

OPTIMASI KOMPOSISI BAHAN BAKU PRODUKSI PAKAN TERNAK KONSENTRAT DALAM UPAYA MEMPEROLEH BIAYA MINIMUM

(Studi Kasus Pada Unit Usaha Pakan Ternak Koperasi Unit Desa Mandiri
Bayongbong, Kabupaten Garut)

Disusun Oleh :

Muhammad Alfian
C1180290

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Manajemen
Konsentrasi Produksi



**PROGRAM STUDI SARJANA MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS KOPERASI INDONESIA
TAHUN 2024**

OPTIMASI KOMPOSISI BAHAN BAKU PRODUKSI PAKAN TERNAK KONSENTRAT DALAM UPAYA MEMPEROLEH BIAYA MINIMUM

(Studi Kasus Pada Unit Usaha Pakan Ternak Koperasi Unit Desa Mandiri
Bayongbong, Kabupaten Garut)

Disusun Oleh :

**Muhammad Alfian
C1180290**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Manajemen
Konsentrasi Manajemen Produksi

Dosen Pembimbing : Dr. Heri Nugraha, SE., M.Si.



**PROGRAM STUDI SARJANA MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS KOPERASI INDONESIA
TAHUN 2024**

**PELAYANAN KONSULTANSI DAN KOMITEN
PENGEMBANGAN PERUMAHAN RAKYAT**

Usahanya ini akan dilaksanakan dalam bentuk kerja sama dengan pihak-pihak yang memiliki keahlian dalam bidang pembangunan perumahan. Untuk itu, diperlukan tim yang terdiri dari beberapa orang yang memiliki keahlian dalam bidang pembangunan perumahan. Tim ini akan bertugas untuk melakukan studi kelayakan, merencanakan, melaksanakan, dan memantau pembangunan perumahan. Tim ini akan bekerja sama dengan pihak-pihak yang memiliki keahlian dalam bidang pembangunan perumahan, seperti pemerintah, swasta, dan masyarakat. Tim ini akan melakukan studi kelayakan, merencanakan, melaksanakan, dan memantau pembangunan perumahan. Tim ini akan bekerja sama dengan pihak-pihak yang memiliki keahlian dalam bidang pembangunan perumahan, seperti pemerintah, swasta, dan masyarakat.

Usahanya ini akan dilaksanakan dalam bentuk kerja sama dengan pihak-pihak yang memiliki keahlian dalam bidang pembangunan perumahan.

Salah satu contohnya



RIWAYAT HIDUP



Muhammad Alfian, lahir di Bandung pada tanggal 3 Juli 1999. Merupakan anak ke dua dari pasangan Bapak Nandang dan Ibu Aida Rosdiana. Telah menempuh Pendidikan sebagai berikut :

1. Tahun 2011 lulus dari SDN KORPRI 2, Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.
2. Tahun 2014 lulus dari SMP Negeri 1 Baleendah, Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.
3. Tahun 2017 lulus dari SMK Negeri 2 Baleendah jurusan Teknik Komputer Jaringan, Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.
4. Pada tahun 2018 tercatat sebagai mahasiswa Universitas Koperasi Indonesia (IKOPIN University) dengan Program Studi Manajemen S1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis.

Mengikuti Unit Kegiatan Mahasiswa

1. Anggota Divisi Seni Rupa Unit Kegiatan Mahasiswa Sanggar Seni 12 Juli IKOPIN.
2. Anggota Kabinet Muda Badan Eksekutif Mahasiswa KM IKOPIN Periode 2019-2020.
3. Ketua Umum Unit Kegiatan Mahasiswa IT Club IKOPIN periode 2020-2021.

4. Kepala Departemen Media Komunikasi dan Informasi BEM KM IKOPIN periode 2021-2022.



ABSTRACT

MUHAMMAD ALFIAN, 2024. *Optimization of Concentrated Animal Feed Raw Materials in an Effort to Obtain Minimum Costs (case study on Unit Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong Garut) under the guidance of Heri Nugraha.*

Koperasi Unit Desa Mandiri Bayongbong is one of the multi-business cooperatives in Garut Regency which aims to meet the needs of its members, especially dairy farmers and the surrounding community in general. In its business activities, KUD Mandiri Bayongbong has one of the business units engaged in the service sector in the form of procuring concentrated animal feed, namely the Unit Pakan Ternak, this business unit is one of the supporters in increasing the productivity of members' cow milk because the fulfillment of dairy cow nutrition is almost entirely sourced from concentrated animal feed produced by this business unit. In addition, there are other business units such as the Dairy Cattle Business Unit which is the most dominant business unit, the Electricity Account Service Unit, the Savings and Loan Unit, the Candak Kulak Credit Business Unit, the Waserda Unit and the SP PUK Unit.

This study aims to optimize the composition of concentrated animal feed used in the KUD Mandiri Bayongbong Animal Feed Business Unit. The nutritional content of animal feed that is not up to standard and the cost of raw materials that are still relatively high finally make the cooperative have to provide subsidies to reduce the selling price.

The results of the study on the calculation of optimization of animal feed raw materials using the linear programming mathematical method, and using the simplex algorithm to solve linear programming problems, and MS Solver as supporting software for optimization calculations, show the results of 3 types of feed quality based on the reference SNI 3148-1 in 2022 for lactating cows.

The results of the SNI quality 1 solver obtained optimization results with the cheapest raw material costs compared to the other 2 solver results at a price of IDR 2581.44 per kilogram. In addition, the results of the quality 1 solver have better nutrient content, this makes the results of the quality 1 solver a reference for cooperatives in formulating concentrated animal feed.

Keywords: Optimization of Dairy Cow Concentrate Animal Feed, Linear Programming, Cooperatives

ABSTRAK

MUHAMMAD ALFIAN, 2024. Optimasi Bahan Baku Pakan Ternak Konsentrat Dalam Upaya Memperoleh Biaya Minimum (studi kasus pada Unit Usaha Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong Garut) di bawah bimbingan Heri Nugraha.

Koperasi Unit Desa (KUD) Mandiri Bayongbong merupakan salah satu koperasi multi usaha di Kabupaten Garut yang memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan anggota khususnya peternak sapi perah dan masyarakat sekitar pada umumnya. Dalam kegiatan usaha KUD Mandiri Bayongbong memiliki salah satu unit usaha yang bergerak di bidang pelayanan berupa pengadaan pakan ternak konsentrat yaitu Unit Usaha Pakan Ternak, unit usaha ini menjadi salah satu penunjang dalam meningkatkan produktivitas susu sapi anggota karena pemenuhan nutrisi sapi perah hampir seluruhnya bersumber dari pakan ternak konsentrat yang diproduksi unit usaha ini. Selain itu terdapat unit usaha lain seperti Unit Usaha Sapi Perah yang menjadi unit usaha paling dominan, Unit Pelayanan Rekening Listrik, Unit Simpan Pinjam, Unit Usaha Kredit Canda Kulak, Unit Waserda dan Unit SP PUK.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi pada komposisi pakan ternak konsentrat yang digunakan di Unit Usaha Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong. Kandungan nutrisi pakan ternak yang belum sesuai standar serta biaya bahan baku yang relatif masih tinggi akhirnya membuat koperasi harus melakukan subsidi untuk menekan harga jual.

Hasil dari penelitian perhitungan optimasi bahan baku pakan ternak menggunakan metode matematika linear programming, dan menggunakan algoritma simpleks untuk penyelesaian masalah pemrograman linear, serta MS Solver sebagai perangkat lunak penunjang perhitungan optimasi, menunjukkan hasil 3 jenis mutu pakan berdasarkan acuan SNI 3148-1 tahun 2022 untuk sapi laktasi.

Hasil solver mutu 1 SNI memperoleh hasil optimasi dengan biaya bahan baku paling murah dibandingkan 2 hasil solver lainnya dengan harga Rp. 2581,44 per kilogram. Selain itu hasil solver mutu 1 memiliki kandungan nutrient yang lebih baik, ini menjadikan hasil solver mutu 1 dapat menjadi acuan koperasi dalam memformulasikan pakan ternak konsentrat.

Kata Kunci : Optimasi Pakan Ternak Konsentrat Sapi Perah, Linear Programming, Koperasi

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi ini dengan judul Optimasi Komposisi Bahan Baku Pakan Ternak Konsentrat Dalam Upaya Memperoleh Biaya Minimum sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Manajemen Produksi Fakultas Ekonomi dan Bisnis di Universitas Koperasi Indonesia atau Ikopin University.

Di dalam skripsi ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak hal yang dapat dikembangkan agar lebih baik lagi dikarenakan keterbatasan yang dimiliki penulis. Meskipun demikian penulis mengharapkan agar penelitian dalam skripsi ini dapat membantu dan bermanfaat bagi KUD Mandiri Bayongbong secara khusus dan secara umum memberikan manfaat dan kontribusi ilmiah bagi perkembangan akademis.

Dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada orang – orang yang telah memberikan doa, dukungan dan dorongan baik secara langsung maupun tidak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Yang terhormat Bapak Dr. Heri Nugraha, SE., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa mendukung, membantu dan membimbing penulis dengan sebaik-baiknya demi terselesaikannya penulisan skripsi.
2. Yang terhormat, Bapak Drs. H. Dandan Irawan, SE., M.Sc selaku dosen penelaah konsentrasi Produksi.

3. Yang terhormat, Bapak Ir. H. Nurhayat Indra, M.Sc selaku dosen penelaah koperasi.
4. Yang terhormat, Bapak Prof. Dr. Ir. Agus Pakpahan, MS. Selaku Rektor Universitas Koperasi Indonesia (IKOPIN University).
5. Yang terhormat, Ibu Dr. Ami Purnamawati, Dra., M.Si. selaku Ketua Prodi Sarjana Manajemen.
6. Yang terhormat, Ibu Dra. Hj. Lely Savitri Dewi, M.Si. selaku dosen wali yang senantiasa memberikan dukungan semasa perkuliahan.
7. Yang terhormat, seluruh Dosen dan karyawan Universitas Koperasi Indonesia (IKOPIN University).
8. Yang terhormat, Bapak Yaya Soenarya, S.P. selaku sekretaris yang dengan sangat ramah memberikan informasi terkait perizinan dan pelaksanaan yang dapat penulis lakukan sehingga sangat mempermudah proses penulis di lapangan.
9. Yang terhormat, Bapak Iyan Rudiansyah, S.P selaku Kepala Bagian Unit Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong yang senantiasa memberikan banyak informasi terkait teknis pembuatan pakan ternak serta informasi lainnya sehingga menambah wawasan penulis tentang pakan ternak.
10. Yang terhormat, Bapak Opik selaku Admin Pengadaan Bahan Baku Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong yang senantiasa memberikan banyak informasi terkait bahan baku pakan ternak beserta formulasi yang digunakan.
11. Yang terhormat, seluruh pengurus dan pengawas di KUD Mandiri Bayongbong yang mengizinkan penulis melakukan penelitian di Unit Usaha Pakan Ternak.

12. Teristimewa untuk Bapak Nandang dan Mamah Aida Rosdiana selaku orang tua penulis, terima kasih telah memberikan dukungan sampai saat ini, terkhusus untuk mamah meskipun dengan keterbatasan fisik tapi tetap mendukung, semoga lekas pulih.
13. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Teh Ufi, Caca, A Darwin, dan keponakan tercinta, Dafino, yang tidak habis – habisnya memberikan dukungan, doa dan semangat kepada penulis, semoga selalu diberi kesehatan dan dilancarkan rezeki nya.

Bandung, 08 Agustus 2024

Muhammad Alfian

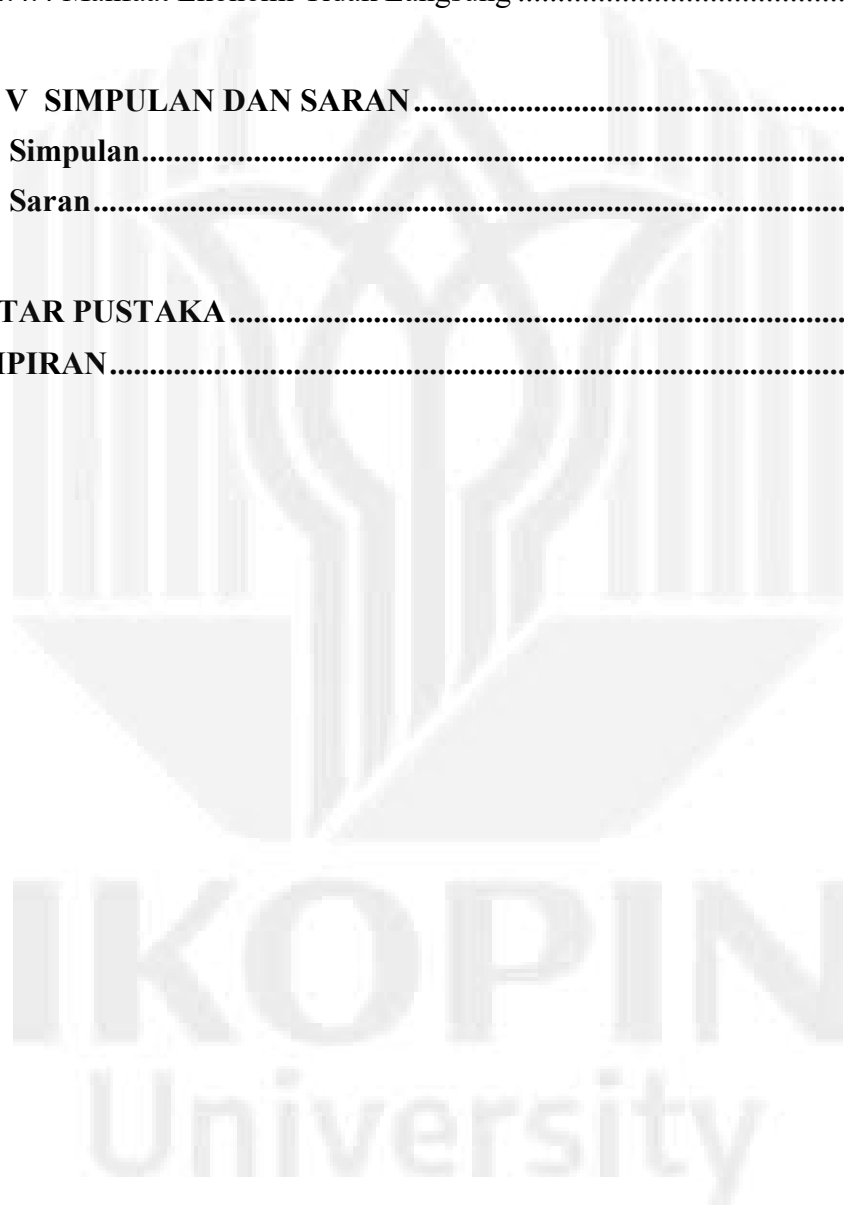
IKOPIN
University

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	16
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	16
1.3.1 Maksud Penelitian.....	16
1.3.2 Tujuan Penelitian	16
1.4 Kegunaan Penelitian	17
1.4.1 Kegunaan Teoritis.....	17
1.4.2 Kegunaan Praktis	17
BAB II PENDEKATAN MASALAH DAN METODE PENELITIAN.....	19
2.1 Pendekatan Masalah	19
2.1.1 Pendekatan Perkoperasian	19
2.1.2 Pendekatan Koperasi Produsen.....	32
2.1.3 Pendekatan Dampak Berkoperasi	34
2.1.4 Pendekatan Kebijakan Harga Koperasi	38
2.1.5 Pendekatan Manajemen Produksi.....	39
2.1.6 Pendekatan Manajemen Operasi.....	42
2.1.7 Pendekatan Pakan Ternak Konsentrat	43
2.1.8 Pendekatan Penyusunan Pakan Ternak Konsentrat	44
2.1.9 Pendekatan Peningkatan Kualitas Susu Sapi	46

2.1.10 Pendekatan Linear Programming.....	48
2.1.11 Pendekatan Manfaat Ekonomi Anggota	49
2.2 Metode Penelitian	50
2.2.1 Metode Penelitian yang Digunakan.....	50
2.2.2 Data yang Diperlukan (Operasionalisasi Variabel)	51
2.2.3 Sumber Data dan Cara Menentukannya	52
2.2.4 Teknik Pengumpulan Data.....	53
2.2.5 Analisis Data.....	53
2.2.6 Tempat/Lokasi Penelitian	65
2.2.7 Jadwal Penelitian	65
BAB III KEADAAN UMUM TEMPAT PENELITIAN	66
3.1 Keadaan Umum Koperasi	66
3.1.1 Sejarah Terbentuknya KUD Mandiri Bayongbong	66
3.1.2 Struktur Organisasi KUD Mandiri Bayongbong	69
3.1.3 Keadaan Wilayah Kerja KUD Mandiri Bayongbong.....	75
3.2 Keanggotaan Koperasi.....	78
3.3 Kegiatan Usaha dan Permodalan KUD Mandiri Bayongbong Garut...82	
3.3.1 Unit Usaha KUD Mandiri Bayongbong	82
3.3.2 Permodalan KUD Mandiri Bayongbong	86
3.3.3 Keuangan KUD Mandiri Bayongbong	88
3.4 Implementasi Jati diri Koperasi Unit Desa Mandiri Bayongbong	94
3.4.1 Implementasi Definisi Koperasi	94
3.4.2 Implementasi Prinsip – prinsip Koperasi.....	96
3.4.3 Implementasi Nilai – Nilai Koperasi di KUD Mandiri Bayongbong ..	101
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	106
4.1 Identitas Informan.....	106
4.2 Kondisi Komposisi Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong.....	106
4.3 Optimasi Bahan Baku Pakan Ternak Konsentrat Sesuai Dengan Acuan SNI 3148-1 tahun 2022	114
4.3.1 Implementasi Manajerial dari Optimasi Bahan Baku Pakan Ternak...139	
4.3.2 Interpretasi Optimasi Bahan Baku Pakan Ternak Konsentrat Sesuai Dengan Acuan SNI 3148-1 tahun 2022.....	145

4.4 Manfaat yang didapat KUD Mandiri Bayongbong dan anggota dengan adanya optimalisasi pakan ternak konsentrat.....	147
4.4.1 Standar Kualitas.....	147
4.4.2 Harga.....	147
4.4.3 Manfaat Ekonomi Langsung.....	148
4.4.4 Manfaat Ekonomi Tidak Langsung	148
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	149
5.1 Simpulan.....	149
5.2 Saran.....	151
 DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN.....	154



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Produksi Susu Sapi di Indonesia tahun 2019-2023.....	3
Tabel 1. 2 Jumlah Impor Susu Sapi di Indonesia tahun 2019-2023	4
Tabel 1. 3 Tabel Kebutuhan Sapi Perah Laktasi akan Konsentrat dan Hijauan Per Hari	6
Tabel 1. 4 Perkembangan Populasi Sapi Perah Laktasi Unit Sapi Perah KUD Mandiri Bayongbong.....	8
Tabel 1. 5 Kapasitas Produksi Pakan Ternak Konsentrat KUD Mandiri Bayongbong.....	9
Tabel 1. 6 Permintaan Pakan Ternak dari Anggota	9
Tabel 1. 7 Permintaan Pakan Ternak dari Non Anggota	10
Tabel 1. 8 Persyaratan Mutu Pakan Ternak Konsentrat (No SNI 3148.1.2017)....	11
Tabel 1. 9 Tabel Bahan Baku, Harga per Kg, presentase Harga dan total biaya bahan baku per kilogram	12
Tabel 1. 10 Perbandingan Harga Bahan Baku Koperasi dengan Harga Bahan Baku yang tersedia pada e-commerce.....	13
Tabel 1. 11 Kandungan Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong	14
Tabel 2. 1 Fungsi pelayanan koperasi produsen dan kemungkinan dampak ekonomisnya terhadap anggota	33
Tabel 2. 2 Operasionalisasi Variabel	51
Tabel 2. 3 Format Tabel Untuk Menentukan Fungsi Tujuan.....	55
Tabel 2. 4 Format Tabel Untuk Menentukan Fungsi Kendala.....	57
Tabel 3. 1 Desa/Kelurahan di Wilayah Kerja KUD Mandiri Bayongbong	76
Tabel 3. 2 Ketinggian dari permukaan air laut (mdpl) Wilayah Kerja KUD Mandiri Bayongbong.....	77
Tabel 3. 3 Populasi Penduduk di Wilayah Kerja KUD Mandiri Bayongbong	78
Tabel 3. 4 Data Perkembangan Anggota KUD Mandiri Bayongbong per Wilayah Kerja Anggota.....	81
Tabel 3. 5 Perkembangan Penjualan Hasil Usaha Unit Sapi Perah Tahun 2019 - 2023	84

Tabel 3. 6 Perkembangan Populasi sapi perah laktasi Unit Sapi Perah KUD	85
Tabel 3. 7 Data Permodalan KUD Mandiri Bayongbong.....	87
Tabel 3. 8 Perkembangan Aset KUD Mandiri Bayongbong.....	88
Tabel 3. 9 Perkembangan SHU KUD Mandiri Bayongbong.....	88
Tabel 3. 10 Perhitungan rasio likuiditas KUD Mandiri Bayongbong periode 2019- 2023	90
Tabel 3. 11 Pedoman Penilaian Likuiditas Koperasi	90
Tabel 3. 12 Perkembangan Solvabilitas KUD Mandiri Bayongbong	91
Tabel 3. 13 Pedoman Penilaian Solvabilitas Koperasi.....	92
Tabel 3. 14 Perkembangan Tingkat Rentabilitas KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2019 - 2023.....	93
Tabel 3. 15 Pedoman Penilaian Rentabilitas Koperasi	93
Tabel 3. 16 Penerapan Definisi Koperasi di KUD Mandiri Bayongbong.....	94
Tabel 3. 17 Penerapan Prinsip-prinsip Koperasi di KUD Mandiri Bayongbong...	96
Tabel 3. 18 Implementasi Nilai – Nilai Koperasi di KUD Mandiri Bayongbong	101
Tabel 4. 1 Formula Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong Per. 1 Juli 2024.	107
Tabel 4. 2 Daftar Harga Pemasok Bahan Baku Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong.....	108
Tabel 4. 3 Persyaratan Mutu Pakan Konsentrat Sapi Perah sesuai Standar Nasional Indonesia No 3148-1 tahun 2022 tentang Pakan Konsentrat Sapi Perah.	109
Tabel 4. 4 Perkiraan Nutrisi Formula Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong Per 1 Juli 2024	110
Tabel 4. 5 Tabel Harga Bahan Baku Pakan Ternak dan Kandungan Nutrisi.....	115
Tabel 4. 6 Hasil Solver Komposisi Pakan Ternak Mutu 1 SNI 3148-1 tahun 2022	132
Tabel 4. 7 Hasil Solver Komposisi Pakan Ternak Mutu 2 SNI 3148-1 tahun 2022	135
Tabel 4. 8 Hasil Solver Komposisi Pakan Ternak Mutu 3 SNI 3148-1 tahun 2022	137

Tabel 4. 9 Biaya Langsung dan Biaya Tetap pada Unit Usaha Pakan Ternak KUD Mandiri Bayongbong tahun 2024	140
Tabel 4. 10 Biaya Bahan Baku Mutu 1 setelah dikalikan kapasitas produksi per bulan	141
Tabel 4. 11 Biaya Tenaga Kerja Langsung setelah dikalikan kapasitas produksi per bulan	142
Tabel 4. 12 Biaya Overhead Pabrik per bulan	142
Tabel 4. 13 Biaya Produksi Pakan Ternak per bulan	143
Tabel 4. 14 Tabel Hasil Optimasi 3 Jenis Pakan.....	146



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi KUD Mandiri Bayongbong.....	69
Gambar 3. 2 Struktur Kepengurusan KUD Mandiri Bayongbong.....	71
Gambar 3. 3 Struktur Pengawas KUD Mandiri Bayongbong.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Pedoman Observasi	154
Lampiran 1. 2 Pedoman Wawancara	155
Lampiran 1. 3 Pembelian Bahan Baku Bulan Mei dan Juni 2024	156
Lampiran 1. 4 Analisa Formula Pakan Konsentrat KUD Mandiri Bayongbong Kategori SNI.....	157
Lampiran 1. 5 Analisa Untung Rugi Makter KUD Mandiri Bayongbong Kategori SNI.....	158
Lampiran 1. 6 Analisa Formula Pakan Konsentrat KUD Mandiri Bayongbong Kategori Reguler	159
Lampiran 1. 7 Analisa Untung Rugi Makter KUD Mandiri Bayongbong Kategori Reguler	160
Lampiran 1. 8 Komposisi Nutrien Bahan Pakan Rumiansia.....	161
Lampiran 1. 9 Data Hasil Susu Sapi Perah Anggota Per 31 Agustus 2024	163
Lampiran 1. 10 Neraca Gabungan KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2019	190
Lampiran 1. 11 Neraca Gabungan KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2020	191
Lampiran 1. 12 Neraca Gabungan KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2021	192
Lampiran 1. 13 Neraca Gabungan KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2022	193
Lampiran 1. 14 Neraca Gabungan KUD Mandiri Bayongbong Tahun 2023	194
Lampiran 1. 15 Dokumentasi Lapangan Di KUD Mandiri Bayongbong	195