

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202183436, 23 Desember 2021

Pencipta

Nama : **Rudianto Artiono, M.Si., Dr. Raden Sulaiman, M.Si. dkk**
Alamat : Jalan Cisedane No 10, Surabaya, JAWA TIMUR, 60241
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM-Universitas Negeri Surabaya**
Alamat : Gedung Rektorat Kantor LPPM Lantai 6, Kampus Universitas Negeri Surabaya, Lidah Wetan, Surabaya, JAWA TIMUR, 60213
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Karya Rekaman Video**
Judul Ciptaan : **Bilangan Prima**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Desember 2021, di Surabaya
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan : 000308833

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.
NIP.197112182002121001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Rudianto Artiono, M.Si.	Jalan Cisedane No 10
2	Dr. Raden Sulaiman, M.Si.	Kebraon Indah Permai K/19 Surabaya
3	Budi Priyo Prawoto, M.Si.	Graha Suryanata E2/11 Sumberejo Pakal Surabaya
4	Dwi Nur Yuniarti, S.Si., M.Sc.	Siwalankerto Tengah No 46 Surabaya
5	Yuliani Puji Astuti, M.Si.	Kupang Gunung Timur VI No 38b Surabaya



Browser tabs: (18) Whats..., Post Atten..., Phyton Pro..., Dashboard..., Sistem Inf..., Google Tr..., New Tab..., Search res..., Bilangan P...

Address bar: youtube.com/watch?v=wSVMT5cyPTE&t=114s

Video player: bilangan prima, rudianto artiono

BILANGAN PRIMA

0:06 / 21:37

RECORDED WITH SCREENCAST - MATIC

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4 Likes Share

Windows taskbar: Type here to search, 29°C, 9:53 AM 11/30/2022

Browser tabs: (18) Whats..., Post Atten..., Phyton Pro..., Dashboard..., Sistem Inf..., Google Tr..., New Tab..., Search res..., Bilang...

Address bar: youtube.com/watch?v=wSVMT5cyPTE&t=114s

Video player: bilangan prima, rudianto artiono

DEFINISI

- Suatu bilangan bulat p dikatakan bilangan prima jika $p > 1$ dan p hanya mempunyai pembagi positif yaitu 1 dan dirinya sendiri (p).

Contoh :

- Bilangan bulat yang lebih dari 1 dan bukan bilangan prima disebut bilangan komposit. Jika $n > 1$ maka $n = ab$, $1 < a \leq b < n$

Contoh :

1:48 / 21:37

RECORDED WITH SCREENCAST - MATIC

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4 Likes Share

Windows taskbar: Type here to search, 29°C, 9:54 AM 11/30/2022

bilangan prima, rudianto artiono

TEOREMA : SETIAP BILANGAN BULAT YANG LEBIH DARI 1 MEMPUNYAI PEMBAGI PRIMA

Bukti :

Andaikan ada bilangan bulat yang lebih dari 1 yang tidak mempunyai pembagi prima.

Dibentuk $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}^+, x > 1, x \text{ tidak punya pembagi prima}\}$

$A \neq \emptyset, A \subset \mathbb{Z}^+$. Karena $\mathbb{Z}^+$ himpunan terurut rapi maka A mempunyai unsur terkecil, misal n dengan $n > 1$ dan n tidak punya pembagi prima.

Karena n tidak punya pembagi prima dan $n|n$ maka n bilangan komposit.

Jadi $n = ab, 1 < a < n, 1 < b < n$.

Karena $a < n$ maka $a \notin A$ dan a mempunyai pembagi prima misal p . Jadi $p|a, p$ prima.

$$n = ab \Rightarrow a|n$$

$$p|a, a|n \Rightarrow p|n$$

Jadi n mempunyai pembagi prima. Kontradiksi dengan n tidak punya pembagi prima.

RECORDED WITH SCREENCAST MATIC

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4

Share

9:55 AM 11/30/2022

bilangan prima, rudianto artiono

TEOREMA : ADA TAK HINGGA BANYAK BILANGAN PRIMA

Bukti :

Andaikan ada hingga banyak bilangan prima, misal $p_1, p_2, \dots, p_n$.

Dibentuk $Q_n = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots p_n + 1$. Jadi $Q_n > 1$ dan dari teorema sebelumnya Q_n mempunyai pembagi bilangan prima, misal q . Jadi $q|Q_n$.

$q = p_j$ untuk suatu $j, 1 \leq j \leq n$.

$q|Q_n$ berarti $q|p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots p_n + 1$.

Karena $q|p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots p_n$ dan $q|p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots p_n + 1$ maka $q|1$.

Kontradiksi dengan tidak ada bilangan prima yang habis membagi 1. Jadi pengandaian salah dan harus diingkari. Jadi ada tak hingga banyak bilangan prima.

RECORDED WITH SCREENCAST MATIC

10:05 / 21:37

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4

Share

9:54 AM 11/30/2022

bilangan prima, rudianto artiono

TEOREMA : SETIAP BILANGAN BULAT YANG LEBIH DARI 1 MEMPUNYAI PEMBAGI PRIMA

Bukti :

Andaikan ada bilangan bulat yang lebih dari 1 yang tidak mempunyai pembagi prima.
Dibentuk $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}^+, x > 1, x \text{ tidak punya pembagi prima}\}$
 $A \neq \emptyset, A \subset \mathbb{Z}^+$. Karena $\mathbb{Z}^+$ himpunan terurut rapi maka A mempunyai unsur terkecil, misal n dengan $n > 1$ dan n tidak punya pembagi prima.
 Karena n tidak punya pembagi prima dan $n|n$ maka n bilangan komposit.
 Jadi $n = ab, 1 < a < n, 1 < b < n$.
 Karena $a < n$ maka $a \notin A$ dan a mempunyai pembagi prima misal p . Jadi $p|a, p$ prima.
 $n = ab \Rightarrow a|n$
 $p|a, a|n \Rightarrow p|n$
 Jadi n mempunyai pembagi prima. Kontradiksi dengan n tidak punya pembagi prima.

14:37 / 21:37

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4

Share

29°C 9:55 AM 11/30/2022

bilangan prima, rudianto artiono

TEOREMA : JIKA n BILANGAN BULAT KOMPOSIT MAKA n MEMPUNYAI PEMBAGI PRIMA p DENGAN $p \leq \sqrt{n}$

Bukti :

Diketahui n bilangan komposit maka $n = ab, 1 < a \leq b < n$
 Andaikan $a > \sqrt{n}$.
 Karena $a \leq b$ maka $b \geq a > \sqrt{n}$. Jadi $a > \sqrt{n}$ dan $b > \sqrt{n}$.
 Diperoleh $n = ab > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$. Kontradiksi.
 Jadi pengandaian salah. Jadi $a \leq \sqrt{n}$.
 Karena $a > 1$ maka a mempunyai pembagi prima misal p , jadi $p|a$.
 $p|a, a|n \Rightarrow p|n$. Jadi p pembagi prima n .
 Karena $p > 1, a > 1, p|a \Rightarrow p \leq a$.

RECORDED WITH SCREENCAST MATIC

Bilangan Prima#Teori Bilangan Prima

Rudianto ... 67...

Analytics Edit video

4

Share

29°C 9:56 AM 11/30/2022