



VISUAL INNOVATIONS: MODUL INOVATIF PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN COMPUTER VISION

MODUL OTSU THRESHOLDING

2023

**PROGRAM STUDI INFOMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG**

By: Irma Amelia Dewi





DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
KONFIGURASI GOOGLE COLABORATORY.....	1
G. OTSU'S THRESHOLDING.....	3
PRAKTEK G1- OTSU'S THRESHOLDING.....	3



KONFIGURASI GOOGLE COLABORATORY

Deskripsi

Google colab merupakan sebuah layanan dari google yang memungkinkan kita untuk menulis dan mengeksekusi Bahasa pemrograman Python pada browser dengan :

- Tidak dibutuhkan konfigurasi
- Akses gratis terhadap GPU
- Mudah di bagikan

Google colab berjalan pada cloud service, oleh karena itu, komputer kita wajib terhubung ke jaringan internet.

Estimasi waktu 10 menit

Prerequisite Siapkan akun google.

Alur Proses

1. Buka browser, lakukan pencarian dengan kata kunci “google colab” kemudian pilih yang paling atas <https://colab.research.google.com/>

The screenshot shows a Google search results page. The search query 'google colab' is entered in the search bar. The top result is a link to 'Welcome To Colaboratory - Colaboratory - Google Research' from the URL <https://research.google.com>. Below the search bar, there are filters for 'All', 'Images', 'News', 'Videos', 'Books', and 'More'. The search results indicate about 10,600,000 results found in 0.38 seconds. Other visible results include 'Overview Notebook' and 'Google Colab FAQ'.

2. Jika belum sign in, sign in menggunakan akun google kalian



The screenshot shows the Google Colab interface. On the left, there's a sidebar titled 'Table of contents' with sections like 'Getting started', 'Data science', 'Machine learning', 'More Resources', and 'Machine Learning Examples'. The main area displays the 'What is Colaboratory?' page, which includes a brief introduction, a bulleted list of features (zero configuration required, free access to GPUs, easy sharing), and a note for students, data scientists, and AI researchers. Below this, there's a section titled 'Getting started' with a code cell containing Python code to calculate seconds in a day.

3. Untuk membuat dokumen baru, pilih “New notebook”.

The screenshot shows the Google Drive interface with the 'Recent' tab selected. It lists several Google Colab notebooks: 'Untitled4.ipynb', 'Welcome To Colaboratory', 'Konvolusi tanpa GUI.ipynb', 'Untitled3.ipynb', and 'Untitled2.ipynb'. At the bottom right of the list, there is a blue button labeled 'New notebook' with a red rectangular highlight around it, and a 'Cancel' button next to it.

4. Selesai, google colab siap digunakan

The screenshot shows a single Google Colab notebook titled 'Untitled4.ipynb'. The interface includes a top navigation bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Runtime', 'Tools', 'Help', and 'All changes saved'. Below the navigation is a toolbar with 'Code' and 'Text' buttons. The main workspace is currently empty, showing a single code cell with a placeholder prompt.



G. OTSU'S THRESHOLDING

PRAKTEK G1- OTSU'S THRESHOLDING

Deskripsi	Salah satu metode mendapatkan nilai threshold adalah metode Otsu . Otsu thresholding merupakan metode segmentasi citra dengan menentukan nilai T berdasarkan perhitungan variance within class yang diperoleh dari weight, mean dan variance background dan foreground image.
Library	OpenCV2 merupakan <i>library computer vision</i> yang dapat digunakan sebagai <i>library</i> dalam <i>digital image processing</i>
Estimasi waktu	10 menit
Prerequisite	<ol style="list-style-type: none">1. Membuka notebook google colab2. Menyediakan sebuah citra yang sudah di upload ke dalam penyimpanan sesi google colab
Alur Proses	<ol style="list-style-type: none">1. Import library yang dibutuhkan2. Baca file gambar yang akan di load ke sistem3. Lakukan Thresholding menggunakan algoritma Otsu4. Tampilkan gambar hasil dari Otsu Thresholding
Listing program	Pada halaman <i>colab</i> dapat diketikkan coding untuk melakukan algoritma Otsu thresholding

```
1. import cv2
2. from google.colab.patches import cv2_imshow
3.
4. img = cv2.imread('lung.jpg', cv2.IMREAD_COLOR)
5. cv2_imshow(img)
6.
7. T, thresh1 = cv2.threshold(img, 0, 255, cv2.THRESH_BINARY + cv2.THRESH_OTSU)
8. cv2_imshow(thresh1)
9.
```