



DIRP2A



Eksplorasi Teknologi untuk Simulasi dan Praktikum Online di ITS

Oleh: Umi Laili Yuhana

Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi-ITS



Teknologi untuk Simulasi dan Praktikum Online

Virtual LAB



Contoh Penyedia:

- **Labster:** <https://www.labster.com/>
- **Praxylabs:** <https://praxilabs.com/>

Praktikum yang tersedia

- KIMIA
- FISIKA
- BIOLOGI



Interactive Simulation

Contoh Penyedia:

- **Phet:** <https://phet.colorado.edu/>
- **Ophysics:** <https://ophysics.com/>

Simulasi/praktikum yang tersedia

- KIMIA
- FISIKA
- BIOLOGI
- MATEMATIKA
- ILMU KEBUMIHAN



DIRP2A



VIRTUAL

LAB

Visualisasi 3D dimana pengguna ditempatkan dalam sebuah laboratorium virtual, dan diarahkan untuk mengerjakan misi atau tahapan eksperimen tertentu



DIRP2A



VIRTUAL LAB

- Berbasis aplikasi visualisasi 3D. Terdapat scenario yang mengarahkan pengguna untuk melakukan scenario eksperimen tertentu, sehingga dapat memenuhi capaian pembelajaran yang ditentukan oleh pengembang layanan
- Contoh:
 - labster.com
 - praxilabs.com
- Pricing:
 - Labster.com (2-20\$ /user/mo)
 - Praxilabs (Gratis (fitur sangat terbatas) atau 7 – 11 \$ / user/mo)





DIRP2A



CONTOH VIRTUAL LAB

Labster.com (Simulasi Praktikum Safety Lab)





DIRP2A



Labster Pricing

Starter Access <small>Get started now</small>	Full Course <small>Get full courses online</small>	Institution-wide <small>Full university access</small>	System-wide <small>Full system-wide roll-out</small>
<p>\$ 49 Per Student</p>	<p>\$ 99 Per Student</p>	<p>As Low As \$ 2-20 Per Student</p>	<p>As Low As \$ 1-5 Per Student</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Up to 8 simulations ✓ Teacher Dashboard ✓ Fast Setup 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ +140 simulations ✓ LMS Integrations ✓ Onboarding Support 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ +140 simulations ✓ LMS Integrations ✓ Onboarding Support 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ +140 simulations ✓ Faculty Services ✓ Custom Integrations
<p>Order Now</p>	<p>Order Now</p>	<p>Talk to Us</p>	<p>Talk to Us</p>
<p>Get your course online today, with a limited set of simulations.</p>	<p>Get full access to all simulations, full LMS integration and grading</p>	<p>Large quantity discounts. Faculty support & training.</p>	<p>Customized to your needs. Large cost savings at scale.</p>





DIRP2A



Praxilabs Pricing

BASIC	STANDARD	PLUS <i>Most Popular</i>	PREMIUM
Free Forever	\$5.99/mo	\$7.19/mo	\$9.59/mo
Start Now	Subscribe Now	Subscribe Now	Subscribe Now
	7- Day Money-Back Guarantee	7- Day Money-Back Guarantee	7- Day Money-Back Guarantee
Includes:	Includes:	Includes:	Includes:
<input checked="" type="checkbox"/> 6 Simulations	<input checked="" type="checkbox"/> 6 Simulations of Basic plan	<input checked="" type="checkbox"/> 6 Simulations of Basic plan	<input checked="" type="checkbox"/> 6 Simulations of Basic plan
	<input checked="" type="checkbox"/> 8 New Simulations "Mix & Match"	<input checked="" type="checkbox"/> 20 New Simulations "Mix & Match"	<input checked="" type="checkbox"/> 50 New Simulations "Mix & Match"





DIRP2A



Virtual Labs Opsi Lain

- Mengembangkan sendiri virtual lab (VR Lab?)
 - Tata cara eksperimen harus sudah ada
 - Peralatan untuk eksperimen harus diubah ke 3D
 - Environment lab harus dibuat dan mungkin disesuaikan dengan lab yang ada di ITS
 - Simulasi Physic dan molecule dikomputer harus sesuai dengan teori (harus konsultasi dengan ahli di bidangnya masing-masing)



DIRP2A



SIMULASI

INTERAKTIF VISUAL

Simulasi yang fokus langsung kepada model system, dimana pengguna bebas mengatur parameter-parameter eksperimen sembari memahami bagaimana behavior sistem



DIRP2A



SIMULASI INTERAKTIF

- Berbasis aplikasi web sederhana, mudah untuk dilakukan.
- Tidak seperti visual lab, di skema ini **dosen bebas dan wajib berkreasi** membuat scenario apa saja yang harus dilakukan oleh mahasiswa. Mahasiswa kemudian melakukan eksperimen, mencatat hasil, membuat analisa dan kesimpulan
- Contoh:
 - phet.colorado.com
 - ophysics.com
- Pricing:
 - **GRATIS**, dapat diembed ke **myITS Classroom**



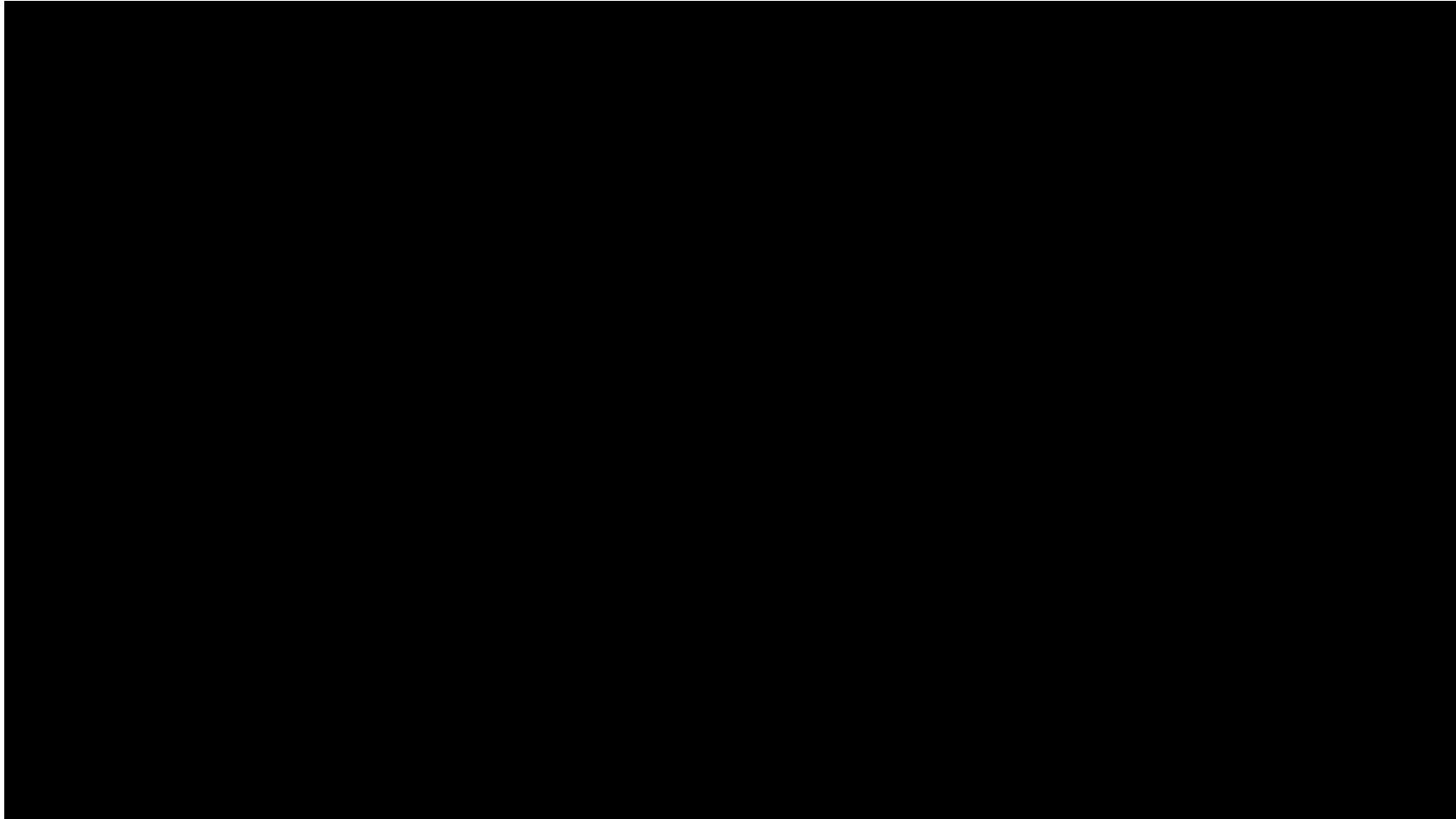


DIRP2A



CONTOH SIMULASI INTERAKTIF

phet.colorado.edu





Teknologi untuk Simulasi dan Praktikum Online

VIRTUAL LAB (labster, praxylabs)

- Kelebihan:
 - Lebih nyata (3D) - realitas virtual
 - **Animasi lebih baik**
- Kekurangan:
 - **Berbayar, relatif mahal**
 - Dosen **tidak bisa menentukan alur praktikum** atau uji cobanya sendiri (harus mengikuti alur dari penyedia layanan)
 - **Tidak memungkinkan terintegrasi dengan myITS Classroom**

Interactive Simulation (PHET, Ophysics)

- Kelebihan:
 - **Gratis**
 - Banyak pilihan modul
 - **Dapat diintegrasikan dengan myITS Classroom**
 - **Skenario eksperimen dapat ditentukan oleh dosen**
- Kekurangan:
 - Kualitas visualisasi dan pengalaman pengguna tidak sebaik Virtual Lab



DIRP2A



Praktikum Online di MyITS Classroom

Integrasi PHET dengan myITS Classroom



DIRP2A



Integrasi PHET – myITS Classroom

- Jika aplikasi simulasi PHET berjenis **Java**, maka dosen cukup memasang URL dan mahasiswa harus mendownload applet (aplikasi portable) tersebut ke laptop masing-masing.
- Kebanyakan simulasi PHET berjenis **HTML 5 atau Flash**, jika tipenya HTML5 atau Flash, maka dosen dapat langsung mengembed di kelasnya masing-masing dengan cara sbb:
 - Buka simulasi PHET yang dimaksud
 - Klik Embed, copy code yang dimaksud
 - Buka course di myITS classroom Klik add activity or resource
 - Masukkan Label
 - Masukkan code embed dari PEHET

The screenshot shows a web browser window displaying the PhET Hooke's Law simulation page. The browser's address bar shows the URL phet.colorado.edu/en/simulation/hookes-law. The page header includes the PhET logo and the University of Colorado Boulder name. The main content area features the simulation interface with a spring and a play button, a list of features (Springs, Force, Potential Energy), a DONATE button, and social media icons. Below the simulation, there is an EMBED button and a code block for embedding the simulation.

```
<iframe
src="https://phet.colorado.edu/sims/html/hookes-
law/latest/hookes-law_en.html" width="800"
```

Use this HTML to embed a running copy of this simulation. You can change the width and height of the embedded simulation by changing the "width" and "height" attributes in the HTML.



DIRP2A



Teknologi yang dapat digunakan di ITS

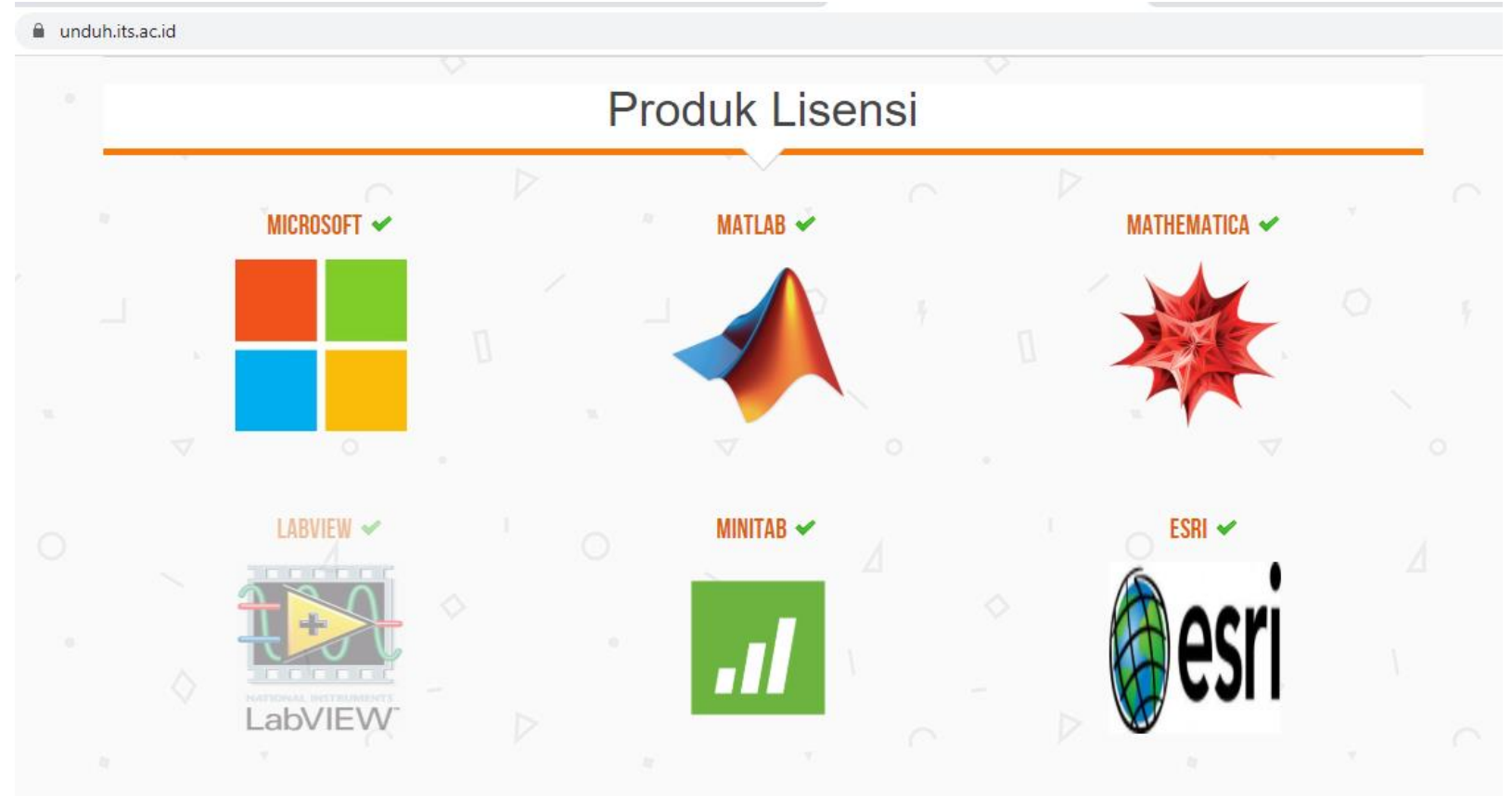


DIRP2A

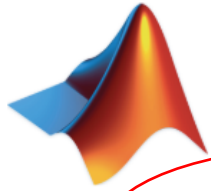


Software Berlisensi di ITS (unduh.its.ac.id)

- Microsoft
- Matlab
- Mathematica
- LabView
- Minitab
- ESRI



Matlab



Posted By: Admin
On: 2016 Mar. 27 - 09:34
Category: product
Tags: Software Berlisensi

ITS memiliki lisensi **Matlab Toolbox tanpa batas** Artinya semua toolbox sudah tersedia dan bisa digunakan. Lisensi yang dimiliki bersifat Perpetual dan dijalankan pada tanpa harus konek jaringan lokal ITS atau intranet ITS. Tetapi waktu proses instalasi Matlab harus menggunakan jaringan internet (Jaringan bukan internet ITS bisa). Lisensi ini bisa digunakan dengan terlebih dahulu menginstall source yang disediakan dan dapat diinstall pada laboratorium atau jurusan.

Selain software Matlab, terdapat toolbox juga yang dapat digunakan, yakni:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1 Simulink | 49 Powertrain Blockset |
| 2 5G Toolbox | 50 Predictive Maintenance Toolbox |
| 3 AUTOCAD Blockset | 51 RF Blockset |

Minitab



Posted By: Admin
On: 2016 Mar. 29 - 14:19
Category: product
Tags: Software Berlisensi

Merupakan aplikasi statistika yang banyak digunakan untuk mempermudah pengolahan data statistik. Baik itu untuk tujuan sosial dan teknik. ITS telah membeli Lisensi Perpetual untuk penggunaan secara jaringan dengan batas penggunaan aktif secara bersamaan sebanyak 25 pengguna.

Show 10 entries

Search:

JUDUL	SIZE	TYPE	DOWNLOAD
Minitab	326.008 MB	file	
Panduan Instalasi dan Aktivasi Minitab	640.116 KB	file	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Mathematica



Posted By: Admin
On: 2016 Mar. 27 - 09:37
Category: product
Tags: Software Berlisensi

ITS memiliki lisensi Mathematica versi 9 yang bersifat perpetual dan dapat dijalankan melalui jaringan lokal (intranet) ITS. Informasi tentang Mathematica, silakan kunjungi [Official Wolfram Mathematica](#) Software ini dapat diinstall dan digunakan pada laboratorium atau untuk keperluan riset. Terdapat 30 concurrent licenses yang dapat digunakan melalui intranet ITS.

- Gunakan IP/Server berikut ini untuk aktivasi Mathematica: **10.199.6.23**
- Software ini memerlukan komunikasi ke server ITS untuk verifikasi penggunaan.
- Selamat menggunakan.

LabView



Posted By: Admin
On: 2016 Mar. 27 - 14:15
Category: product
Tags: Software Berlisensi

LabVIEW software is ideal for any measurement or control system, and the heart of the NI design platform. Integrating all the tools that engineers and scientists need to build a wide range of applications in dramatically less time, LabVIEW is a development environment for problem solving, accelerated productivity, and continual innovation.

LabVIEW is a graphical programming platform that helps engineers scale from design to test and from small to large systems. It offers unprecedented integration with existing legacy software, IP, and hardware while capitalizing on the latest computing technologies. LabVIEW provides tools to solve today's problems—and the capacity for future innovation—faster and more effectively.

ESRI



Posted By: Admin

On: 2016 Mar. 29 - 14:47

Category: product

Tags: Software Berlisensi

ITS Esri Community Center disingkat IECC adalah pusat kegiatan komunitas pengguna perangkat lunak buatan ESRI berupa ArcGIS platform (Desktop, Mobile, Online, Server) di lingkungan Kampus ITS Surabaya

IECC hadir sebagai bentuk implementasi penandatanganan nota kesepahaman (MoU) antara PT. Esri Indonesia dan ITS pada tanggal 19 November 2014, di Kampus ITS.

PT Esri Indonesia mendukung penyediaan SDM Geospasial yang berkualitas dalam bentuk pemberian hibah perangkat lunak ArcGIS platform ESRI.

Untuk lebih detailnya kunjungi official websitenya [disini](#)

Microsoft



Posted By: Admin

On: 2016 Mar. 27 - 09:32

Category: product

Tags: Software Berlisensi

Produk Microsoft (dalam format ISO file)

ITS secara kontinu berlangganan produk-produk Microsoft agar dosen, karyawan dan mahasiswa dapat menggunakan software dari Microsoft secara legal. Software-software tersebut kami kelompokkan berdasarkan 6 kategori yakni: software untuk business solutions, developer tools, Office, Servers, Windows, Windows Server.









Berikut adalah daftar produk-produk Microsoft yang dilanggan oleh ITS. **DPTSI tidak mengupload semua software dalam daftar tersebut, melainkan software yang sifatnya umum saja** yang kami upload.

Untuk software Office versi terbaru, dosen, karyawan dan mahasiswa dapat mengunduh secara langsung melalui portal Office 365 yang dapat diakses melalui halaman integra.its.ac.id/app.php.

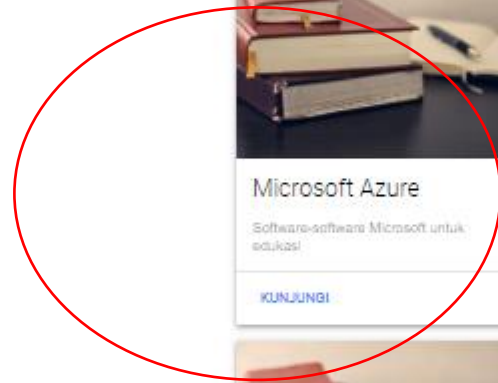


Panduan Instalasi dan Penggunaan Software Matlab, Matlab Online, dan Matlab Grader



 <p>Office 365 Office 365 merupakan produk yang diadopsi ITS untuk produktivitas.</p> <p>KUNJUNGI</p>	 <p>Akses Internet Akses Internet bagi civitas akademika ITS.</p> <p>KUNJUNGI</p>	 <p>Aktivasi Produk Microsoft Aktivasi Produk Microsoft.</p> <p>KUNJUNGI</p>
 <p>Microsoft Azure Software-software Microsoft untuk edukasi.</p> <p>KUNJUNGI</p>	 <p>Data ITS Data reporting Institut Teknologi Sepuluh Nopember.</p> <p>KUNJUNGI</p>	 <p>One-Time Password One Time Password untuk keperluan koneksi di jaringan ITS.</p> <p>KUNJUNGI</p>
 <p>Mailbox Mahasiswa Mailbox Untuk Mahasiswa ITS. Menggunakan layanan Google Apps for Edu.</p> <p>KUNJUNGI</p>	 <p>Mailbox Staff Mailbox untuk Staff ITS.</p> <p>KUNJUNGI</p>	

Praktikum Bahasa Pemrograman, machine learning, data science dengan server di cloud (Azure)



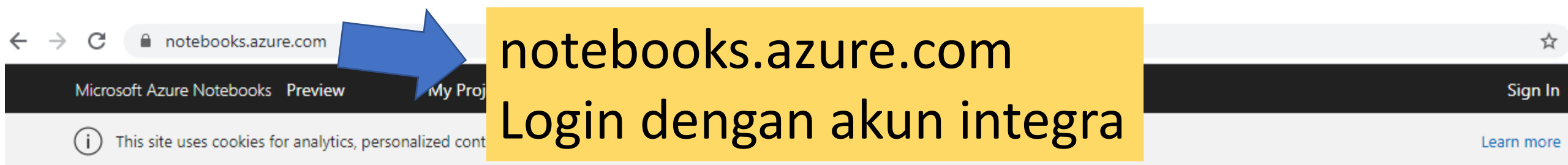
Upload New ▾

Notebook:

- F#
- Python 2
- Python 3
- Python 3.6
- R

Other:

- Text File
- Folder
- Terminal



notebooks.azure.com
Login dengan akun integra

Contoh: Praktikum Bahasa Pemrograman Python 3 di Jupiter notebooks

Develop and run code from anywhere
with Jupyter notebooks on Azure.

Get started for free. Get a better experience with a free
Azure Subscription.

TRY IT NOW >



Contoh: Praktikum Bahasa Pemrograman Python 3 di Jupiter notebooks

📄 Clone 0

★ Star 0

Status: Running on Free Compute

⚙️ Project Settings

↓ Download Project

🔗 Share ▾

The Microsoft Azure Notebooks preview website will be retired on October 9th, 2020. [Learn more about your options and our other notebooks experiences at Microsoft](#) Migrate your notebooks

▶ Run on Free Co... ▾



Search files, notebooks. 🔍

Show hidden items



+ ▾

↑ ▾

✓	📄 Name	File Type	Modified On	Created On
	📄 README.md	Markdown	Jul 20, 2020	

Showing 1 file

Product

Communication

Legal

What's new

FAQ

Privacy and cookies

<https://colab.research.google.com>
menggunakan akun gmail

colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb#recent=true

Welcome To Colaboratory

File Edit View Insert Run

Table of contents

Getting started

Data science

Machine learning

Examples

Recent

Google Drive

GitHub

Upload

Filter notebooks

Title	First opened	Last opened	
Welcome To Colaboratory	Mar 1, 2020	0 minutes ago	
Module_2_RNN_LSTM_Remote.ipynb	Nov 1, 2019	Nov 1, 2019	
Module_2_LSTM_return_Remote.ipynb	Nov 1, 2019	Nov 1, 2019	
Module_1_Word_Embedding_Local.ipynb	Nov 1, 2019	Nov 1, 2019	
Untitled0.ipynb	Nov 1, 2019	Nov 1, 2019	

NEW NOTEBOOK CANCEL

Praktikum Bahasa Pemrograman,
machine learning, data science
dengan server di cloud (google)

[Introduction to Colab](#) to learn

tebook that lets you write and

and prints the result:



ITS
SEMANGAT
BARU

myITS
classroom



- TERIMA KASIH -



www.its.ac.id



[its_campus](#)



[institut teknologi sepuluh nopember](#)