

INTEGRAL PERRON DAN SIFAT-SIFAT DASARNYA
ON PERRON INTEGRAL AND THEIR BASIC PROPERTIES



DIMITRI DAVID CHRISTIAN

24010122140141

DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2026

INTEGRAL PERRON DAN SIFAT-SIFAT DASARNYA
ON PERRON INTEGRAL AND THEIR BASIC PROPERTIES

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Matematika (S.Mat.)



DIMITRI DAVID CHRISTIAN

24010122140141

DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2026

HALAMAN PERSETUJUAN
INTEGRAL PERRON DAN SIFAT-SIFAT DASARNYA

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DIMITRI DAVID CHRISTIAN

24010122140141

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada Tanggal

Jumat, 19 Juni 2026

Pembimbing I/Penguji,

Pembimbing II, Penguji.



Drs. YD. Sumanto, M.Si.

NIP. 196409181993031002



Bagus Arya Saputra, S.Si., M.Si.

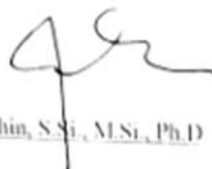
NIP. 199607092024061001

Ketua Departemen Matematika,

Penguji,



Dr. Subroto, S.Si., M.Sc.
NIP. 198609012014041003



Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197312202000121001

ABSTRAK

INTEGRAL PERRON DAN SIFAT-SIFAT DASARNYA

oleh

Dimitri David Christian

24010122140141

Integral Perron diperkenalkan sebagai metode integrasi yang tidak bergantung langsung pada teori ukuran, melainkan menggunakan pendekatan fungsi mayor dan fungsi minor yang berkaitan dengan turunan Dini atas dan turunan Dini bawah. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan definisi integral Perron pada interval tertutup, mengkaji peran turunan Dini atas dan bawah, dan menganalisis karakteristik fungsi mayor dan fungsi minor dalam pendefinisian integral Perron. Selain itu, penelitian ini juga membahas dan membuktikan sifat-sifat dasar yang dimiliki oleh integral Perron. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menelaah berbagai sumber referensi yang relevan, kemudian disusun secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integral Perron dapat didefinisikan melalui supremum dari fungsi minor dan infimum dari fungsi mayor. Turunan Dini berperan sebagai alat utama dalam membangun fungsi mayor dan minor, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan integrabilitas suatu fungsi. Selain itu, integral Perron memiliki sifat-sifat dasar seperti keunikan nilai integral yang menjamin bahwa integral terdefinisi dengan baik.

Kata kunci: integral Perron, turunan Dini, fungsi mayor, fungsi minor.

ABSTRACT

ON PERRON INTEGRAL AND THEIR BASIC PROPERTIES

by

Dimitri David Christian

24010122140141

. The Perron integral was introduced as an integration method that does not rely directly on measure theory; instead, it utilizes the major and minor function approach associated with upper and lower Dini derivatives. This study aims to explain the definition of the Perron integral on closed intervals, examine the role of upper and lower Dini derivatives, and analyse the characteristics of major and minor functions in defining the Perron integral. Furthermore, this research discusses and proves the fundamental properties of the Perron integral. The methodology employed is a literature study, reviewing relevant reference sources which are then organized systematically to achieve a structured understanding. The results indicate that the Perron integral can be defined through the supremum of minor functions and the infimum of major functions. Dini derivatives serve as the primary tool in constructing these major and minor functions, which are subsequently used to determine the integrability of a function. Additionally, the Perron integral possesses fundamental properties such as the uniqueness of the integral value, ensuring that the integral is well-defined.

Keywords: Perron integral, Dini derivatives, major function, minor function.