



@Hak cipta milik IPB University

TINGKAT INTERKORELASI MORFOMETRIK SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN DENGAN *BODY CONDITION SCORE*

FATHAN RADHIYASA



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

@Hak Cipta milik IPB University

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Tingkat Interkorelasi Morfometrik Sapi Perah Friesian Holstein dengan *Body Condition Score*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Fathan Radhiyasa
D1401211064

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

FATHAN RADHIYASA. Tingkat Interkorelasi Morfometrik Sapi Perah Friesian Holstein dengan *Body Condition Score*. Dibimbing oleh SIGID PRABOWO dan WINDI AL ZAHRA.

Ukuran kerangka tubuh berasosiasi dengan level metabolisme deposisi lemak pada sapi perah. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat interkorelasi antara *body condition score* (BCS) dengan morfometrik tubuh sapi perah *Friesian Holstein* yang dipelihara di dataran rendah Indonesia. Sebanyak 59 ekor sapi FH pada 14 titik morfometrik diukur dengan menggunakan tongkat ukur, kaliper, pita ukur, dan *protractor gauge*. Data dianalisis statistik dengan uji korelasi *pearson* dan regresi *stepwise* menggunakan SPSS 27. Hasil menunjukkan bahwa parameter morfometrik seperti lebar *thurl* (LT), sudut *thurl* (ST), dan lebar pinggul (LP) memiliki korelasi signifikan terhadap titik penilaian BCS total. Korelasi tertinggi ditemukan antara lebar *thurl* (LT) dengan penilaian BCS pada area titik *spinous processes* (y_1) dan cekungan *transverse processes* (y_3). Regresi *stepwise* mengidentifikasi bahwa model prediksi BCS yang paling direkomendasikan melibatkan morfometrik lebar *thurl* (LT) pada titik (y_1) dan (y_3), tetapi masih dalam kategori lemah. Dengan demikian, evaluasi penilaian BCS pada sapi perah FH yang dipelihara pada dataran Indonesia rendah dapat difokuskan pada ukuran kerangka pada bagian lebar *thurl* (LT), sudut *thurl* (ST), dan lebar pinggul (LP).

Kata kunci: *body condition score*, *Friesian Holstein*, morfometrik, sapi perah

ABSTRACT

FATHAN RADHIYASA. The Degree of Intercorrelation in Holstein Friesian Dairy Cow Morphometrics with Body Condition Score. Supervised by SIGID PRABOWO and WINDI AL ZAHRA.

Body frame size is associated with the metabolic level of fat deposition in dairy cows. Therefore, this study aimed to assess the level of intercorrelation between body condition score (BCS) and body morphometrics of Friesian Holstein dairy cows in lowland Indonesia. A total of 59 FH cows with 14 morphometric points were measured using a measuring stick, calipers, measuring tape, and protractor gauge. Data were statistically analyzed by Pearson correlation test and stepwise regression using SPSS 27. Results showed that morphometric parameters such as thurl width (TW), thurl angle (TA), and hip width (HW) had significant correlations with total BCS scoring points. The highest correlation was found between thurl width (TW) and BCS score at the point area of spinous processes (y_1) and transverse processes basin (y_3). Stepwise regression showed that the most recommended BCS prediction model involved the morphometrics of thurl width (TW) at (y_1) and (y_3), but showing a weak correlation. Thus, evaluation of BCS scores in FH dairy cows at Indonesian low altitudes could focus on skeletal measures of thurl width (TW), thurl angle (TA) and hip width (HW).

Keywords: *body condition score*, *dairy cow*, *Friesian Holstein*, morphometry



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



TINGKAT INTERKORELASI MORFOMETRIK SAPI PERAH FRIESIAN HOLSTEIN DENGAN *BODY CONDITION SCORE*

FATHAN RADHIYASA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Produksi Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Ir. Lucia Cyrilla E.N.S.D., M.Si
2 Dr. Ir. Henny Nuraini, M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Derajat Interkorelasi Morfometrik Sapi Perah Friesian Holstein
dengan *Body Condition Score*

Nama : Fathan Radhiyasa

NIM : D1401211064

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Windi Al Zahra, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi
Pernakan:

Prof. Dr. agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP. 19800704 200501 1 005



Tanggal Ujian:
26 Juni 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Oktober 2024 dengan judul “Tingkat Interkorelasi Morfometrik Sapi Perah Friesian Holstein dengan *Body Condition Score*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, bapak Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi utama, serta ibu Dr. Windi Al Zahra, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik ibu Dr. Rini Herlina Mulyono, S.Pt., M.Si. juga ibu Amelia Kamila Islami S.Pt., M.Si. sebagai dosen moderator pada seminar hasil dan sidang penulis, dan ibu Dr. Ir. Lucia Cyrilla E.N.S.D., M.Si serta ibu Dr. Ir. Henny Nuraini, M.Si. selaku dosen penguji luar komisi pembimbing. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Abdan Syakur, S.Pt. dan para anggota keluarga besar dari Cibugary Farm yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian dan memberikan dukungan sebesar-besarnya.

Terimakasih atas segala dukungan doa, dukungan, nasihat, semangat dan kasih sayang yang disampaikan oleh kedua orang tua tersayang ayah Agus Rahmadi dan ibu Suryati, adik Faiz Radhitya dan Fayhan Al-Ayyubi serta seluruh keluarga penulis. Penulis juga tak lupa mengucapkan terimakasih kepada rekan tim PL dan Capstone yaitu Refiona Putri Azizi, Gita Cempaka Purnamasari, Fita Ayu Widyaningtyas dan Chorina Septiana Sianturi yang telah membantu dan berjuang selama pada pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim SANAK, Daffa Al-Ghifarisyah, Ilham Mahayuddin, Almanshurin Rahmat Wijaya, Abuzar Al-Ghifari yang telah selalu memberikan support dan semangat, Buruh Tani dengan memberikan kebahagiaan dan keceriaan, FAPET 58 terkhusus teman-teman TPT D'Luminous 58 yang telah memberikan semangat dan dukungan sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Fathan Radhiyasa



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah	3
2.5 Analisis Data	6
III HASIL PEMBAHASAN	8
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	8
3.2 Ukuran Morfometrik Sapi Perah FH	8
3.3 Penilaian BCS Sapi Perah FH	14
3.4 Koefisien Korelasi Morfometrik Terhadap Titik Penilaian BCS	15
3.5 Model Regresi <i>Stepwise</i> Morfometrik Sapi FH Terhadap BCS	18
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1 Simpulan	21
4.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Nilai dimensi tinggi tubuh pada sapi FH	9
2	Nilai dimensi panjang tubuh pada sapi FH	10
3	Nilai dimensi lebar tubuh pada sapi FH	11
4	Nilai dimensi dalam dan lingkaran tubuh pada sapi FH	13
5	Nilai pengamatan BCS pada sapi perah FH	15
6	Nilai koefisien korelasi morfometrik sapi perah FH laktasi terhadap delapan titik area BCS	17
7	Persamaan regresi morfometrik sapi FH terhadap BCS	19

DAFTAR GAMBAR

1	Titik morfometrik sapi	5
2	Acuan penilaian BCS menggunakan nilai 1-5 dengan skala 0,25	6

DAFTAR LAMPIRAN

1	Alat ukur morfometrik sapi; a) pita ukur b) tongkat ukur c) alat ukur <i>caliper</i> d) alat ukur <i>protactor gauge</i>	28
2	Dokumentasi pengukuran morfometrik sapi; a) panjang pinggul b) dalam dada c) lebar pinggul.	29