

REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

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 : EC00202119747, 13 April 2021

Pencipta

Nama : **Prof. Dr. Imas Sukaesih Sitanggang, S.Si, M.Kom, Auriza Rahmad Akbar, S.Komp, M.Kom dkk**
Alamat : Perum Alam Sinar Sari, Jl. Asri Raya D80 Cibereum, Dramaga, Bogor, JAWA BARAT, 16680
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Institut Pertanian Bogor (IPB)**
Alamat : Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 2, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, 16680
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**
Judul Ciptaan : **Aplikasi Microscope Image Stitcher**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 22 Oktober 2019, 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 : 000247358

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



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Imas Sukaesih Sitanggang, S.Si, M.Kom	Perum Alam Sinar Sari, Jl. Asri Raya D80 Cibeureum, Dramaga
2	Auriza Rahmad Akbar, S.Komp, M.Kom	Bibis Luhur RT04/21, Nusukan Banjarsari
3	Dr. Riries Rulaningtyas, S.T, M.T	Jl. Johar III/8 Rewwin, RT 001, RW 008, Kel/Desa Wedoro, Kecamatan Waru
4	Anny Setijo Rahaju, dr. SpPA(K)	Bendul Merisi Utara VIII/34, RT 004, RW 011, Kel/Desa Bendul Merisi, Kecamatan Wonocolo
5	Etty Hary Kusumastuti, dr., SpPA(K),FIAC	Jl. Kedung Cowek 226, RT 005, RW 003, Kel/Desa Tanah Kali Kedinding, Kecamatan Kenjeran



MICROSCOPE IMAGE STITCHER

Auriza Akbar (auriza@apps.ipb.ac.id)

Pendahuluan

Aplikasi ini dapat diakses pada laman <http://web.r1.apps.cs.ipb.ac.id/stitch>. Aplikasi ini berfungsi untuk menggabungkan citra mikroskop menjadi satu citra gabungan yang utuh. Citra masukan harus dalam format JPEG atau PNG (ekstensi `.jpg` atau `.png`), lalu dikompresi dalam format ZIP. Citra keluaran berupa file JPEG dari penggabungan citra masukan yang telah dilakukan.

Terdapat tiga menu utama dalam aplikasi ini, yaitu:

- *Stitch*, untuk menggabungkan citra mikroskop
- *Explore*, untuk melihat hasil citra gabungan
- *About*, berisi informasi tentang aplikasi ini

Stitch

Untuk menyambungkan citra mikroskop, pastikan format masukan sudah sesuai. Masukan berupa:

- citra format JPEG atau PNG, dengan ekstensi `.jpg` atau `.png`
- citra diberikan nama *file* yang berurutan dengan susunan mengular
- citra satu dengan yang berikutnya harus memiliki overlap minimal 10%
- semua citra dikompres dalam format ZIP

Berikut contoh nama *file* untuk urutan citra yang diinginkan oleh aplikasi ini:

1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12

Input images (.zip)

The images' name must be arranged in sequential order, JPEG or PNG format only. See this [paper](#).

No file selected.

Example input file: [T1.zip](#)

Kontak:

Auriza Rahmad Akbar, SKomp MKom
Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB
Kampus IPB Darmaga, Jl Meranti Wing 20 Level 5, Bogor, Indonesia 16680
Tel/Fax: +62 251 8625584, email: auriza@apps.ipb.ac.id

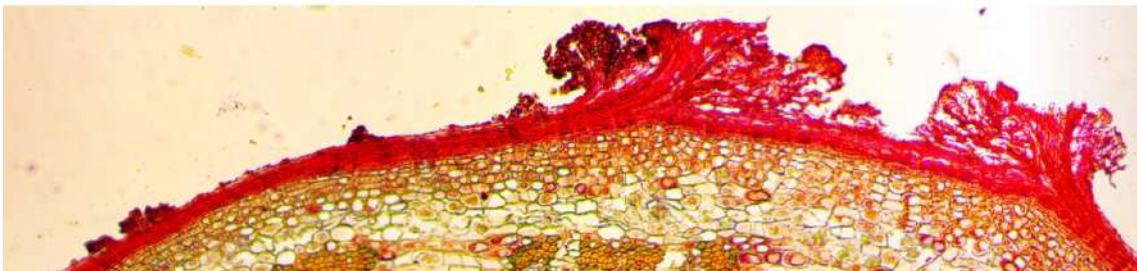
Gambar 1 Tampilan halaman menu Stitch

Setelah formatnya sesuai dengan syarat di atas, unggah *file* ZIP citra masukan dengan menekan tombol **Browse...** Disediakan satu contoh *file* masukan dengan nama [T1.zip](#). Kemudian, tekan tombol **Submit** untuk memulai proses penyambungan citra. Tunggu proses unggah sampai selesai, lamanya tergantung pada ukuran citra masukan. Tampilan menu *Stitch* dapat dilihat pada Gambar 1.

Jika proses unggah sudah selesai, maka aplikasi akan langsung memulai proses penyambungan citra, yang ditandai dengan status **Processing...** Halaman pemrosesan ini akan terupdate secara otomatis tiap beberapa detik sekali sampai prosesnya selesai.

Image viewer (#1617154551)

Input images: [input.zip](#) Output image: [out.jpg](#)

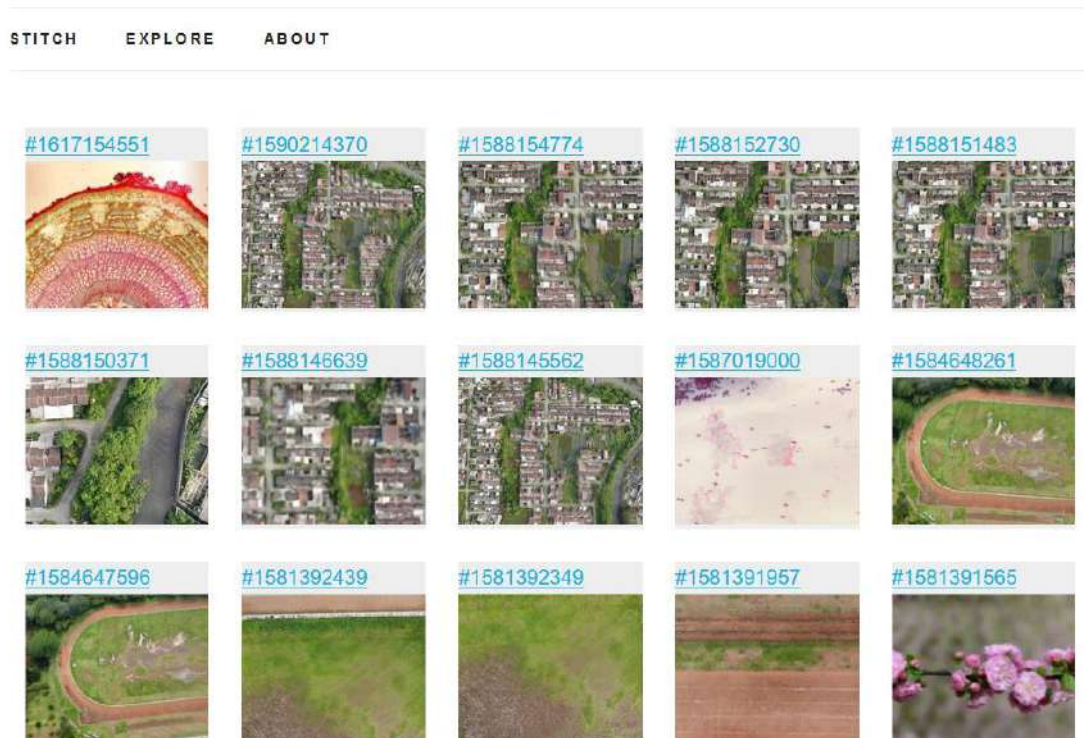


Gambar 2 Hasil penyambungan citra

Jika proses penyambungan sudah selesai, maka akan muncul status **Done**. Citra keluaran dapat diunduh pada tautan `out.jpg`. Citra keluaran juga dapat langsung dilihat pada *image viewer*, beserta log keluaran secara umum dan detailnya. Tampilan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Explore

Pada menu ini, pengguna dapat mengeksplorasi semua hasil penyambungan citra yang telah dilakukan. Pengguna dapat melihat hasilnya secara detail dengan mengklik ID atau gambar citra yang diinginkan. Tampilan menu *Explore* dapat dilihat pada Gambar 3. Tampilan detail sama dengan tampilan hasil pada menu *Stitch*.



Gambar 3 Tampilan menu Explore

About

Pada menu ini berisi informasi tentang pembuat dan cara kerja aplikasi ini. Aplikasi ini merupakan modul yang dibangun dalam program Riset Kolaborasi Indonesia (RKI) berjudul *Pengembangan Modul Active Data Repository untuk Sistem Virtual Microscope untuk Skrining Kanker Serviks*. Aplikasi ini dibangun oleh Auriza Akbar dan Dr. Imas Sukaesih Sitanggang, keduanya adalah dosen Departemen Ilmu Komputer FMIPA Institut Pertanian Bogor.

SERTIFIKAT PENGHARGAAN

DISAMPAIKAN KEPADA :

Prof. Dr. Imas Sukasih Sitanggang, S.Si, M.Kom; Auriza Rahmad Akbar, S.Komp, M.Kom;
Dr. Riries Rulaningtyas, S.T, M.T; Anny Setijo Rahaju, dr. SPPA(K);
Etty Hary Kusumastuti, dr., SPPA(K),FIAC

SEBAGAI PENGAJU PROPOSAL KARYA INOVASI BERJUDUL:

APLIKASI MICROSCOPE IMAGE STITCHER

YANG TELAH TERPILIH SEBAGAI SALAH SATU DARI:

**"113 KARYA INOVASI INDONESIA
PALING PROSPEKTIF – 2021"**

JAKARTA, 31 DESEMBER 2021



KRISTANTO SANTOSA
DIREKTUR EKSEKUTIF
BUSINESS INNOVATION CENTER (BIC)

113 INOVASI INDONESIA

COVER STORY

Innovation Take-off adalah tema dari terbitan "113 Inovasi Indonesia - 2021" untuk menggambarkan harapan bahwa setelah pada "112 Inovasi Indonesia - 2020", inovasi kita akan berhasil keluar dari kungkungan situasi yang serba terbatas, dan mengangkasa untuk meraih peluang-peluang inovasi seluas angkasa yang tak terbatas.

Upaya lepas landas (*take-off*) bukanlah sesuatu kegiatan yang dapat dilakukan "sambil lalu sembari santai". Bagi Inovasi Indonesia, upaya lepas landas kali ini haruslah dilakukan dengan penuh perhitungan, dengan perencanaan/ persiapan yang seksama, serta kesiapan membuat terobosan yang berisiko; karena setelah beberapa kali lepas-landas kita canangkan, ternyata kita masih berputar-putar saja di landasan.





At the time this was written, we are in the midst of a very serious Covid-19

emergency, and the greatest threat and uncertainty for Indonesia's future and even for the world. In fact, when the plan for "113 Indonesia's Innovations" at the beginning of this year was drawn up; having successfully launched "112 Indonesia's Innovations-2020" through the pandemic situation; BIC's spirit is to prepare for an innovation take-off. Moreover, with the upcoming presence of the **National Research and Innovation Agency (BRIN)**, which is expected as a breakthrough towards more effective and progressive Indonesian innovation.

The decision must be made by BIC whether or not cancelling the take-off, which in aviation is known as reject take-off (RTO) due to unforeseen bad weather; then apply the brakes as hard as possible to stop before sinking at the end of the runway? The enthusiasm of Indonesian innovators have forced BIC to go-ahead with the flight take-off of "113 Indonesia's Innovations"; with the consequence that BIC must instead, accelerate at its best and pierce through the dark clouds, so that this year's publication can take off and fly successfully.

Facing an increasingly challenging future for Indonesia, innovation is believed to be the best strategic weapon; so that after this pandemic is over, we will be better prepared to lead our development, towards the vision of achieving Indonesia's Golden Age in 2045. Therefore, BIC is determined to continuously support the government in achieving the "tipping-point" for Indonesian innovation. The crisis due to the pandemic facing the whole world should not be an excuse, and dampen our innovation efforts.

In the midst of our limitations and anxiety, we have seen breakthrough innovations actually happening. Various breakthroughs in health innovations occurred in our emergency situation while fighting the Covid-19. In communication, our "online" capabilities have been accelerated several years faster. This may have prompted the "forced yet successful marriage" of two Indonesian Unicorns, and in-fact have become the driving force of our economy during the crisis.

Finally, our dream of the triple-helix A-B-G synergy innovations, which used to be merely a discourse and "lip-service" in official speeches, suddenly happening everywhere; mysteriously or due to compulsion, and made extra-ordinary innovation breakthroughs became realities.

Let's continue innovating Indonesia!



BIC's spirit is to prepare for an innovation take-off. Moreover, with the upcoming presence of the National Research and Innovation Agency (BRIN), which is expected as a breakthrough towards more effective and progressive Indonesian innovation.

Saat kisah ini ditulis, kita berada di tengah suasana darurat Covid-19 yang sangat serius, dan menjadi ancaman serta ketidakpastian masa depan yang terberat bagi Indonesia, dan bahkan bagi dunia. Padahal saat rencana penerbitan "113 Inovasi Indonesia" di awal tahun ini disusun; setelah keberhasilan "112 Inovasi Indonesia-2020" terbit menerobos situasi pandemi; semangat BIC adalah mempersiapkan *innovation take-off*. Terlebih lagi dengan bakal hadirnya **Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)**, yang dinantikan sebagai terobosan menuju inovasi Indonesia yang lebih efektif dan progresif.

Keputusan harus diambil oleh BIC, apakah harus dilakukan pembatalan lepas-landas, yang di dunia penerbangan disebut RTO (*reject take-off*), karena alasan cuaca buruk yang terjadi di luar perkiraan, lalu sekuat tenaga mengerem pesawat agar berhenti sebelum terperosok di ujung landasan pacu? Antusiasme para pengaju proposal inovasi Indonesia, mengharuskan BIC melanjutkan *take-off* "113 Inovasi Indonesia-2021"; dengan konsekuensi BIC justru harus sekuat tenaga tancap-gas menembus awan kelam, dan agar terbitan ini berhasil lepas landas dan terbang dengan selamat.

Menghadapi masa depan yang semakin menantang bagi Indonesia, inovasi justru diyakini menjadi andalan; sehingga setelah pandemi ini usai, kita telah siap mengakselerasikan pembangunan kita menuju cita-cita Indonesia emas seabad kemerdekaan kita di tahun 2045. Karenanya, BIC bertekad terus mendukung pemerintah mencapai "tipping-point" bagi inovasi Indonesia. Krisis akibat pandemi yang dihadapi seluruh dunia tak boleh dijadikan alasan dan menyurutkan upaya inovasi kita.

Di tengah keterbatasan dan kecemasan, kita menyaksikan berbagai inovasi terobosan justru terjadi. Berbagai terobosan/ percepatan inovasi kesehatan terjadi dalam situasi darurat kita melawan Covid-19. Di bidang komunikasi kemampuan "online" kita tercapai beberapa tahun lebih cepat. Hal ini mungkin telah mendorong "kawin paksa" dua Unicorn Indonesia, dan menjadi motor penggerak ekonomi kita di tengah krisis.



Akhirnya, impian inovasi berbasis sinergi *triple-helix* A-B-G, yang dahulu hanyalah wacana dan *lip-service* dalam sambutan-sambutan semata; tiba-tiba terjadi di mana-mana, dan secara "misterius" atau mungkin karena terpaksa, telah menciptakan berbagai terobosan inovasi yang sungguh luar biasa.

Ayo maju terus inovasi Indonesia!

daftar isi

CONTENTS



KLIK ke halaman yang Anda tuju

- 8 Pengantar Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) | Dr. Laksana Tri Handoko
- 12 Challenge To Indonesia | Hitendra Patel, Ph.D.
- 18 Partners in Innovating Indonesia
- 20 Lembaga/Organisasinya yang Inovasinya Terpilih di: 100+ Inovasi Indonesia (2008-2021)
- 27 Jawara Inovasi
- 34 Pengantar Penerbit
- 48 Pangan
- 92 Energi
- 104 Transportasi
- 112 Teknologi Informasi Dan Komunikasi
- 140 Pertahanan Dan Keamanan
- 146 Kesehatan Dan Obat-obatan
- 186 Material Maju
- 198 Teknologi Lain-lain
- 238 Sekilas BRIN
- 241 Sekilas BIC
- 242 Pendukung Penerbitan



Teknologi Informasi dan Komunikasi

Information and Communication Technology



daftar isi CONTENTS

<i>Serious Game Based on Virtual Reality as An Introduction and Learning Media of Traditional Musical Instruments Javanese Gamelan</i>	114
Data Desa Presisi: Desa Maju, Indonesia Maju	116
Ecosystem Ver. 2.0: Sistem Pintar Deteksi Cepat Konversi Lahan	118
Aplikasi Patroli Terpadu Karhutla	120
Pengidentifikasi Serat Alam Akurat dan Mobile	122
Aplikasi Teman Belajar sebagai Upaya Digitalisasi Les Privat dan Pembelajaran untuk Guru dan Murid	124
Kursusku.id - Platform Edukasi dan Pemesanan Kelas Parenting dan Skill Wanita	126
Aplikasi <i>Microscope Image Stitcher</i>	128
Napas(Suara) : Purwa-rupa Pra-diagnosa Corona	130
Simpul 4.0 : Sistem Grading Ternak untuk Mendukung Program Pemuliaan Berbasis Digital	132
Aplikasi <i>Mom's Care</i> (Deteksi Dini Resiko Tinggi Kehamilan) Bagi Ibu Hamil, Suami dan Bidan untuk Menurunkan Angka Kematian Ibu dan Prevalensi Stunting Pada Masa Covid-19	134
Laboratorium Virtual untuk Pembelajaran Pemrograman Komputer Secara Terbuka, <i>Online</i> , dan Masal	136
e-KOlab (Elektronik Konsinyasi, Waralaba, Jejaring Organisasi)	138

Microscope Image Stitcher

Program Riset Kolaborasi Indonesia

Kerjasama Institut Pertanian Bogor dan Universitas Airlangga



STITCH

EXPLORE

ABOUT

Input images (.zip)

The images' name must be arranged in sequential order, JPEG or PNG format only. See this [paper](#).

No file chosen

Example input file: [T1.zip](#)

Kontak:

Auriza Rahmad Akbar, SKomp MKom

Departemen Ilmu Komputer FMIPA IPB

Kampus IPB Darmaga, Jl Meranti Wing 20 Level 5, Bogor, Indonesia 16680

Tel/Fax: +62 251 8625584, email: auriza@apps.ipb.ac.id



UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus A Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131
Telp. (031) 5020251, 5030252-3 Fax. (031) 5022472
Laman : <http://www.fk.unair.ac.id> e-mail : dekan@fk.unair.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 4138/UN3.1.1/TU/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Sulistiawati, dr., M.Kes
NIP : 196502281990032002
Pangkat/Golongan : Lektor Kepala/ IVa
Jabatan : Wakil Dekan III

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dr. Anny Setijo Rahaju, dr., SpPA(K)
NIP : 197009202008122001
Pangkat/ Gol : Penata/ III-c
Jabata : Lektor

Telah melaksanakan publikasi sebagai berikut :

No	Judul Karya Ilmiah	Tahun Pelaksanaan Penelitian	Alasan
1	Skrining Kanker Serviks dengan Pemeriksaan Pap Smear di Puskesmas Tanah Kali Kedinding Surabaya dan RS Mawadah Mojokerto	2015	Data Penelitian didapatkan dari data Pengabdian Masyarakat
2	Histopathology Grading Identification of Breast Cancer Based on Texture Classification Using GLCM and Neural Network Method	2018	Penelitian Menggunakan file foto mikroskopis HistoPA
3	Problem diagnostic of Krukenberg tumor Penulis : Reza Wangsanagara, Pungky	2019	Penelitian merupakan laporan kasus
4	Aplikasi Microscope Image Stitcher	2019	Haki (Program computer)
5	Cervical single cell of squamous intraepithelial lesion classification using shape features and extreme learning machine	2021	Penelitian Menggunakan file foto mikroskopis HistoPA
6	Classification of adeno carcinoma, high squamous intraepithelial lesion, and squamous cell carcinoma in Pap smear images based on extreme learning machine	2021	Penelitian Menggunakan foto Pap Smear

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagai persyaratan pengusulan kenaikan pangkat ke Lektor Kepala.

Surabaya, 6 April 2023

Wakil Dekan III,

Dr. Sulistiawati, dr., M.Kes.
NIP. 196502281990032002