UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prediksi Bobot Ayam pada Peternakan Close House Menggunakan Metode Fuzzy
KHARIS SURYANDARU PRATAMA, Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii
PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penlitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Kontribusi Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
BAB III LANDASAN TEORI 11
3.1 Logika *Fuzzy* 11
3.1.1 Himpunan *fuzzy* 11
3.1.2 Fungsi keanggotaan 12
3.1.3 Fungsi implikasi f*uzzy* lukasiewicz 16
3.1.4 Sistem inferensi *fuzzy* 17
3.2 *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)* 20
3.3 Hewan Ternak Ayam Broiler 20
3.4 Peternakan *Close House* 21
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 22
4.1 Analisis Kebutuhan 22
4.2 Spesifikasi Fungsional 23
4.3 Spesifikasi Data 23
4.3.1 Spesifikasi *input* data 244
4.3.2 Spesifikasi *output* data 255

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prediksi Bobot Ayam pada Peternakan Close House Menggunakan Metode Fuzzy
KHARIS SURYANDARU PRATAMA, Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4 Model Penentuan 255
4.4.1 Himpunan *fuzzy* 255
4.4.1.1 Jumlah Ayam Masuk (P1) 26
4.4.1.2 Bobot Awal Ayam (P2) 27
4.4.1.3 Jumlah Pakan (P3) 28
4.4.1.4 Jumlah Air (P4) 29
4.4.1.5 Suhu Ruang (P5) 30
4.4.1.6 Kelembaban Udara (P6) 31
4.4.1.7 Kecepatan Angin (P7) 322
4.4.2 Evaluasi aturan *fuzzy* 333
4.4.3 Fungsi implikasi 42
4.4.4 Defuzzifikasi 47
4.5 Rancangan Proses 49
4.5.1 Diagram konteks 49
4.5.2 DFD *level* 1 50
4.5.3 DFD *level* 2 proses *login* 511
4.5.4 DFD *level* 2 proses olah data pengguna 52
4.5.5 DFD *level* 2 proses olah data *variable fuzzy* 53
4.5.6 DFD *level* 2 proses olah data kategori set *fuzzy* 53
4.5.7 DFD *level* 2 proses olah data himpunan *fuzzy* 554
4.5.8 DFD *level* 2 proses olah data aturan *fuzzy* 55
4.5.8 DFD *level* 2 proses perhitungan prediksi 55
4.6 Rancangan Basis Data 56
4.7 Rancangan Antarmuka Pengguna 61
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM 66
5.1 Implementasi Sistem 66
5.2 Implementasi Antar Muka 666
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN 83
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN 899
7.1 Kesimpulan 89
7.2 Saran 89
DAFTAR PUSTAKA 90

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prediksi Bobot Ayam pada Peternakan Close House Menggunakan Metode Fuzzy
KHARIS SURYANDARU PRATAMA, Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Fungsi keanggotaan kenaikan himpunan.....13
Gambar 3.2 Fungsi keanggotaan penurunan himpunan.....13
Gambar 3.3 Fungsi keanggotaan kurva segitiga.....14
Gambar 3.4 Fungsi keanggotaan kurva trapesium.....14
Gambar 3.5 Fungsi keanggotaan kurva bentuk bahu.....15
Gambar 3.6 Fungsi keanggotaan kurva-s pertumbuhan.....15
Gambar 3.7 Fungsi keanggotaan kurva-s penyusutan.....16
Gambar 3.8 Fungsi keanggotaan kurva bentuk lonceng.....16
Gambar 3.9 Struktur sistem inferensi *fuzzy*.....18
Gambar 4.1 Proses evaluasi sistem prediksi bobot ayam….....23
Gambar 4.2 Fungsi keanggotaan jumlah ayam masuk.....27
Gambar 4.3 Fungsi keanggotaan bobot awal ayam.....28
Gambar 4.4 Fungsi keanggotaan jumlah pakan.....29
Gambar 4.5 Fungsi keanggotaan jumlah air.....30
Gambar 4.6 Fungsi keanggotaan suhu ruang.....31
Gambar 4.7 Fungsi keanggotaan kelembaban udara.....32
Gambar 4.8 Fungsi keanggotaan kecepatan angin.....33
Gambar 4.9 Fungsi keanggotaan bobot akhir ayam.....40
Gambar 4.10 Daerah hasil komposisi gabungan nilai bobot akhir ayam.....47
Gambar 4.11 Diagram konteks aplikasi prediksi bobot ayam.....50
Gambar 4.12 Data Flow Diagram Level 1.....51
Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses Login.....52
Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses Olah Data Pengguna.....52
Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses Olah Data Variabel *Fuzzy*.....53
Gambar 4.16 DFD Level 2 Proses Olah Data Kategori Set *Fuzzy*.....54
Gambar 4.17 DFD Level 2 Proses Olah Data Himpunan *Fuzzy*.....54
Gambar 4.18 DFD Level 2 Proses Olah Data Aturan *Fuzzy*.....55
Gambar 4.19 DFD Level 2 Proses Perhitungan Prediksi.....56
Gambar 4.20 Relasi antar tabel.....61

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prediksi Bobot Ayam pada Peternakan Close House Menggunakan Metode Fuzzy
KHARIS SURYANDARU PRATAMA, Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4.21 Tampilan depan dari sistem.....62
Gambar 4.22 Tampilan menu daftar user.....62
Gambar 4.23 Tampilan menu daftar variabel *fuzzy*.....63
Gambar 4.24 Tampilan menu daftar kategori set.....63
Gambar 4.25 Tampilan menu daftar *fuzzy* set.....64
Gambar 4.26 Tampilan menu daftar aturan.....64
Gambar 4.27 Tampilan menu perhitungan prediksi.....65
Gambar 4.28 Tampilan menu daftar prediksi.....65
Gambar 5.1 Tampilan menu *login*.....67
Gambar 5.2 Pesan *error* pada tampilan menu *login*.....67
Gambar 5.3 Tampilan menu utama.....68
Gambar 5.4 Tampilan menu daftar user.....68
Gambar 5.5 Tampilan menu daftar variabel *fuzzy*.....69
Gambar 5.6 Tampilan menu daftar kategori set.....69
Gambar 5.7 Tampilan menu daftar *fuzzy* set.....70
Gambar 5.8 Tampilan menu daftar aturan.....70
Gambar 5.9 Tampilan menu perhitungan prediksi.....71
Gambar 5.10 *Source code* pengambilan aturan.....72
Gambar 5.11 *Source code* pengambilan himpunan.....72
Gambar 5.12 *Source code* pembentukan fungsi keanggotaan.....78
Gambar 5.13 *Source code* fungsi keanggotaan solusi, implikasi, dan inferensi....80
Gambar 5.14 *Source code defuzzifikasi*.....82
Gambar 5.15 Tampilan menu daftar prediksi bobot ayam.....82
Gambar 6.1 Contoh masukkan hitung prediksi bobot pada 10 hari ke-1.....84
Gambar 6.2 Contoh masukkan hitung prediksi bobot pada 10 hari ke-2.....84
Gambar 6.3 Contoh masukkan hitung prediksi bobot pada 10 hari ke-3.....84
Gambar 6.4 Hasil prediksi bobot ayam pada periode 12.....86
Gambar 6.5 Hasil prediksi bobot ayam dari 6 data catatan panen.....87

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prediksi Bobot Ayam pada Peternakan Close House Menggunakan Metode Fuzzy
KHARIS SURYANDARU PRATAMA, Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan pustaka.....7
Tabel 4.1 Himpunan *fuzzy* 7 variabel.....26
Tabel 4.2 Aturan untuk bobot akhir ayam.....41
Tabel 4.2.1 Aturan 10 hari pertama.....41
Tabel 4.2.2 Aturan 10 hari kedua.....41
Tabel 4.2.3 Aturan 10 hari ketiga.....41
Tabel 4.3 Tabel tb_user.....56
Tabel 4.4 Tabel tb_roles.....57
Tabel 4.5 Tabel master_param.....57
Tabel 4.6 Tabel master_set.....57
Tabel 4.7 Tabel tb_fuzzy_set.....58
Tabel 4.8 Tabel tb_rules.....58
Tabel 4.9 Tabel tb_record.....60
Tabel 6.1 Nilai masukkan 10 hari ke-1.....85
Tabel 6.2 Nilai masukkan 10 hari ke-2.....85
Tabel 6.3 Nilai masukkan 10 hari ke-3.....86