

Tabel 12 (Lanjutan)

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item- Total Correlation</i>	Uji Validitas
Menjaga privasi pengguna		
Pertanyaan kelima	0,551	Valid
Pertanyaan keenam	0,551	Valid
Variabel Kepuasan Pengguna (X₄)		
Kepuasan sistem		
Pertanyaan pertama	0,923	Valid
Pertanyaan kedua	0,850	Valid
Kepuasan informasi		
Pertanyaan ketiga	0,869	Valid
Pertanyaan keempat	0,880	Valid
Kepuasan layanan		
Pertanyaan kelima	0,844	Valid
Pertanyaan keenam	0,937	Valid
Pertanyaan ketujuh	0,886	Valid

Berdasarkan Tabel 12 nilai r tabel pada 15 orang responden dan alpha 0,05 adalah 0,514. Karakteristik teknologi informasi pada variabel kualitas informasi (X₁) terdapat pertanyaan yang tidak valid, yaitu pertanyaan delapan dari keterjangkauan informasi pertanian yang dapat diakses hanya di BPP dan ibukota kecamatan, menjadi keterjangkauan informasi pertanian yang diakses hanya di BPP. Pertanyaan sembilan dari keterjangkauan informasi pertanian yang dapat diakses hanya di BPP dan ibukota kabupaten menjadi, keterjangkauan informasi pertanian yang dapat diakses hanya di rumah PPL. Pertanyaan kuesioner pada variabel kualitas informasi (X₂) yaitu pertanyaan keempat belas dari bebas mencantumkan email saat membuka email diganti menjadi internet meminta pengguna untuk mencantumkan email. Pertanyaan kelima belas dari meyakini bahwa semua informasi yang ada di internet langsung disampaikan kepada petani diubah menjadi, memberikan segala informasi yang didapatkan dari internet untuk petani. Pertanyaan keenam belas yaitu dari informasi pertanian yang didapatkan dari memanfaatkan TI tepat sasaran menjadi, informasi pertanian yang didapatkan dari memanfaatkan TI sesuai kebutuhan PPL.

Uji validitas pada karakteristik PPL dijelaskan hasilnya pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil uji validitas Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan pada variabel penguasaan teknologi informasi (X_8)

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Pengetahuan ($X_{8,1}$)		
<i>Hardware</i>		
Pertanyaan pertama	0,935	Valid
Pertanyaan kedua	0,652	Valid
Pertanyaan ketiga	0,653	Valid
Pertanyaan keempat	0,571	Valid
Pertanyaan kelima	0,501	Tidak Valid
Pertanyaan keenam	0,684	Valid
Pertanyaan ketujuh	0,496	Tidak Valid
Pertanyaan kedelapan	0,840	Valid
Pertanyaan kesembilan	0,897	Valid
Pertanyaan kesepuluh	0,972	Valid
<i>Software</i>		
Pertanyaan kesebelas	0,972	Valid
Pertanyaan kedua belas	0,555	Valid
Pertanyaan ketiga belas	0,935	Valid
Pertanyaan keempat belas	0,897	Valid
Pertanyaan kelima belas	0,635	Valid
Pertanyaan keenam belas	0,356	Tidak Valid
Pertanyaan ketujuh belas	0,737	Valid
Pertanyaan kedelapan belas	0,813	Valid
<i>Brainware</i>		
Pertanyaan kesembilan belas	0,972	Valid
Pertanyaan kedua puluh	0,972	Valid
Pertanyaan kedua puluh satu	0,972	Valid
Pertanyaan kedua puluh dua	0,815	Valid
Pertanyaan kedua puluh tiga	0,935	Valid
Pertanyaan kedua puluh empat	0,601	Valid
Pertanyaan kedua puluh lima	0,663	Valid
Jaringan komunikasi		
Pertanyaan kedua puluh enam	0,511	Tidak Valid
Pertanyaan kedua puluh tujuh	0,521	Valid
Pertanyaan kedua puluh delapan	0,563	Valid
Database		
Pertanyaan kedua puluh Sembilan	0,972	Valid
Pertanyaan ketiga puluh	0,663	Valid
Keterampilan ($X_{8,2}$)		
<i>Hardware</i>		
Pertanyaan pertama	0,760	Valid
Pertanyaan kedua	0,573	Valid
Pertanyaan ketiga	0,613	Valid
<i>Software</i>		
Pertanyaan keempat	0,626	Valid
Pertanyaan kelima	0,593	Valid
Pertanyaan keenam	0,626	Valid
<i>Brainware</i>		
Pertanyaan ketujuh	0,702	Valid
Pertanyaan kedelapan	0,590	Valid
Pertanyaan kesembilan	0,701	Valid

Tabel 13. (Lanjutan)

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Jaringan komunikasi		
Pertanyaan kesepuluh	0,820	Valid
Pertanyaan kesebelas	0,669	Valid
Pertanyaan kedua belas	0,738	Valid
Database		
Pertanyaan ketiga belas	0,630	Valid
Pertanyaan keempat belas	0,658	Valid

Berdasarkan Tabel 13 jika r tabel untuk $n = 15$ alpha 0,514 maka untuk variabel karakteristik PPL ada beberapa yang tidak valid yaitu terdapat pada variabel penguasaan informasi yaitu pertanyaan kelima, pertanyaan ketujuh, pertanyaan ke enam belas, serta pertanyaan kedua puluh enam. Untuk pertanyaan ke lima, tujuh, dan keenam belas dihapuskan karena terdapat beberapa pertanyaan yang sudah mewakili indikatornya. Pertanyaan yang tidak valid lainnya adalah pertanyaan ke dua puluh enam yaitu dari Wa adalah salah satu penunjang dari terlaksananya jaringan komunikasi menjadi salah satu penunjang dari terlaksananya jaringan komunikasi adalah sinyal.

Uji validitas pada karakteristik BPP dijelaskan hasilnya pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil uji validitas Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Variabel Sarana Prasarana (X₉)		
Sarana		
Pusat data dan informasi		
Pertanyaan pertama	0,861	Valid
Pertanyaan kedua	0,737	Valid
Alat bantu penyuluhan		
Pertanyaan ketiga	0,914	Valid
Pertanyaan keempat	0,925	Valid
Pertanyaan kelima	0,895	Valid
Pertanyaan keenam	0,897	Valid
Pertanyaan ketujuh	0,794	Valid
Peralatan administrasi		
Pertanyaan kedelapan	0,716	Valid
Pertanyaan kesembilan	0,564	Valid
Pertanyaan kesepuluh	0,724	Valid
Pertanyaan kesebelas	0,611	Valid
Alat transportasi		
Pertanyaan kedua belas	0,900	Valid

Tabel 14. (Lanjutan)

Butir Pertanyaan	Corrected Item-Total Correlation	Uji Validitas
Pertanyaan ketiga belas	0,463	Tidak Valid
Buku		
Pertanyaan keempat belas	0,889	Valid
Pertanyaan kelima belas	0,905	Valid
Pertanyaan keenam belas	0,625	Valid
Meubeliar		
Pertanyaan ketujuh belas	0,593	Valid
Pertanyaan kedelapan belas	0,692	Valid
Pertanyaan kesembilan belas	0,920	Valid
Pertanyaan kedua puluh	0,724	Valid
Pertanyaan kedua puluh satu	0,696	Valid
Prasarana		
Alat Peraga		
Pertanyaan kedua puluh dua	0,559	Valid
Pertanyaan kedua puluh tiga	0,873	Valid
Percontohan alat usahatani		
Pertanyaan kedua puluh empat	0,908	Valid
Pertanyaan kedua puluh lima	0,931	Valid
Prasarana administrasi		
Pertanyaan kedua puluh enam	0,855	Valid
Pertanyaan kedua puluh tujuh	0,889	Valid
Variabel Sumberdaya Manusia (X_{10})		
PPL PNS		
Pertanyaan PPL PNS	0,794	Valid
PPL THL		
Pertanyaan PPL THL	0,556	Valid
PPL TB-PP		
Pertanyaan PPL TB-PP	0,556	Valid
Tenaga Adminstrasi		
Pertanyaan tenaga adminstrasi	0,744	Valid
Tenaga Kebersihan		
Pertanyaan tenaga kebersihan	0,705	Valid
Lainnya....		
Pertanyaan lainnya	0,736	Valid
Variabel Manajemen Operasional (X_{11})		
Planning		
Pertanyaan planning	0,960	Valid
Organizing		
Pertanyaan organizing	0,989	Valid
Actuating		
Pertanyaan actuating	0,891	Valid
Controlling		
Pertanyaan controlling	0,973	Valid
Variabel Aktivitas (X_{12})		
Sosialisasi		
Pertanyaan sosialisasi	0,885	Valid
Kunjungan		
Pertanyaan kunjungan	0,874	Valid
Demonstrasi		
Pertanyaan demonstrasi	0,931	Valid
Diskusi		
Pertanyaan diskusi	0,944	Valid

Berdasarkan Tabel 14, jika r tabel 15 orang responden alpha 0,514 menunjukkan, bahwa untuk karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian pada variabel sarana prasarana memiliki satu pertanyaan yaitu pertanyaan ketiga belas tidak valid dari Mobil yang dipinjamkan dari BPP berubah menjadi apakah anda mendapatkan dana transportasi.

Uji validitas pada pemanfaatan teknologi informasi (Y) dijelaskan hasilnya pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil uji validitas pemanfaatan teknologi informasi (Y)

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Penyebaran informasi		
Pertanyaan pertama	0,604	Valid
Pertanyaan kedua	0,687	Valid
Pertanyaan ketiga	0,596	Valid
Pertanyaan keempat	0,914	Valid
Komunikasi		
Pertanyaan kelima	0,698	Valid
Pertanyaan keenam	0,923	Valid
Pertanyaan ketujuh	0,954	Valid
Pertanyaan kedelapan	0,871	Valid
Pertanyaan kesembilan	0,921	Valid
Pertanyaan kesepuluh	0,893	Valid
Pertanyaan kesebelas	0	Tidak Valid
Pertanyaan kedua belas	0,782	Valid
Manajemen tatakelola		
Pertanyaan ketiga belas	0,927	Valid
Pertanyaan keempat belas	0,796	Valid
Pertanyaan kelima belas	0,874	Valid
Pertanyaan keenam belas	0,941	Valid
Analisis data		
Pertanyaan ketujuh belas	0,951	Valid
Pertanyaan kedelapan belas	0,917	Valid
Pertanyaan kesembilan belas	0,915	Valid
Pertanyaan kedua puluh	0,763	Valid
Pertanyaan kedua puluh satu	0,818	Valid

Berdasarkan Tabel 15, uji validitas di atas jika r tabel 15 orang responden alpha 0,514 maka variabel pemanfaatan teknologi informasi terdapat satu pertanyaan yang tidak valid yaitu pada pertanyaan kesebelas yaitu bagaimana penggunaan media sosial path, dan pertanyaan tersebut dihapuskan. Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan bahwa sudah terwakilkannya pertanyaan tersebut dengan indikator lainnya.

Uji validitas pada keberhasilan Kostratani (Z) dijelaskan dalam Tabel 16.

Tabel 16. Hasil uji validitas keberhasilan Kostratani (Z)

Butir Pertanyaan	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Uji Validitas
Pusat data dan informasi		
Pertanyaan pusat data dan informasi	0,892	Valid
Gerakan pembangunan pertanian		
Pertanyaan gerakan pembangunan pertanian	0,954	Valid
Pusat pembelajaran		
Pertanyaan pusat pembelajaran	0,936	Valid
Pusat konsultasi agribisnis		
Pertanyaan pusat konsultasi agribisnis	0,964	Valid
Jejaring kemitraan		
Pertanyaan jejaring kemitraan	0,922	Valid

Berdasarkan Tabel 16, jika r tabel alpha 0,514 maka, semua indikator valid. Tidak adanya perubahan pertanyaan atau penambahan pertanyaan pada kuesioner.

3.7.2 Uji Realiabilitas

Reliabilitas merupakan alat ukuran ketepatan pertanyaan kuesioner. Menurut Umar (2004), reabilitas adalah ukuran dalam menentukan derajat ketepatan, sebagai pengukur ketelitian, dan keakuratan yang terlihat pada instrument pengukurannya. Pengukuran koefisiensi reliabilitas dapat menggunakan rumus koefisien reliabilitas *Cronbach Alpha* karena pilihan jawaban lebih dari dua, dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : Nilai reliabilitas
- S_i : Varian skor tiap item pertanyaan
- S_t : Varian total
- k : Jumlah item pertanyaan

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Daftar hasil uji realibilitas dari instrument

Variabel	r_{11}	r tabel	Hasil Reliabilitas
Karakteristik Teknologi Informasi			
Kualitas sistem	0,931	0,514	Reliabel
Kepuasan informasi	0,891	0,514	Reliabel
Kualitas layanan	0,784	0,514	Reliabel
Kepuasan pengguna	0,957	0,514	Reliabel
Karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan			
Penguasaan teknologi informasi	0,936	0,514	Reliabel
Karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian			
Sarana prasarana	0,975	0,514	Reliabel
SDM	0,721	0,514	Reliabel
Manajemen operasional	0,974	0,514	Reliabel
Aktivitas	0,951	0,514	Reliabel
Pemanfaatan Teknologi Informasi	0,975	0,514	Reliabel
Keberhasilan Kostratani	0,969	0,514	Reliabel

Sumber : SPSS Versi 26.0

Tabel 17 menunjukkan bahwa instrument penelitian untuk variabel seluruhnya reliable karena masing-masing nilai r_{11} (koefisien korelasi internal seluruh item) lebih besar dari pada r tabel. Intrumen yang telah menunjukkan teruji reliable berarti bahwa instrument digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama dan istrumen penelitian ini telah memenuhi persyaratan realibilitas dan layak untuk digunakan sebagai intrumen penelitian.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa:

5.1 Kesimpulan

1. Teknologi informasi yang ada di Kabupaten Lampung Tengah telah dimanfaatkan dengan baik dalam beragam kegiatan yang dilakukan oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL). Tingkat pemanfaatan teknologi informasi yang dimanfaatkan oleh PPL adalah sebesar 57,50 persen. Pemanfaatan teknologi informasi dimanfaatkan sebagai bagian dari pusat informasi dan data, manajemen tatakelola, komunikasi, serta analisis data. Sedangkan untuk yang kategori kurang baik tingkat pemanfaatan teknologi informasinya sebesar 27,50 persen dan tingkat pemanfaatan teknologi informasi dalam kategori sangat baik sebesar 15 persen.
2. Berdasarkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa, adanya pengaruh karakteristik teknologi informasi, katakarakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) terhadap pemanfaatan teknologi informasi. Berdasarkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $6,250 > 2,150$. Dengan R Square sebesar 0,735 dan Adjusted R-Square 0,618. Namun ketika secara parsial dalam regresi linier berganda hanya dua variabel yang signifikan yaitu kualitas sistem (X_1) dan SDM (X_{10}). Maka semakin baik karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan, dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian, akan semakin baik pula pemanfaatan teknologi informasi di Kabupaten Lampung Tengah.
3. Berdasarkan hasil pengukuran tidak adanya pengaruh pemanfaatateknologi informasi terhadap keberhasilan kostratani. Dimana $t_{hitung} (0,139) < t_{tabel} (2,024)$ menunjukkan terima H_0 tolak H_a menunjukkan tidak ada pengaruh.

Hal ini dikarenakan ada beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya karakteristik teknologi informasi yang memadai, karakteristik PPL yang berkualitas, dan karakteristik BPP yang baik. Membuat kostratani tidak sepenuhnya dijalankan dengan pemanfaatan teknologi informasi itu sendiri. PPL lebih memilih melaksanakan pengoptimalan secara manual atau konvensional.

5.2 Saran

1. Pemanfaatan teknologi informasi yang ada terkhusus yang dimanfaatkan oleh para PPL di BPP dan lokasi manapun harus kembali ditingkatkan. Pembelajaran aspek kualitas sistem, kepuasan informasi, kualitas layanan, dan kepuasan pengguna diharapkan ditingkatkan kembali agar pelaksanaan pemanfaatan teknologi informasi lebih optimal dalam berbagai kegiatan yang ada terkhusus kegiatan pertanian. Upaya dukungan dari pemerintah sangat dibutuhkan dalam hal ini agar pada pihak dapat memanfaatkan teknologi informasi secara optimal.
2. Peningkatan di berbagai aspek yang ada di karakteristik teknologi informasi, karakteristik Penyuluh Pertanian Lapangan, dan karakteristik Balai Penyuluhan Pertanian diharapkan dilakukan secara terus menerus agar pelaksanaan sebagai bagian dari pemanfaatan teknologi informasi dapat lebih baik.
3. Peningkatan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi informasi diharapkan harus selalu ditingkatkan dan tak lupa memberikan pengajaran kepada petani agar mereka paham atas penggunaan teknologi informasi yang ada. Selain itu, adanya evaluasi khusus disetiap akhir pelaksanaan kegiatan atau pengulasan kembali saat setelah program. Dalam hal ini agar fungsi dari pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan secara optimal dan menunjang keberhasilan kostratani dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Rahman, dan T Haroon. 2013. *Teknologi Informasi Modern* UII Press. Jogjakarta
- Adeniyi, O.B. 2010. Potentials of Information and Communication Technology for Poverty Alleviation and Food Security. *Journal of Agricultural Extension* 14(2) : 131-139.
- Adhanari, M. A. 2005. Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Produktivitas Kerja Karyawan bagian Produksi pada Maharani Handcraft di Kabupaten Bantul. *Doctoral dissertation*. Universitas Negeri Semarang.
- Amanah, S. 2007. Makna penyuluhan dan trasformasi perilaku manusia. *Jurnal penyuluhan*. 3 (1):120-121
- Andriaty, Ety and Endang S. 2012. Ketersediaan Sumber Informasi Teknologi Pertanian di Beberapa Kabupaten di Jawa. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*. 21(1): 30-35
- Anggoro N, Anna F, dan Retno S, 2018. Pemanfaatan Internet dalam meningkatkan kinerja Penyuluh Pertanian di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Penyuluhan*. 14(1) : 79.
- Anggoroseto, P. 2012. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja penyuluhan dalam pemanfaatan *Cyber Extension* di Kabupaten Bogor. *Tesis*. UNS.
- Asian Development Bank (ADB). 2003. *A strategic Approach to Information and Communication Technology*. Toward e-development in Asia and the pacific.
- Azwar, S. 2001. *Reliabilitas dan Validitas Penyuluh Pertanian*. Pustaka pelajar. Yogyakarta.
- Bagus, A. 2020. Analisis Kinerja Penyuluh Pertanian melalui pemanfaatan media internet. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Candra, E. 2015. Hubungan Karakteristik Penyuluh Lapangan terhadap motivasi Peternak Sapi Potong. *Skripsi*. Univeritas Islam Negeri Alaudin Makassar.
- Chen, C.W. 2010. Impact of Quality Antecedents on Taxpayer

- Satisfaction with Online Tax-Filling Systems ± An Empirical Study. *Journal Information & Management*. 47(5-6): 308-315.
- Dadan, S. 2019. *Tim Sosialisasi Kostratani BPP Lampung*. BPP Lampung. Lampung
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. 1992. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Inf. Syst. Res.*, 3 (4) : 60–95. dikutip dari *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*. 2017. 3 (2) : 150.
- Diana, R. 2015. Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. Vol 5 (1) : 107-118.
- Djazari, Rahmawati, dan Adhi. 2013. Pengaruh Sikap Menghindari Resiko Sharing dan Knowlegde Self Efficacy Terhadap Informal Knowlegde Sharing Pada Mahasiswa FISE UNY. *Jurnal Nominal*. 2 (2) : 195
- Dwi, E. 2010. *Pemanfaatan Teknologi Informasi. Studi Deskriptif mengenai Pemanfaatan Teknologi Informasi*. Modul SMK Negeri 1 dan SMK Negeri 4 Surabaya.Surabaya.
- Dwi, E. 2010. *Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Dunia Pendidikan*. Diva Press. Yogyakarta.
- Eksanika, P dan Sutisna R. 2017. Pemanfaatan Internet oleh Penyuluh Pertanian. *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*. 1(1) : 65-66.
- Ella, Y. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Pakar Raya. Bandung.
- Elian N, D. Lubis P, P, dan Rangkuti. A. 2014. Penggunaan Internet dan Pemanfaatan Informasi Pertanian oleh Penyuluh Pertanian di Kabupaten Bogor Wilayah Barat. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*. 12(2) : 106.
- Elizabet, T. P, Wicaksono, dan M Handari Q.H. 2021. Peran Balai Penyuluhan Pertanian sebagai Pusat Data Informasi Pertanian dalam mendukung Program Kostratani. *Jurnal Agribisnis Terpadu*. 14(1) : 47-49.
- Everett M. 1983. *Diffusion of Innovations*. The Free Press. London.
- Fauzi, A. 2008. *Pengantar Teknologi Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta. Hal 4-6
- Ghazali, I. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gitosaputro S, I. Listiana, dan D. T. Gultom. 2012. *Dasar-Dasar Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian*. AURA. Bandar Lampung

- Greenidge 2003. Dalam jurnal "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi, untuk pengembangan ekonomi pertanian dan pengetasan kemiskinan. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*. 16(2) : 234.
- Gultom, D. Sumaryo, G. dan Begem V. 2019. *Teknologi Informasi Dan Komunikasi Serta Penerapan Dalam Penyuluhan Pertanian*. AURA CV. Anugrah Utama. Bandar Lampung.
- Haag and Keen. 1996. *Information Technology: Tomorrow's Advantage Today*. Mcgraw-Hill College. Hammond.
- Handayani, R., R. Runtuwene, and S. Sambul. 2018. "Pengaruh Penguasaan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Telkom Indonesia Cabang Manado." *Jurnal Administrasi Bisnis* 6(2): 269-315
- Hoetomo, M. A., 2005. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Mitra pelajar. Surabaya.
- <http://bpplampung.bppsdp.pertanian.go.id/bpp/blog/post/bpp-lampung-gelar-sosialisasi-komando-strategis-pembangunan-pertanian-kostratani-di-provinsi-lampung>. Diakses pada 2 Oktober 2021.
- <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/91729/KOMANDO-STRATEGIS-PETANI-KOSTRATANI/>. Diakses pada 2 Oktober 2021.
- <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47-47/artikel/1345-komando-strategis-pembangunan-pertanian-kostratan>. Diakses pada 1 Oktober 2021.
- <https://masgunawan.id/program/baca/kostratani-sebagai-gerakan-pembangunan-pertanian-dan-sumber-data>. Diakses pada 15 Oktober 2021
- Indriantoro, N. 2000. Pengaruh komputer anxiety terhadap keahlian dosen dalam penggunaan computer. *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia*.4(2) : 60-61.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori, dan Aplikasi Bisnis*. Edisi Ketiga. Andi. Yogyakarta.
- Jogiyanto, HM. 2007. *Sistem Informasi Keperilakuan*. Andi Offset: Yogyakarta.
- Jogiyanto. 2007. Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Andi Yogyakarta. Dikutip dari *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*. 3 (2): 150.
- Kaharuddin. 2019. Pemanfaatan Media Cyber Extension oleh Penyuluh Pertanian di Kecamatan Kelara, Kabupaten Jeneponto. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Kartasapoetra, G.1994. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Koesindratmono, F dan Septarini, BG. 2011, *Hubungan antara Masa Kerja Pemberdayaan Psikologis pada Karyawan PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)*, Fakultas Psikologi, Universitas Airlangga Surabaya.
- Koher. 2019. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Informasi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol 11 (2) : 101-102.
- Koher. 2002. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kinerja. *Jurnal Of Medical Informatics*. Vol 78 (12) : 178-180.
- Listiana, I. Sumardja D. S, dan Tjiptoprano, P. 2018. Hubungan Kapasitas Penyuluhan dengan Kepuasan petani dala Kegiatan Penyuluhan. *Jurnal penyuluhan*. 14 (2).
- Lestari. 2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Informasi oleh Guru. *Jurnal Teknodik*. Vol 5(2) : 121 – 134
- Lestari, Sari, and Arif Santoso. 2019. “The Roles of Digital Literacy, Technology Literacy, and Human Literacy to Encourage Work Readiness of Accounting Education Students in the Fourth Industrial Revolution Era.” *Journal KnE Social Sciences*. 3(11): 513–27
- Madukwe, M.C. 2006. Delivery of agricultural extension services to farmers in developing countries; Issues for considerations. “Knowledge for development” Observatory on Science and Technology. <https://knowledge.cta.int/tr/content/view/full/3009>. Diakses pada 2 Oktober 2021.
- Martin, E.1999. *Managing Information Technology What Managers Need to Know*. 3rd ed. Pearson Education International. New Jersey.
- Materia, VC, Francesca G, and Laurens K. 2015. Increasing Knowledge Flows between the Agricultural Research and Advisory System in Italy: Combining Virtual and Non-virtual Interaction in Communities of Practice. *Journal of Agricultural Education and Extension* 2(3) : 203-218.
- Mardikanto T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. UNS Press. Surakarta
- McLeod, R. dan Schell, G.P. 2007. *Management Information System (edisi ke-10)*. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
- Mokhtar, S.M. 2001. Kinerja Lembaga Penyuluhan Pertanian dan Adopsi Inovasi Kedelai serta Implikasi pada Pelaksanaan Otoda di Kab. Kotawaringin Timur. (*Tesis tidak dipublikasikan*). Program Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta.

- Mulyandari R.S, Sumardjo, Panjaitan, N.K, dan Lubis, D.P. 2010. *Implementasi Cyber Extension dalam Komunikasi Inovasi Pertanian. Informatika Pertanian*, 19(2). IPB. Bogor.
- Mulyono, 2019. *Analisis Regresi Linier Sederhana*. SCS Business Mathematics and Statistics, Management Dept. Binus Business School Undergraduate Program. <https://bbs.binus.ac.id/management/2019/12/analisis-regresi-sederhana/>. Diakses pada 26 Desember 2021.
- Nisak, K. 2014. Hubungan Masa Kerja Tenaga Pembuatan Mebel Dengan Terjadinya Gangguan Saluran Pernapasan Pada Pekerja Home Industry Mebel Di Kecamatan Turen Kabupaten Malang. *Tesis*. Malang: University of Muhammadiyah
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Perusahaan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Nuswantari, D. 1998. Kamus Kedokteran Dorland Edisi 25. EGC. Jakarta. Dikutip dalam *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 3 (3) : 301 - 310.
- O'Brien dan James A. 2005. *Pengantar Sistem Informasi Akuntansi : Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Terjemahan. 12th edition. Salemba Empat. Jakarta.
- Okriani, A. 2015. Keberhasilan BP3K Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur dalam lomba prestasi tingkat provinsi tahun 2015. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Permentan No. 49 Tahun 2019 Tentang Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani). <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/87336/PERMENTAN-No-49-Tahun-2019-Tentang-Komando-Strategis-Pembangunan-Pertanian/>. Diakses pada 28 September 2021.
- Prayoga, K. 2017. Pemanfaatan Media Sosial dalam penyuluh pertanian dan perikanan di Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*. 6(1) : 33.
- Rahadian. 2003. *Penataan Jabatan Fungsional Penyuluh Pertanian*. Remaja Karya. Bandung
- Rahman, S.R., Firman, dan Sodik. 2013. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan PKN dan Sosial Budaya*. 3 (1) : 88-100.
- Rai, A., Lang, S.S. and Welker, R.B. 2002. Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis, *Information System Research*, 13 (1): 29-34. dikutip dari *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*. 2017. 3 (2) : 150.

- Restyandito, dan Kurniawan, E. 2017. Pemanfaatan Teknologi Informasi oleh Orang Lanjut Usia di Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional XII. Rekayasa Teknologi Industri dan Informaasi 2017 Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta*.
- Samsinar. 2018. Pemanfaatan Media Sosial dalam penyuluhan pertanian terhadap perbaikan kualitas padi di Desa Balang Tanaya, Kecamatan Polong Bangkeng Utara, Kabupaten Takalar. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makkasar.
- Septiayu, D. 2012. Pengaruh Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi terhadap Kepuasan Pengguna. *Jurnal Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang*. 1 (1) : 3
- Setiana. 2005. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sudarmanto, R. 2005. *Analisis Regresi Linier Berganda dengan SPSS*. Ghalia Ilmu. Yogyakarta.
- Sufren, Y. dan Nataneal. 2013. *Mahir Menggunakan SPSS Secara Otodidak*. Kompas Gramedia. Jakarta
- Suhardiyono, L. 1992. *Penyuluhan Petunjuk Bagi Penyuluhan Pertanian*. Erlangga. Jakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Cv. Bandung.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Cv. Bandung.
- Supranto. 2007. *Teknik Sampling untuk Survey dan Eksperimen*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tri L. U, Y Tomo, dan N Sishariini. 2017. Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, dan Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Universitas Merdeka Malang. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*. 3 (2) : 150
- Undang-undang No 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (SP3K). <https://www.jogloabang.com/pustaka/uu-16-2006-sistem-penyuluhan-pertanian-perikanan-kehutanan#:~:text=menjaga%20kelestarian%20lingkungan.-,Undang%20Undang%20Nomor%2016%20tahun%202006%20tentang%20Sistem%20Penyuluhan%20Pertanian,kehutanan%20mampu%20membangun%20usaha%20dariPertanian>. Diakses pada 14 Oktober 2021.

- Umar, H. 2004. *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis*, Cet ke 6. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Universitas Cokroaminoto Palopo. 2022. <https://tpb.uncp.ac.id/2013/04/regresi-linear-berganda.html?m=1> . Diakses pada 25 Januari 2022
- Usman, 2000. *Regresi linier berganda statistika*.
<https://bbs.binus.ac.id/management/2019/12/analisis-uji-asumsi-klasik/>.
Diakses pada 29 Desember 2021
- Van den Ban, A. W. 1999. *Penyuluh pertanian*. Kanisius. Jakarta.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran : Landasan dan Aplikasinya* Rikena Cipta. Jakarta. Hal 135
- Wilkinson, J.M. 2005. *Buku Saku Diagnosis Keperawatan Dengan Intervensi NIC dan Kriteria Hasil NOC*. Alih Bahasa Widyawati. EGC. Jakarta.
- Williams dan Sawyer. 2009. *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications*. Career Education. London
- Winarsih A, Masturi D, dan Tri Y. D. 2020. Peningkatan Kinerja melalui Program Kostratani di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Prafil, Kabupaten Manokwari. *Jurnal Triton*. 11(2) : 59-60 & 63.
- Yulia, A Fauziah. 2019. Pemanfaatan *Cyber Extension* sebagai media diseminasi inovasi pertanian oleh Penyuluh Pertanian di Provinsi Lampung. *Journal Of Extension and Development*. 1(1) : 2.
- Yuliara, I Made. 2016. *Modul Regresi Linier Berganda*. Universitas Udayana. Denpasar. <http://2skripsi.blogspot.com/2012/12/cara-mencari-persamaan-regresi-linear.html?m=1>. Diakses pada 7-8 Februari 2022