

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**ANALISIS KEBERLANJUTAN PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS
MASYARAKAT
(Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan,
Kabupaten Situbondo)**



**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Studi Lingkungan**

**Disusun Oleh :
NUR ANDRIYANTO
NIM. 530080738**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA**

2024

ABSTRACT
SUSTAINABILITY ANALYSIS OF COMMUNITY-BASED DRINKING
WATER SUPPLY (Case Study of Drinking Water Supply Program
PAMSIMAS in Kapongan Sub-District, Situbondo Regency)

Nur Andriyanto
driv.ut21@gmail.com
Postgraduate School
Open University

The availability of water as a basic human need must meet the required quality and quantity. Community-Based Drinking Water Supply (CBDWS) in Kapongan Sub-District, Situbondo Regency, through the PAMSIMAS Program, is a government initiative aimed at ensuring safe access to drinking water for the community. Two villages in this sub-district, namely Landangan Village and Pokaan Village, have implemented community-based drinking water supply systems. The sustainability of the drinking water supply in these villages is crucial to ensuring the ongoing fulfillment of the community's drinking water needs, necessitating research on its sustainability. The objective of this study is to determine the status and main sustainability leverage attributes of community-based drinking water supply in the PAMSIMAS program that is still functioning in Kapongan Sub-District. The dimensions of sustainability assessed include environmental, social, economic, technological, and institutional aspects. This study employs a quantitative approach using the Rap-SPAM analysis method, a modification of Rapfish, with primary data sources obtained through surveys, observations, and interviews via questionnaires filled out by the relevant respondents, while secondary data was obtained through relevant literature and various related agencies. The research results indicate that the sustainability index of drinking water supply in the research area is 58.92, categorizing it as moderately sustainable. The main leverage attributes in the environmental dimension are: surrounding land condition, pollution potential, rainfall and rainy days, and quantity of raw water. In the social dimension, there are community meetings, practices for using the water supply system, and community trust. In the economic dimension, existence of fees for the development of the water supply system network, availability of funds for the development of the water supply system, existence of user fees, and affordability of user fees. In the technological dimension, water efficiency of water use, ease of technology application, network leakages, and quality of received water. Lastly, in the institutional dimension, the main leverage attributes consist of a clear organizational structure, performance and financial reporting by the management to the users of the water supply system, and regulations for water supply management. Sustainable strategies for community-based water supply can be implemented by engaging the community, village government, and regional/regency government in enhancing environmental conservation, preventing pollution, participating in planned meetings, providing education on wise water usage, building trust in operators, and reinforcing organizational and financial resources to maintain the sustainability of water supply.

Keywords: Sustainability, Multidimensional Scaling, PAMSIMAS Program, Rap-SPAM, Community-Based Drinking Water Supply

ABSTRAK
ANALISIS KEBERLANJUTAN PENYEDIAAN AIR MINUM BERBASIS
MASYARAKAT (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program
PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo)

Nur Andriyanto
driv.ut21@gmail.com
Sekolah Pasca Sarjana
Universitas Terbuka

Ketersediaan air sebagai kebutuhan dasar manusia harus memiliki kualitas yang memenuhi syarat serta kuantitas yang cukup. Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (PAM-BM) di Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo, melalui Program PAMSIMAS adalah inisiatif pemerintah yang bertujuan memastikan akses air minum yang aman bagi masyarakat. Dua desa di kecamatan ini, yaitu Desa Landangan dan Desa Pokaan, telah melaksanakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) berbasis masyarakat. Keberlanjutan penyediaan air minum di desa - desa ini sangat penting untuk memastikan terus terpenuhinya kebutuhan air minum bagi masyarakat sehingga diperlukan penelitian terhadap keberlanjutannya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui status serta atribut pengungkit utama keberlanjutan PAM-BM pada program PAMSIMAS yang masih berfungsi di Kecamatan Kapongan. Dimensi keberlanjutan yang dinilai meliputi lingkungan, sosial, ekonomi, teknologi, dan kelembagaan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan metode analisis Rap-SPAM yang merupakan modifikasi dari Rapfish dengan sumber data primer melalui survei, observasi, dan wawancara melalui pengisian kuesioner oleh responden terkait sedangkan data sekunder diperoleh melalui penelusuran pustaka yang relevan serta berbagai instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keberlanjutan penyediaan air minum di wilayah penelitian adalah sebesar 58,92 dan termasuk dalam kriteria cukup berkelanjutan. Atribut pengungkit utama faktor keberlanjutan pada dimensi lingkungan: kondisi lahan sekitar, potensi pencemaran, curah hujan & hari hujan dan kuantitas air baku; dimensi sosial: pertemuan masyarakat, praktik penggunaan air dan kepercayaan masyarakat; dimensi ekonomi: keberadaan iuran untuk pengembangan jaringan spam, ketersediaan dana untuk pengembangan spam, keberadaan iuran pengguna dan keterjangkauan iuran pengguna; dimensi teknologi: efisiensi penggunaan air, kemudahan dalam penerapan teknologi, kebocoran jaringan dan kualitas air yang diterima; dimensi kelembagaan: struktur organisasi yang jelas, pelaporan kinerja dan keuangan oleh pengelola kepada pengguna spam dan peraturan pengelolaan air minum. Strategi keberlanjutan penyediaan air minum berbasis masyarakat dapat dilakukan dengan melibatkan masyarakat, pemerintah desa serta pemerintah daerah/kabupaten dalam meningkatkan pelestarian lingkungan, pencegahan pencemaran, partisipasi pertemuan terencana, edukasi dan pemakaian air bijak, membangun kepercayaan pada pengelola, dan penguatan organisasi dan sumber daya finansial untuk menjaga keberlanjutan penyediaan air minum.

Kata kunci: Keberlanjutan, *Multidimensional Scaling*, Program PAMSIMAS, Rap-SPAM, Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat

**UNIVERSITAS TERBUKA
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER STUDI LINGKUNGAN**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Analisis Keberlanjutan Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo) adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jember, 24 Desember 2023

Yang Menyatakan

A handwritten signature in blue ink is written over a yellow and red revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000 SEPULUH RIBU RUPIAH' and 'METERAI TEMPEL'. A unique serial number '43955AKX766156861' is printed at the bottom of the stamp.

(Nur Andriyanto)
NIM. 530080738

**UNIVERSITAS TERBUKA
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER STUDI LINGKUNGAN**

LEMBAR LAYAK UJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya selaku Pembimbing TAPM dari Mahasiswa:

Nama/NIM : Nur Andriyanto / 530080738
Judul TAPM : Analisis Keberlanjutan Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa TAPM dari mahasiswa yang bersangkutan sudah selesai sekitar 100% sehingga dinyatakan sudah layak uji untuk Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

Demikian keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa.

Tangerang Selatan, 22 November 2023

Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Prabawa Eka Soesanta, S.Sos., M.Si.
NIP. 19630606 198503 1 001



Dr. Ir. Asep Suheri, M.T.
NIP. 19600910 198702 1 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER STUDI LINGKUNGAN**

PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG

Nama : Nur Andriyanto
NIM : 530080738
Program Studi : Magister Studi Lingkungan
Judul TAPM : Analisis Keberlanjutan Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo)

TAPM telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Magister Studi Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/Tanggal : Minggu, 24 Desember 2023

Waktu : 09.00 s/d 10.30 WIB

dan telah dinyatakan **LULUS**

PANITIA PENGUJI TAPM

Tandatangan

Ketua Komisi Penguji
Nama: **Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si**


.....

Penguji Ahli
Nama: **Prof. Dr-Ing. Ir. Widodo Brontowiyono, M.Sc**


.....

Pembimbing I
Nama: **Dr. Ir. Asep Suheri, M.T.**


.....

Pembimbing II
Nama: **Dr. Prabawa Eka Soesanta, S.Sos., M.Si.**


.....

PERSETUJUAN TAPM PASCA UJIAN SIDANG

Judul TAPM : Analisis Keberlanjutan Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo)

Penyusun TAPM : Nur Andriyanto

NIM : 530080738

Program Studi : Magister Studi Lingkungan

Hari/Tanggal : Rabu, 10 Januari 2024

Menyetujui:

Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Prabawa Eka Soesanta, S.Sos., M.Si.
NIP. 19630606 198503 1 001

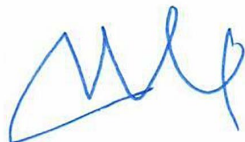


Dr. Ir. Asep Suheri, M.T.
NIP. 196009101987021001

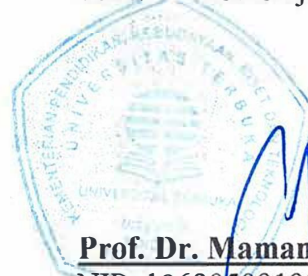
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Magister Studi Lingkungan

Direktur
Sekolah Pascasarjana



Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si
NIP. 196311111988032002



Prof. Dr. Maman Rumanta, M.Si
NIP. 196305091989031002

RIWAYAT HIDUP

- Nama : Nur Andriyanto
NIM : 530080738
Program Studi : Magister Studi Lingkungan
Tempat / Tanggal Lahir : Situbondo, 24 Juni 1978
- Riwayat Pendidikan : - Lulus SD di SDN Kilensari 1 pada tahun 1990
- Lulus SMP di SMPN 1 Panarukan pada tahun 1993
- Lulus SMA di SMAN 1 Situbondo pada tahun 1996
- Lulus S1 di ITN Malang pada tahun 2002
- Riwayat Pekerjaan : - Tahun 2002 s/d 2005 sebagai *civil engineering* pada bidang perencanaan bangunan gedung

- Tahun 2005 s/d 2009 sebagai pelaksana lapangan pada bidang bangunan gedung dan jalan

- Tahun 2009 s/d sekarang sebagai pegawai pemerintah pada bidang pekerjaan umum di Kabupaten Situbondo

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selalu terpanjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas limpahan segala nikmat-Nya hingga Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dapat selesai sesuai harapan. Tulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Studi Lingkungan di Universitas Terbuka. Penelitian ini berjudul "Analisis Keberlanjutan Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Penyediaan Air Minum Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo)" menjadi pilihan karena keberlanjutan penyediaan air minum merupakan hal penting dalam memenuhi kebutuhan akan akses air minum yang layak bagi masyarakat. Penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunan TAPM ini, maka pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Maman Rumanta, M.Si selaku Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Terbuka atas segala fasilitas dan dukungannya.
2. Ibu Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si. selaku Kepala Program Studi Magister Studi Lingkungan Universitas Terbuka atas segala fasilitas dan dukungannya.
3. Bapak Dr. Ir. Asep Suheri, M.T. selaku pembimbing I atas bimbingan, arahan dan dukungannya.
4. Bapak Dr. Prabawa Eka Soesanta, S.Sos., M.Si. selaku pembimbing II atas bimbingan, arahan dan dukungannya.
5. Bapak Prof. Dr-Ing. Ir. Widodo Brontowiyono, M.Sc. sebagai Penguji/Pembahas Ahli atas arahan, saran dan masukannya.

6. Para dosen dan tutor di Magister Studi Lingkungan Universitas Terbuka atas ilmu yang bermanfaat.
7. Jajaran pemerintahan di Kabupaten Situbondo, Pengelola (KP-SPAM) serta pengguna SPAM di Kecamatan Kapongan atas izin, fasilitas, bantuan serta kesediaan memberikan informasi data.
8. Para sahabat mahasiswa Magister Studi Lingkungan Universitas Terbuka, atas dukungan semangat dan kebersamaannya.
9. Orangtua tersayang beserta keluarga besarnya atas dukungan dan doanya.
10. Istri tercinta beserta anak-anakku yang telah memberikan dukungan semangat serta doanya.
11. Para pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas dukungannya dalam menyelesaikan Proposal Penelitian ini.

Semoga TAPM ini memberi manfaat serta menambah wawasan kepada semua kalangan dalam bidang pengetahuan lingkungan.

Situbondo, 20 November 2023

Nur Andriyanto

DAFTAR ISI

	Halaman
<i>Abstract</i>	i
Abstrak	ii
Pernyataan	iii
Lembar Layak Uji	iv
Pengesahan Hasil Ujian Sidang	v
Persetujuan TAPM Pasca Ujian Sidang	vi
Riwayat Hidup	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan Penelitian	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Lingkungan Berkelanjutan	10
2. Pembangunan Berkelanjutan	11
3. Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan	14
4. Keberlanjutan Penyediaan Air Minum	15
5. Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat yang Berkelanjutan	19
6. Program PAMSIMAS	22
7. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Multidimensi	25

B. Penelitian Terdahulu	33
C. Kerangka Berpikir	39
D. Operasional Variabel	42
E. Hipotesis.....	50
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	51
1. Rancangan Penelitian	51
2. Waktu dan Lokasi Penelitian	51
B. Sumber Informasi Populasi dan Sampel	52
C. Instrumen Penelitian	54
D. Prosedur Pengumpulan Data	56
E. Metode Analisis Data.....	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	70
1. Aspek Fisik.....	70
2. Aspek Teknis.....	74
3. Aspek Sosial Ekonomi Pengguna PAM-BM.....	77
B. Hasil dan Pembahasan.....	81
1. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan PAM-BM.....	81
2. Analisis Atribut Sensitif (<i>Leverage Attribute</i>) Keberlanjutan PAM-BM.....	113
3. Analisis Penentuan Atribut Pengungkit Utama Keberlanjutan PAM-BM	118
4. Strategi Keberlanjutan PAM-BM	132
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	137
B. Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	140
LAMPIRAN	147

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Keterkaitan Tiga Pilar Keberlanjutan	13
Gambar 2.2. Aspek Kunci Keberlanjutan Penyediaan Air Minum.....	16
Gambar 2.3. Komponen Sistem Air Minum Berbasis Masyarakat / CBDWS (<i>Community-Based Drinking Water Systems</i>) yang Berkelanjutan.....	20
Gambar 2.4. Tampilan Antarmuka VBA Rapfish Analysis.....	26
Gambar 2.5. Ilustrasi Ordinasi Tingkat Keberlanjutan	27
Gambar 2.6. Ilustrasi Hasil Analisis <i>Leverage</i>	29
Gambar 2.7. Ilustrasi Diagram Layang-Layang Keberlanjutan	30
Gambar 2.8. Tahapan analisis menggunakan Rap-SPAM/MDS	32
Gambar 2.9. Diagram Alur Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 2.10. Model Hipotesis Penelitian	50
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	52
Gambar 3.2. Alur Analisis Keberlanjutan PAM-BM Program PAMSIMAS Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo	60
Gambar 4.1. Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo	70
Gambar 4.2. Tutupan Lahan Sekitar Sumber Air.....	72
Gambar 4.3. Curah Hujan Kumulatif Bulanan di Wilayah Kecamatan Kapongan	73
Gambar 4.4. Lokasi SPAM Program PAMSIMAS Desa Landangan (a) dan Desa Pokaan (b)	76
Gambar 4.5. Grafik Ordinasi Dimensi Lingkungan.....	84
Gambar 4.6. Grafik Ordinasi Monte Carlo Dimensi Lingkungan	86
Gambar 4.7. Grafik Ordinasi Dimensi Sosial	90
Gambar 4.8. Grafik Ordinasi Monte Carlo Dimensi Sosial	92
Gambar 4.9. Grafik Ordinasi Dimensi Ekonomi	96

Gambar 4.10. Grafik Ordinas Monte Carlo Dimensi Ekonomi	98
Gambar 4.11. Grafik Ordinas Dimensi Teknologi.....	102
Gambar 4.12. Grafik Ordinas Monte Carlo Dimensi Teknologi	104
Gambar 4.13. Grafik Ordinas Dimensi Kelembagaan	108
Gambar 4.14. Grafik Ordinas Monte Carlo Dimensi Kelembagaan.....	110
Gambar 4.15. Diagram Layang Keberlanjutan PAM-BM Kecamatan Kapongan	113
Gambar 4.16. Grafik Atribut Sensitif Dimensi Lingkungan.....	114
Gambar 4.17. Grafik Atribut Sensitif Dimensi Sosial	115
Gambar 4.18. Grafik Atribut Sensitif Dimensi Ekonomi	116
Gambar 4.19. Grafik Atribut Sensitif Dimensi Teknologi.....	117
Gambar 4.20. Grafik Atribut Sensitif Dimensi Kelembagaan.....	118
Gambar 4.21. Grafik Atribut Pengungkit Dimensi Lingkungan.....	120
Gambar 4.22. Grafik Atribut Pengungkit Dimensi Sosial	122
Gambar 4.23. Grafik Atribut Pengungkit Dimensi Ekonomi.....	124
Gambar 4.24. Grafik Atribut Pengungkit Dimensi Teknologi.....	127
Gambar 4.25. Grafik Atribut Pengungkit Dimensi Kelembagaan	129

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Persentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses Terhadap Air Minum Layak Menurut Wilayah dan Daerah, 2019-2022	3
Tabel 1.2. Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Program PAMSIMAS di Kecamatan Kapongan	6
Tabel 2.1. Rincian Elemen Sistem Air Minum Berbasis Masyarakat / CBDWS	20
Tabel 2.2. Kriteria Keberlanjutan	28
Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu.....	34
Tabel 2.4. Variabel Penelitian.....	44
Tabel 3.1. Kriteria Pemberian Skor Atribut-atribut Dimensi Keberlanjutan PAM-BM Program PAMSIMAS di Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo	62
Tabel 3.2. Kriteria Keberlanjutan PAM-BM Program PAMSIMAS	67
Tabel 4.1. Tutupan Lahan dan Potensi Infiltrasi.....	72
Tabel 4.2. Klasifikasi Curah Hujan Bulanan Berdasarkan BMKG	74
Tabel 4.3. SPAM PDAM Tirta Baluran unit Kapongan di wilayah Kecamatan Kapongan.....	75
Tabel 4.4. PAM-BM Program PAMSIMAS di wilayah Kecamatan Kapongan.....	76
Tabel 4.5. Jumlah penduduk Kecamatan Kapongan berdasarkan jenis kelamin.....	77
Tabel 4.6. Jumlah kepala keluarga Kecamatan Kapongan berdasarkan jenis kelamin.....	77
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Pengguna SPAM	78
Tabel 4.8. Distribusi Frekuensi Usia Responden Pengguna SPAM	79

Tabel 4.9.	Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden Pengguna SPAM.....	79
Tabel 4.10.	Distribusi Frekuensi Jenis Pekerjaan Responden Pengguna SPAM.....	80
Tabel 4.11.	Distribusi Frekuensi Penghasilan Responden Pengguna SPAM	80
Tabel 4.12.	Hasil Penilaian Atribut Dimensi Lingkungan	82
Tabel 4.13.	Hasil Penilaian Rap-SPAM pada Dimensi Lingkungan.....	85
Tabel 4.14.	Perbandingan nilai indeks MDS dengan Monte Carlo pada Dimensi Lingkungan	87
Tabel 4.15.	Hasil Penilaian Atribut Dimensi Sosial	88
Tabel 4.16.	Hasil Penilaian Rap-SPAM pada Dimensi Sosial	91
Tabel 4.17.	Perbandingan nilai indeks MDS dengan Monte Carlo pada Dimensi Sosial	93
Tabel 4.18.	Hasil Penilaian Atribut Dimensi Ekonomi	94
Tabel 4.19.	Hasil Penilaian Rap-SPAM pada Dimensi Ekonomi	97
Tabel 4.20.	Perbandingan nilai indeks MDS dengan Monte Carlo pada Dimensi Ekonomi	99
Tabel 4.21.	Hasil Penilaian Atribut Dimensi Teknologi	100
Tabel 4.22.	Hasil Penilaian Rap-SPAM pada Dimensi Teknologi.....	103
Tabel 4.23.	Perbandingan nilai indeks MDS dengan Monte Carlo pada Dimensi Teknologi	105
Tabel 4.24.	Hasil Penilaian Atribut Dimensi Kelembagaan.....	106
Tabel 4.25.	Hasil Penilaian Rap-SPAM pada Dimensi Kelembagaan	109
Tabel 4.26.	Perbandingan nilai indeks MDS dengan Monte Carlo pada Dimensi Kelembagaan.....	111
Tabel 4.27.	Indeks Keberlanjutan PAM-BM di Kecamatan Kapongan	111
Tabel 4.28.	Nilai Kumulatif dan Persentase Kumulatif Atribut Dimensi Lingkungan	119
Tabel 4.29.	Nilai Kumulatif dan Persentase Kumulatif Atribut Dimensi Sosial.....	121

Tabel 4.30.	Nilai Kumulatif dan Persentase Kumulatif Atribut Dimensi Ekonomi	124
Tabel 4.31.	Nilai Kumulatif dan Persentase Kumulatif Atribut Dimensi Teknologi	126
Tabel 4.32.	Nilai Kumulatif dan Persentase Kumulatif Atribut Dimensi Kelembagaan.....	128
Tabel 4.33.	Atribut Pengungkit Utama Keberlanjutan PAM-BM Program PAMSIMAS di Kecamatan Kapongan	131
Tabel 4.34	Indikator Keberhasilan Kinerja Peningkatan Nilai Skor Atribut Sensitif PAM-BM Program PAMSIMAS di Kecamatan Kapongan.....	133

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar kuesioner	147
Lampiran 2. <i>Print out</i> hasil Rap-SPAM Dimensi Lingkungan	152
Lampiran 3. <i>Print out</i> hasil Rap-SPAM Dimensi Sosial	154
Lampiran 4. <i>Print out</i> hasil Rap-SPAM Dimensi Ekonomi	156
Lampiran 5. <i>Print out</i> hasil Rap-SPAM Dimensi Teknologi	158
Lampiran 6. <i>Print out</i> hasil Rap-SPAM Dimensi Kelembagaan.....	160