

TUGAS AKHIR

STRATEGI ADAPTIF BERBASIS PENGELOMPOKAN KLASTER UMKM CUKA APEL DALAM MENGHADAPI PENURUNAN PERKEBUNAN APEL DI KOTA BATU

Disusun Oleh:

Fatimah Zukayya Kumaila

22.24.042



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2026**



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

PERSETUJUAN SKRIPSI

Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster UMKM Cuka Apel
Dalam Menghadapi Penurunan Perkebunan Apel Di Kota Batu

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

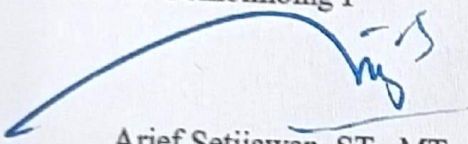
Disusun Oleh:

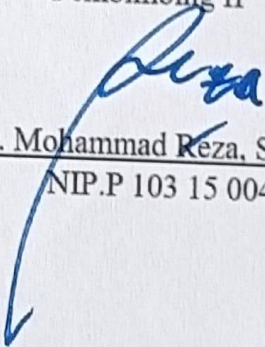
Fatimah Zukayya Kumaila
22.24.042

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Arief Setijawan, ST., MT
NIP. Y 103 010 0369


Dr. Mohammad Reza, ST., MURP
NIP.P 103 15 00483



Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota


Dr. Agung Witjaksono, ST., MT
NIP. Y 103 960 0292



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

LEMBAR PENGESAHAN

Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster UMKM Cuka
Apel Dalam Menghadapi Penurunan Perkebunan Apel Di Kota Batu

Skripsi Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Rabu
Tanggal : 12 Agustus 2026

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun Oleh:

Fatimah Zukayya Kumaila
22.24.042

Disahkan Oleh:

Penguji I

Widiyanto Hari S. Widodo, ST., MSc
NIP. P 103 150 0521

Penguji II

Ir. Titik Poerwati., MT
NIP. Y 103 940 0266

Penguji III

Dr. Agung Witjaksana., ST., MT
NIP. Y 103 960 0292



Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Agung Witjaksana., ST., MT
NIP Y 103 960 0292



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

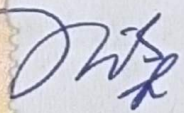
Nama : Fatimah Zukayya Kumaila
NIM : 22.24.042
Hari/Tanggal : Jumat / 21 Agustus 2026
Judul Skripsi : Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster
UMKM Cuka Apel Dalam Menghadapi Penurunan
Perkebunan Apel Di Kota Batu

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Malang,
Pembuat Pernyataan


Fatimah Zukayya Kumaila
22.24.042



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Fatimah Zukayya Kumaila
NIM : 22.24.042
Hari/Tanggal : Rabu / 12 Agustus 2026
Judul Skripsi : Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster
UMKM Cuka Apel Dalam Menghadapi Penurunan
Perkebunan Apel Di Kota Batu

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Setiap klaster memiliki karakter yang berbeda, lalu bagaimana?
2. Keterhubungan antar sasaran perlu di detailkan dan ditajamkan
3. Buatlah linkage sistem agar lebih pwk karena ini lebih condong ke agribisnis

Malang, 12 Agustus 2026

Widiyanto Hari S. Widodo, ST., MSc

NIP. P 103 150 0521



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Fatimah Zukayya Kumaila
NIM : 22.24.042
Hari/Tanggal : Rabu / 12 Agustus 2026
Judul Skripsi : Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster
UMKM Cuka Apel Dalam Menghadapi Penurunan
Perkebunan Apel Di Kota Batu

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Urgensi untuk pwk apa?
2. Penulisan sasaran seperti keluaran

Malang, 12 Agustus 2026

Ir. Titik Poerwati., MT
NIP. Y 103 940 0266



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota :

Nama : Fatimah Zukayya Kumaila
NIM : 22.24.042
Hari/Tanggal : Rabu / 12 Agustus 2026
Judul Skripsi : Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster UMKM
Cuka Apel Dalam Menghadapi Penurunan Perkebunan Apel
Di Kota Batu

Terdapat kekurangan yang meliputi :

1. Kesalahan penulisan
2. Tulisan di PPT terlalu kecil
3. Bab 4 dibedakan antara data dan analisis
4. Pemahaman Strategi Adaptif
5. Konsistensi variabel yang dipakai
6. Output masing-masing sasaran
7. Analisis pengklasteran untuk apa

Malang,
12 Agustus 2026

Dr. Agung Witjaksana., ST., MT
NIP. Y 103 960 0292

STRATEGI ADAPTIF BERBASIS PENGELOMPOKAN KLASTER UMKM CUKA APEL DALAM MENGHADAPI PENURUNAN PERKEBUNAN APEL DI KOTA BATU

ABSTRAK

Penurunan luas dan produksi perkebunan apel di Kota Batu masing-masing 58,1% dan 79,1% selama 2015–2024 mengancam keberlanjutan UMKM cuka apel sebagai sektor hilir yang rentan. Penelitian ini merumuskan strategi adaptif berbasis pengelompokan klaster UMKM cuka apel. Pendekatan *mixed methods* dengan analisis deskriptif kuantitatif, spasial, dan *Root Cause Analysis* (RCA) diterapkan pada 10 UMKM. Berdasarkan kapasitas produksi, teknologi, ketergantungan apel lokal, jangkauan pasar, dan legalitas usaha, terbentuk tiga klaster: Maju (4 UMKM, daya saing tinggi), Berkembang (3 UMKM, perlu penguatan kapasitas), dan Pemula (3 UMKM, fondasi usaha lemah). RCA mengungkap akar masalah bervariasi, meliputi alih fungsi lahan, serangan hama, perubahan iklim, rendahnya regenerasi petani, serta keterbatasan modal, teknologi, dan rantai pasok. Strategi disusun bertingkat: penguatan fondasi usaha (Pemula), peningkatan kapasitas produksi dan pemasaran (Berkembang), serta penguatan inovasi, daya saing, dan integrasi rantai pasok melalui usulan gudang pengumpulan bahan baku di Desa Punten, Kecamatan Bumiaji (Maju). Penelitian ini merekomendasikan kebijakan pengembangan UMKM yang tidak seragam, melainkan disesuaikan dengan karakteristik klaster, guna meningkatkan produktivitas dan ketahanan agroindustri cuka apel di Kota Batu.

Kata Kunci: Strategi Adaptif, Klaster UMKM, Cuka Apel, *Root Cause Analysis*, Kota Batu

(STRATEGI ADAPTIF BERBASIS PENGELOMPOKAN KLASTER UMKM CUKA APEL DALAM MENGHADAPI PENURUNAN PERKEBUNAN APEL DI KOTA BATU)

ABSTRACT

The 58.1% and 79.1% decline in apple plantation area and production in Batu City (2015–2024) threatens the sustainability of apple cider vinegar MSMEs as a vulnerable downstream sector. This study formulates adaptive strategies based on MSME clustering. A mixed-methods approach with quantitative descriptive, spatial, and Root Cause Analysis (RCA) was applied to 10 MSMEs. Based on production capacity, technology, local apple dependence, market reach, and business legality, three clusters were formed: Advanced (4 MSMEs, high competitiveness), Developing (3 MSMEs, capacity strengthening needed), and Pioneer (3 MSMEs, weak business foundations). RCA revealed varied root causes, including land conversion, pest attacks, climate change, low farmer regeneration, and limited capital, technology, and supply chains. Tiered strategies were formulated: strengthening business foundations (Pioneer), enhancing production and marketing capacity (Developing), and strengthening innovation, competitiveness, and supply chain integration through a proposed raw material collection point in Punten Village, Bumiaji District (Advanced). This study recommends non-uniform MSME development policies tailored to cluster characteristics to improve the productivity and resilience of the apple cider vinegar agro-industry in Batu City.

Keywords: Adaptive Strategy, MSME Cluster, Apple Cider Vinegar, Root Cause Analysis, Batu City

KATA PENGANTAR

Penulis ucapkan puji syukur dan ucapan terima kasih disampaikan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi dengan judul "Strategi Adaptif Berbasis Pengelompokan Klaster UMKM Cuka Apel dalam Menghadapi Penurunan Perkebunan Apel di Kota Batu" dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat penyelesaian studi di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Selain itu, penulisan skripsi ini juga bertujuan sebagai implementasi konkret dari keilmuan yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.

Penulis menyadari bahwa substansi skripsi ini masih memerlukan penyempurnaan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap setiap masukan, kritik, dan saran yang bersifat konstruktif sebagai upaya peningkatan kualitas. Penulisan karya ilmiah ini tentunya merupakan hasil dari dukungan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Agung Witjaksono, ST., MTP selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, yang telah memberikan dukungan, arahan, serta kemudahan selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Arief Setiyawan, S.T., M.T selaku dosen pembimbing 1 penulis dan Bapak Dr. Mohammad Reza, ST., MURP selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini

Akhir kata, penulis mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, 29 Oktober 2025

Fatimah Zukayya Kumaila

DAFTAR ISI

COVER	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR PERBAIKAN	v
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR PETA	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Sasaran Penelitian	3
1.4 Lingkup Penelitian	3
1.4.1 Ruang Lingkup Materi	3
1.4.2 Ruang Lingkup Lokasi	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Keluaran dan Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Keluaran Penelitian	4
1.6.2 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Pembahasan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 UMKM Cuka Apel	8

2.1.2 Karakteristik UMKM Cuka Apel	8
2.1.3 Peran UMKM Cuka Apel	11
2.2 Produktivitas UMKM Cuka Apel.....	11
2.2.1 Konsep Produktivitas UMKM Cuka Apel	12
2.2.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produktivitas UMKM Cuka Apel.....	12
2.2.3 Indikator Produktivitas UMKM Cuka Apel.....	13
2.3 Pengelompokan Klaster UMKM Cuka Apel	15
2.3.1 Konsep Klaster	15
2.3.2 Tahapan Pengelompokan Klaster UMKM.....	16
2.3.3 Penerapan Pengelompokan Klaster pada UMKM Cuka Apel	17
2.3.4 Peran Pengelompokan Klaster dalam Penyusunan Strategi Adaptif.....	19
2.4 Strategi Adaptif.....	19
2.4.1 Karakteristik Strategi Adaptif.....	21
2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Strategi Adaptif.....	22
2.4.3 Kerangka Perumusan Strategi Adaptif.....	23
2.4.4 Peran Pengelompokan Klaster dalam Penyusunan Strategi Adaptif.....	25
2.5 Penelitian Terdahulu	25
2.6 Landasan Penelitian.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Pengumpulan Data Primer.....	36
3.2.1 Metode Observasi.....	36
3.2.2 Metode Wawancara	36
3.2.3 Metode Dokumentasi.....	38
3.3 Pengumpulan Data Sekunder	40
3.4 Populasi dan Teknik Penentuan Sampel.....	42

3.4.1 Populasi Penelitian	42
3.4.2 Sampel Penelitian	43
3.4.3 Sensus Penelitian	45
3.5 Definisi Variabel Operasional	45
3.6 Metode Analisis	50
3.6.1 Analisis Deskriptif Kuantitatif.....	52
3.6.2 Analisis Spasial	52
3.6.3 Analisis Root Cause Analysis (RCA)	52
BAB IV GAMBARAN UMUM	54
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	54
4.1.1 Kondisi Wilayah Kota Batu.....	54
4.1.2 Kondisi Fisik Wilayah	55
4.1.3 Perubahan Penggunaan Lahan	56
4.1.4 Jaringan Prasarana	58
4.2 Data Hasil Wawancara	60
4.3 Kondisi Komoditas Apel di Kota Batu	83
4.3.1 Varietas Apel sebagai Bahan Baku Cuka Apel	83
4.3.2 Dampak Penurunan Perkebunan Apel terhadap UMKM Cuka Apel	85
4.4 UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	87
4.4.1 Persebaran UMKM Cuka Apel.....	89
4.4.2 Profil UMKM Cuka Apel	90
4.4.4 Karakteristik Produksi UMKM Cuka Apel.....	98
4.4.5 Perbandingan Produktivitas Antar UMKM	103
4.4.6 Sumber dan Kontinuitas Pasokan Bahan Baku	105
4.4.7 Jangkauan Pasar.....	110
BAB V PEMBAHASAN	119
5.1 Pengelompokan UMKM Cuka Apel Berdasarkan Karakteristik Usaha	119
5.1.1 Dasar dan Urgensi Pengelompokan Klaster.....	119

5.1.2 Hasil Pengelompokan UMKM	122
5.2 Root Cause Analysis (RCA).....	131
5.2.1 RCA Pengelompokan Klaster UMKM Pemula	132
5.2.2 RCA Pengelompokan Klaster UMKM Berkembang	135
5.2.3 RCA Pengelompokan Klaster UMKM Maju.....	138
5.3 Penentuan Prioritas Permasalahan Klaster UMKM.....	141
5.4 Upaya Adaptif Berdasarkan Pengelompokan Klaster UMKM	144
5.4.1 Upaya Adaptif Pengelompokan Klaster UMKM Pemula ..	145
5.4.2 Upaya Adaptif Pengelompokan Klaster UMKM Berkembang	145
5.4.3 Upaya Adaptif Pengelompokan Klaster UMKM Maju.....	146
5.5 Dasar Perumusan Strategi Adaptif pada Setiap Klaster UMKM Cuka Apel.....	147
5.6 Strategi Adaptif pada Setiap Klaster UMKM Cuka Apel.....	148
5.6.1 Strategi Adaptif Klaster UMKM Pemula.....	149
5.6.2 Strategi Adaptif Klaster UMKM Berkembang	152
5.6.3 Strategi Adaptif Klaster UMKM Maju	154
BAB VI PENUTUP	161
6.1 Kesimpulan	161
6.2 Saran	162
DAFTAR PUSTAKA	164
LAMPIRAN.....	166

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik UMKM yang Digunakan dalam Penelitian.....	9
Tabel 2.2 Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produktivitas UMKM.....	13
Tabel 2.3 Indikator produktivitas UMKM.....	14
Tabel 2.4 Tahapan Pengelompokan Klaster UMKM.....	16
Tabel 2.5 Indikator Pengelompokan Klaster UMKM.....	17
Tabel 2.6 Kriteria Pengelompokan Klaster UMKM Cuka Apel.....	18
Tabel 2.7 Sintesis Konsep Strategi Adaptif.....	21
Tabel 2.8 Karakteristik Strategi Adaptif.....	21
Tabel 2.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Strategi Adaptif.....	22
Tabel 2.10 Hubungan Tahapan Perumusan Strategi Adaptif.....	24
Tabel 2.11 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 2.12 Sintesa Variabel.....	29
Tabel 3.1 Kriteria Responden Wawancara.....	37
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Wawancara.....	38
Tabel 3.3 Teknik Pengumpulan Data Primer.....	39
Tabel 3.4 Kebutuhan Data Sekunder.....	41
Tabel 3.5 Populasi Penelitian.....	43
Tabel 3.5 Definisi Operasional Variabel.....	46
Tabel 3.6 Metode Analisis Data.....	50
Tabel 3.7 Tahapan Root Cause Analysis (RCA).....	53
Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Administrasi Kota Batu.....	55
Tabel 4.2 Curah Hujan di Kota Batu.....	55
Tabel 4.3 Jenis Tanah di Kota Batu.....	56
Tabel 4.4 Perubahan Luas Penggunaan Lahan Kota Batu Tahun 2017-2025	56
Tabel 4.5 Faktor Pendorong Perubahan Penggunaan Lahan.....	56
Tabel 4.6 Panjang Jalan Menurut Kondisi per Kecamatan (km).....	59
Tabel 4.7 Kondisi Infrastruktur Pendukung UMKM Cuka Apel.....	60
Tabel 4.8 Lama Menjadi Petani Apel.....	60
Tabel 4.9 Luas Lahan Petani.....	61
Tabel 4.10 Status Kepemilikan Lahan.....	61
Tabel 4.11 Perkembangan Produksi Apel.....	61
Tabel 4.12 Kondisi Tanaman Apel.....	62
Tabel 4.13 Kondisi Kesuburan Tanah.....	62
Tabel 4.14 Hama dan Penyakit Tanaman Apel.....	63
Tabel 4.15 Penggunaan Pupuk dan Pestisida.....	63
Tabel 4.16 Pelaksanaan Peremajaan.....	63
Tabel 4.17 Kendala Peremajaan.....	64
Tabel 4.18 Kondisi Peralatan Budidaya.....	64
Tabel 4.19 Penggunaan Teknologi Modern.....	65
Tabel 4.20 Kendala Penggunaan Teknologi.....	65

Tabel 4.21 Kondisi Biaya Produksi.....	65
Tabel 4.22 Harga Jual Apel.....	66
Tabel 4.23 Kondisi Pendapatan dan Keuntungan.....	66
Tabel 4.24 Strategi Bertahan.....	66
Tabel 4.25 Bentuk Diversifikasi Usaha.....	67
Tabel 4.26 Penggunaan Pupuk Organik sebagai Bentuk Adaptasi.....	67
Tabel 4.27 Bentuk Adaptasi terhadap Iklim.....	68
Tabel 4.28 Minat Generasi Penerus.....	68
Tabel 4.29 Alasan Generasi Muda Tidak Tertarik.....	68
Tabel 4.30 Keikutsertaan dalam Kelompok Tani.....	69
Tabel 4.31 Peran Kelompok Tani.....	69
Tabel 4.32 Pola Kerja Sama/Pemasaran Petani.....	69
Tabel 4.33 Pengalaman Menerima Bantuan.....	70
Tabel 4.34 Jenis Bantuan yang Diterima.....	70
Tabel 4.35 Pelaksanaan Penyuluhan.....	70
Tabel 4.36 Kesesuaian Materi Penyuluhan.....	71
Tabel 4.37 Luas Area dan Produksi Tanaman Apel Kota Batu Tahun (2015-2024).....	71
Tabel 4.38 Perubahan Luas Perkebunan, Produksi, dan Produktivitas Apel Kota Batu Tahun 2015–2024.....	81
Tabel 4.39 Karakteristik Varietas Apel sebagai Bahan Baku Cuka Apel.....	84
Tabel 4.40 Dampak Penurunan Perkebunan Apel terhadap Ketersediaan Bahan Baku UMKM Cuka Apel.....	86
Tabel 4.41 Perbandingan Harga Bahan Baku Apel.....	87
Tabel 4.42 Daftar UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	89
Tabel 4.43 Jumlah Tenaga Kerja UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	90
Tabel 4.44 Kriteria Teknologi Produksi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	92
Tabel 4.45 Teknologi Produksi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	93
Tabel 4.46 Jangkauan Pemasaran UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	95
Tabel 4.47 Kriteria Legalitas UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	97
Tabel 4.48 Legalitas UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	97
Tabel 4.49 Sistem Produksi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	100
Tabel 4.50 Kriteria Kapasitas Produksi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	101
Tabel 4.51 Kapasitas Produksi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	101
Tabel 4.52 Produktivitas Produksi UMKM Cuka Apel.....	102
Tabel 4.53 Sumber Bahan Baku UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	105
Tabel 4.54 Kondisi Kontinuitas Pasokan Bahan Baku UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	107
Tabel 4.55 Kriteria Tingkat Ketergantungan UMKM terhadap Apel Lokal.....	108
Tabel 4.56 Tingkat Ketergantungan UMKM terhadap Apel Lokal.....	109
Tabel 4.57 Kriteria Jangkauan Pasar UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	111
Tabel 4.58 Wilayah Pemasaran UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	111
Tabel 4.59 Sistem Pemasaran UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	113

Tabel 4.60 Upaya Perluasan Pasar UMKM Cuka Apel.....	114
Tabel 5.1 Variabel dan Dasar Pemilihan Variabel Pembentuk Klaster UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	121
Tabel 5.2 Kriteria Pengelompokan klasterUMKM Cuka Apel di Kota Batu	123
Tabel 5.3 Penilaian Variabel dan Pengelompokan UMKM ke dalam tiga klaster UMKM Cuka Apel Kota Batu.....	126
Tabel 5.4 Karakteristik Klaster UMKM Maju.....	128
Tabel 5.5 Karakteristik Klaster UMKM Berkembang.....	130
Tabel 5.6 Karakteristik Klaster UMKM Pemula.....	130
Tabel 5.7 Kriteria Penentuan Prioritas Permasalahan.....	142
Tabel 5.8 Prioritas Permasalahan Berdasarkan Klaster UMKM Cuka Apel Kota Batu.....	142
Tabel 5.9 Upaya Adaptif Klaster UMKM Pemula.....	145
Tabel 5.10 Upaya Adaptif Klaster UMKM Berkembang.....	146
Tabel 5.11 Perumusan Upaya Adaptif Klaster UMKM Maju.....	147
Tabel 5.12 Dasar Perumusan Strategi Adaptif pada Setiap Klaster UMKM Cuka Apel.....	148
Tabel 5.13 Strategi Adaptif Klaster Pemula.....	149
Tabel 5.14 Strategi Adaptif Klaster UMKM Berkembang.....	152
Tabel 5.15 Strategi Adaptif Klaster UMKM Maju.....	155
Tabel 5.16 Dasar Pertimbangan Penentuan Lokasi Gudang Pengumpulan Bahan Baku Apel.....	157

DAFTAR PETA

Peta 4.1 Administrasi Kota Batu.....	73
Peta 4.2 Curah Hujan di Kota Batu.....	74
Peta 4.3 Jenis Tanah di Kota Batu.....	75
Peta 4.4 Jenis Jalan di Kota Batu.....	76
Peta 4.5 Tutupan Lahan di Kota Batu.....	77
Peta 4.6 Penggunaan Lahan 2017 di Kota Batu.....	78
Peta 4.7 Penggunaan Lahan 2025 di Kota Batu.....	79
Peta 4.8 Peta Persebaran UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	91
Peta 4.9 Peta Jangkauan Pemasaran UMKM Cuka Apel Regional.....	116
Peta 4.10 Peta Jangkauan Pemasaran UMKM Cuka Apel Nasional.....	117
Peta 4.11 Peta Jangkauan Pemasaran UMKM Cuka Apel Lokal.....	118
Peta 4.12 Peta Pengelompokan Klaster.....	159
Peta 4.13 Peta Rencana Gudang Bahan Baku Desa Punten Kecamatan Bumiaji.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2.1 Kerangka Perumusan Strategi Adaptif.....	24
Gambar 4.1 Perkerasan Jalan.....	52
Gambar 4.2 Tren Luas Perkebunan, Produksi, dan Produktivitas Apel Kota Batu Tahun 2015-2024.....	80
Gambar 4.3 Perkebunan Apel Produktif.....	81
Gambar 4.4 Wawancara Dengan Petani.....	81
Gambar 4.5 Serangan Hama/Penyakit.....	84
Gambar 4.6 Varietas Apel.....	84
Gambar 4.7 Kondisi UMKM Cuka Apel di Kota Batu.....	88
Gambar 4.8 Tampak Depan UMKM.....	88
Gambar 4.9 Area Produksi.....	88
Gambar 4.10 Tempat Fermentasi.....	88
Gambar 4.11 Proses Pengemasan.....	88
Gambar 4.12 Produk Jadi.....	88
Gambar 4.13 Wawancara Dengan UMKM.....	88
Gambar 4.14 Alur Produksi Cuka Apel.....	99
Gambar 4.15 Bahan Baku.....	106
Gambar Diagram Fishbone 5.1 Klaster UMKM Pemula.....	132
Gambar Diagram Fishbone 5.2 Klaster UMKM Berkembang.....	135
Gambar Diagram Fishbone 5.3 Klaster UMKM Maju.....	139