MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN KESESUAIAN LAHAN DAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK DISTRIBUSI HASIL TANAMAN SAYURAN
Petrus Wolo, Dr. Sri Mulyana, M.Kom; Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Pg.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xvii
INTISARI xix
ABSTRACT xx
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Batasan Masalah 6
1.4 Tujuan 6
1.5 Manfaat 7
1.6 Kontribusi Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 SPK Kesesuaian Lahan 8
2.2 SPK Pemilihan Lahan Pemasok Pertanian dalam SCM 11
2.3 Prediksi Hasil Produksi dan Hasil Permintaan Pertanian dalam SCM .. 12
2.4 Sintesis Penelitian Terdahulu dan *Research Gap* 15
BAB III LANDASAN TEORI 17
3.1 Sistem Pendukung Keputusan 17
3.1.1 Proses Pengambilan Keputusan 17
3.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan 18
3.1.3 Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan 19
3.1.4 Interpolasi Linear dan Fungsi Keanggotaan 21
3.1.5 *Profile Matching* 23

MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN KESESUAIAN LAHAN DAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK DISTRIBUSI HASIL TANAMAN SAYURAN
Petrus Wolo, Dr. Sri Mulyana, M.Kom; Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Pg.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.1.6 *Analytical Hierarchy Process* (AHP) 25
3.1.7 *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) 30
3.1.8 *Rule-Based* 32
3.2 *Artificial Neural Network* 32
3.2.1 Algoritma *Backpropagation* 35
3.2.2 Fungsi Aktivasi 38
3.2.3 Normalisasi Data 39
3.3 Evaluasi Model 39
3.3.1 *Confusion Matrix* 39
3.3.2 *Root Mean Square Error* dan *Mean Absolute Error* 40
3.4 Lahan dan Tanaman Sayuran 41
3.4.1 Kesesuaian dan Karakteristik Lahan 41
3.4.2 Kelas Kesesuaian Lahan 44
3.4.3 Tanaman Sayuran 45
3.5 *Supply Chain Management* 45
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 49
4.1 Gambaran Umum Penelitian 49
4.2 Sumber Data 54
4.2.1 Pengumpulan Dataset 54
4.2.2 Metode Pengumpulan Data 56
4.2.3 Jenis Data 56
4.2.4 Akuisisi Dataset Primer dan Sekunder 58
4.2.5 Pelabelan Data *Ground Truth* 60
4.3 Model SPK Kesesuaian Lahan 61
4.4 Model Prediksi Hasil Produksi Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 63
4.5 Model SPK Pemilihan Lahan Pemasok Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 67
4.6 Model Prediksi Hasil Permintaan Pasar Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 69

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN KESESUAIAN LAHAN DAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK DISTRIBUSI HASIL
TANAMAN SAYURAN
Petrus Wolo, Dr. Sri Mulyana, M.Kom; Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Pg.D
Universitas Gadjah Mada, 2026| Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.7 Evaluasi Model 76
4.7.1 SPK Kesesuaian Lahan 76
4.7.2 SPK Pemilihan Lahan Pemasok Tanaman Sayuran 78
4.7.3 Prediksi Hasil Permintaan Pasar dan Produksi Pemasok Tanaman Sayuran 79
BAB V IMPLEMENTASI MODEL 82
5.1 Model SPK Kesesuaian Lahan 82
5.1.1 Penentuan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria menggunakan Metode AHP 82
5.1.2 Komputasi Metode *Profile Matching* 89
5.1.3 *Rule Based* 92
5.1.4 Evaluasi Model SPK Kesesuaian Lahan 93
5.2 Model Prediksi Hasil Produksi Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 94
5.2.1 Preprocessing Data 94
5.2.2 Pelatihan dan Pengujian Model Prediksi Hasil Produksi Tanaman Sayuran 97
5.3 Model SPK Pemilihan Lahan Pemasok Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 98
5.3.1 Penentuan Bobot Kriteria menggunakan Metode AHP 98
5.3.2 Penentuan Pemilihan Lahan Pemasok menggunakan Metode TOPSIS 100
5.3.3 Evaluasi Model SPK Pemilihan Lahan Pemasok Tanaman Sayuran 103
5.4 Model Prediksi Hasil Permintaan Pasar Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 104
5.4.1 *Preprocessing* Data 104
5.4.2 Pelatihan dan Pengujian Model Prediksi Hasil Permintaan Pasar Tanaman Sayuran 109
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN 111
6.1 Model SPK Penentuan Kesesuaian Lahan 111

MODEL PENDUKUNG KEPUTUSAN KESESUAIAN LAHAN DAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNTUK DISTRIBUSI HASIL TANAMAN SAYURAN
Petrus Wolo, Dr. Sri Mulyana, M.Kom; Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Pg.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6.2 Model Prediksi Hasil Produksi Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 116
6.3 Model SPK Pemilihan Lahan Pemasok Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 121
6.4 Model Prediksi Hasil Permintaan Tanaman Sayuran dalam *Supply Chain Management* 129
6.4.1 Prediksi Hasil Permintaan Pasar Tanaman Sayuran menggunakan ANN Pendekatan Univariat 129
6.4.2 Prediksi Hasil Permintaan Pasar Tanaman Sayuran menggunakan ANN Pendekatan Multivariat 136
6.4.3 Perbandingan Kinerja ANN Pendekatan Univariat dan Multivariat 145
6.4.4 Perbandingan Kinerja ANN Pendekatan Univariat Terhadap Metode Prediksi Lain 151
6.5 Integrasi Model dalam *Supply Chain Management* Distribusi Hasil Tanaman Sayuran 154
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN 156
7.1 Kesimpulan 156
7.2 Saran 158
DAFTAR PUSTAKA 160
LAMPIRAN 169