ABSTRAK

Metode pembuktian untuk proposisi perihal bilangan bulat adalah induksi matematika. Induksi matematika merupakan suatu teknik pembuktian yang baku di dalam matematika. Melalui induksi matematika kita dapat mengurangi langkah-langkah pembuktian bahwa semua bilangan bulat termasuk kedalam suatu himpunan kebenaran dengan hanya sejumlah langkah terbatas. Jika a dan b bilangan bulat dimana $a \neq 0$, maka dapat dikatakan a membagi b jika ada bilangan bulat c sehingga $b = ac$. Secara umum persamaan pembeda (*difference equations*) adalah persamaan dalam bentuk $a_m f(n+m) + a_{m-1} f(n+m-1) + \cdots + a_2 f(n+2) + a_1 f(n+1) + a_0 f(n) = r(n)$.

BarisanFibonacci adalah barisan yang didefinisikan secara rekrusif dengan $f_1 = 1$, $f_1 = 1$, dan$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$ untuk $n \geq 3$.Pada skripsi ini akan dibahas pembuktian induksi matematika untuk masalah keterbagian pada solusi persamaan pembeda, bilangan bulat, dan bilangan Fibonacci.

Kata kunci:Induksi Matematika**,** Keterbagian, Persamaan Pembeda, dan Bilangan Fibonacci.

ABSTRACT

The method of prooff or the proposition concerning the integers is mathematical induction. Mathematical induction is aproof technique standard in mathematics. Through mathematical induction we can reduce the steps of proof that all integersare included in a set of truth with only a limited number of steps. If a and b are integers with $a \neq 0$,we say that $a divides$ b if there is an integer c such that $b = ac$. In general, difference equations are equations of the form $a_m f(n + m) + a_{m-1} f(n + m - 1) + \cdots + a_2 f(n + 2) + a_1 f(n + 1) + a_0 f(n) = r(n)$.

The Fibonacci sequence $f_1, f_2, \dots, f_n$ is define drecursively by$f_1 = 1$,$f_2 = 1$, and$f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$for$n \geq 3$. This thesis will discuss mathematical induction to prove divisibility in difference equations solution, integers, and Fibonacci numbers.

Keywords: Mathematical Induction. Divisibility, Difference Equations, and Fibonacci Numbers.