

Sains Warga: Solusi Kebutuhan Data Keanekaragaman Hayati Nasional

Teguh Triono
Technical Advisor
ZSL Indonesia Program

Latar Belakang

- Kebutuhan data yang lebih baik mengenai sumber daya keanekaragaman hayati di Indonesia
- Tidak mencukupinya botanist profesional dengan waktu dan dana yang memadai untuk mengunjungi lapangan
- Ada kelompok-kelompok mahasiswa yang antusias, komunitas, petugas taman nasional, konsultan lingkungan
- Mereka melakukan sharing melalui media sosial dan ini dapat meningkatkan pencatatan keanekaragaman hayati di Indonesia

Contoh dari Medsos



Tingkatan Sains Warga

Level 4 'Extreme'

 Collaborative Science – problem definition, data collection and analysis

Level 3 'Participatory science'

 Participation in problem definition and data collection

Level 2 'Distributed Intelligence'

Citizens as basic interpreters

Level 1 'Crowdsourcing'

· Citizens as sensors

Permasalahan data di Indonesia

- Setiap pihak berfokus pada data bukan informasi, Situs belum merupakan layanan informasi
- Setiap pihak merasa memiliki kepemilikan data (bukan kepengelolaan data)
- Setiap titik mengembangkan aplikasi sendiri-sendiri, dan data disimpan dan dikelola dalam beragam format dengan sistem database banyak yang proprietary
- Informasi tidak dapat dipertukarkan. Sulit untuk bertukar data sehingga terkadang membutuhkan teknologi yang rumit
- Sulit melakukan preservasi data, proyek selesai data tak bisa diakses, koleksi fisik banyak data online tidak ada

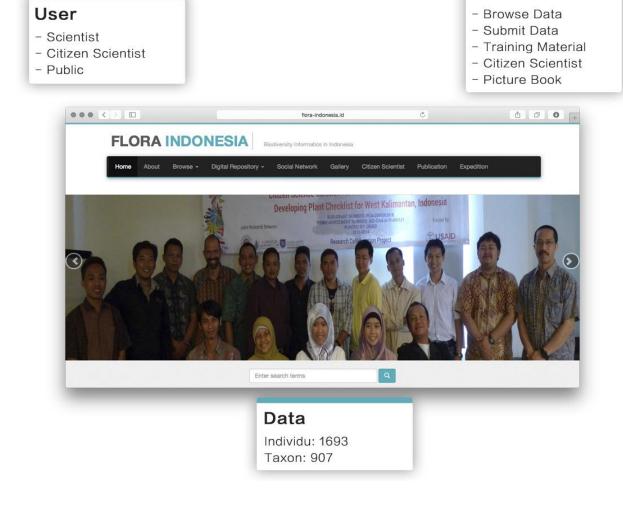
Pendukung Sains Warga



Direktori, Jejaring Sosial, Pengelolaan
 Pengetahuan, Computer Support Collaborative
 Work, Organisasi Virtual – Korporasi

Portal Flora Indonesia

Feature



- Mendiseminasikan informasi
- Transaksional
- Melakukan kolaborasi
- Melakukan dukungan komunitas
- Fungsi direktori, klasifikasi, katalog
- Bagian pendukung dari Knowledge Management

Kelompok Pengguna & Alur Kerja

Science Warga

Para-Taksonomist

Identifikator

Peneliti

Foto
Lokasi
Nama lokal
Deskripsi
(QR Code
Nama
Herbarium dsb)

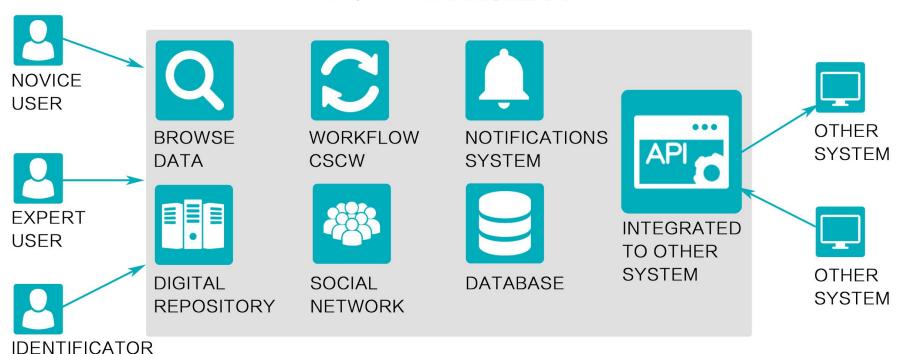
Foto
Lokasi
Nama lokal
Deskripsi
METADATA

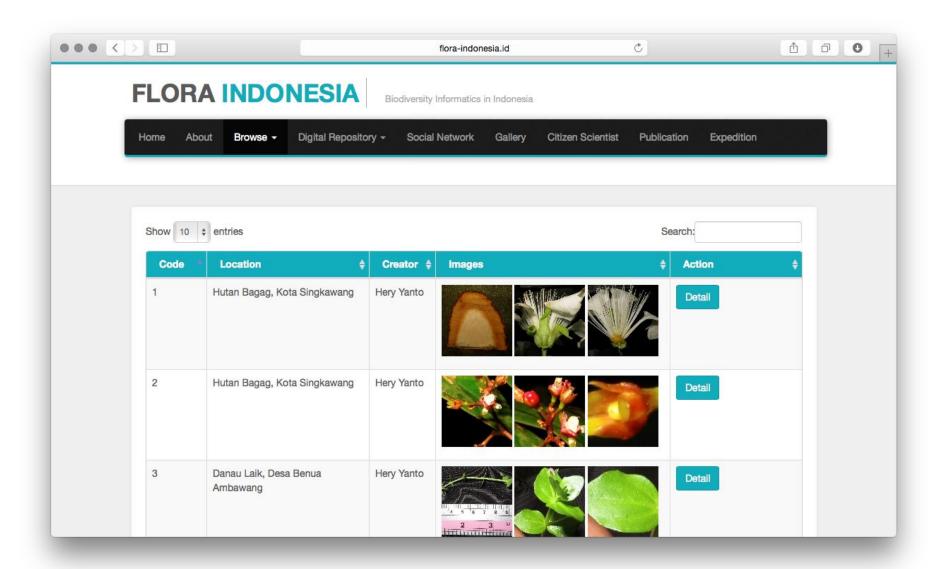
Identifikasi spesimen



Design of Portal

PORTAL FACILITY

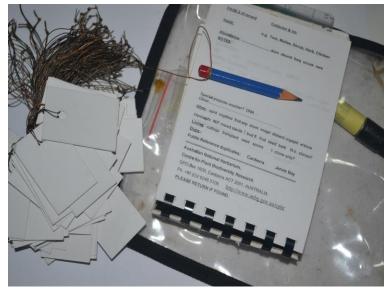




Koleksi Data









Identifikasi

- Ismail (LIPI)& TeguhTriono
- Hasil:
 - 1693 spesimen
 - 907 jenis

	А	В	C	D
	HASIL II	ENTIFIKASI FOTO		
2	KOLEKS	IS : AGUS RANDI		
3	No. Coll.	Family	Gens & Species	
1	KB.171	Dipterocarpaceae	Dipterocarpus caudifrus Merr.	
5	KB.172	Euphorbiaceae	Macaranga repando-dentata Airy Shaw	
6	KB.173	Theaceae	Schima wallichii Choisy	
7	KB.174	Fagaceae	Lithocarpus conocarpus (Oudem.) Rehd.	
3	KB.175	Fagaceae	Lithocarpus ewyckii (Korth.) Rehder	
9	KB.176	Magnoniaeae	Magnolia lilifers Druce	
0	KB.177	Melastomataceae	Sonerila sp.	
1	KB.178	Sapotaceae	Planchonella firma Dubard	
2	KB.179	Adoxaceae	Viburnum sambucinum Reinw. ex Blume	
3	KB.180	Dipterocarpaceae	Shorea parvistipulata F.Heim	
4	KB.181	Dipterocarpaceae	Shorea macroptera Dyer	
5	KB.182	Dipterocarpaceae	Shorea johorensis Foxw.	
6	KB.183	Dipterocarpaceae	Shorea balangeran Burck.	
7	KB 18/	Primulaceae	Ardisia tevsmanniana Scheff	









Penyediaan Portal untuk Publik

- Dapat digunakan untuk menyimpan data keanekaragaman hayati, misal ketika praktikum ataupun kegiatan lapangan
- Subdomain yang ada
 - http://unas-biologi.flora-indonesia.id
 - http://upi-bandung.flora-indonesia.id
 - http://unpad-biologi.flora-indonesia.id

Kegiatan pengembangan (1)

 Pemanfaatan Sistem Portal untuk penandaan tanaman di Kebun Raya Eka Karya, Bali



Kegiatan pengembangan (2)

 Pembuatan buku berdasarkan data koleksi yang ada di sistem

Eksplorasi dan dokumentasi

Sejak 2011 kami memulai mendokumentasikan dan mengumpulkan buah-buahan khas Kalimantan Selatan. Kemudian kami lanjutkan dengan melakukan ekplorasi yang lebih luas. Eksplorasi buah hutan merupakan sebuah tantangan yang besar sebab kebanyakan tanaman buah menyebar di hutan dan pegunungan yang mempunyai medan sulit terutama buah-buah yang mempunyai habitat di perbukitan dan pinggiran sungai. Selama beberapa tahun ini kami bergerak untuk mengumpulkan informasi keberadaan buah melalui pasar-pasar tradisional, masyarakat adat dan berbagai sumber yang kami dapat.

Daerah yang banyak kami jelajahi adalah daerah Pegunungan Meratus di Kecamatan Halong Kabupaten Balangan, hal ini dikarenakan masih banyaknya jenis buah hutan yang masih ada. Selain itu, di daerah Loksado dan Kandangan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan dan beberapa tempat di Hulu Sungai Tengah serta Kabupaten Banjar. Kesulitan lain adalah identifikasi. Beragamnya buah yang ada dan nama daerah yang berbeda beda. Salah satu keunikanya adalah di Meratus, beda kampung bisa beda nama meski satu buah yang sama, namun tidak iarang juga satu nama tetapi merupakan buah yang berbeda. Beberapa kali kami harus bolak-balik ke hutan tempat pohon induk hanya untuk memastikan jenis buahnya, mulai mencek daun, bunga, dan beberapa komponen lainya.

Tentunya ini memakan waktu, sebab dengan sedikitnya pohon itu berarti kami harus menunggu pohon sampai berbunga dan berbuah. Dan terkadang pohon yang kami tunggu ketika kami datangi lagi ternyata sudah ditebang. Hal ini terjadi beberapa kali sehingga terpaksa mencari lagi ke daerah yang lebih dalam. Ditambah lagi kemampuan kami yang tidak mempunyai latar belakang biologi maupun ilmu

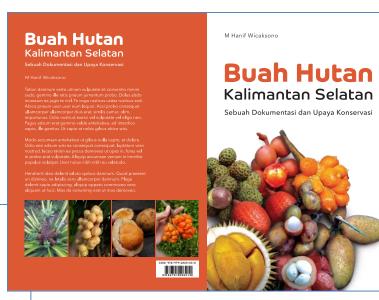
Namun yang menjadi keyakinan adalah apa yang kami lakukan ini semoga bisa menjadi penggugah kepedulian dan kecintaan terhadap buah lokal dan plasma nutlah nusantara yang semakin lama terdesak dan hilang oleh kepentingan dan kerakusan. Kami berharap suatu saat nanti kami bisa menjangkau daerah yang lebih luas dan beragam lagi demi kebutuhan pengetahuan dan konservasi.

Penyemaian Benih Buah Hutan

Untuk saat ini penyemaian di tempat dan kondisi seadanya, hal ini di karenakan terbatasnya lahan dan dana. Lokasi penyemaian berada di Desa Gambah Luar Muka, Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Untuk target penanaman pertama adalah pengadaan pohon induk, Hal ini untuk menjamin pasokan benih ketika proses perbanyakan pohon buah, sedangkan untuk beberapa ienis bibit sudah ditanam di beberapa daerah di Kalimantan Selatan. Bibit yang ada kami bagikan secara gratis dan beberapa kami tanam langsung di lokasi yang memerlukan.







Kegiatan pengembangan (3a)



Ratch

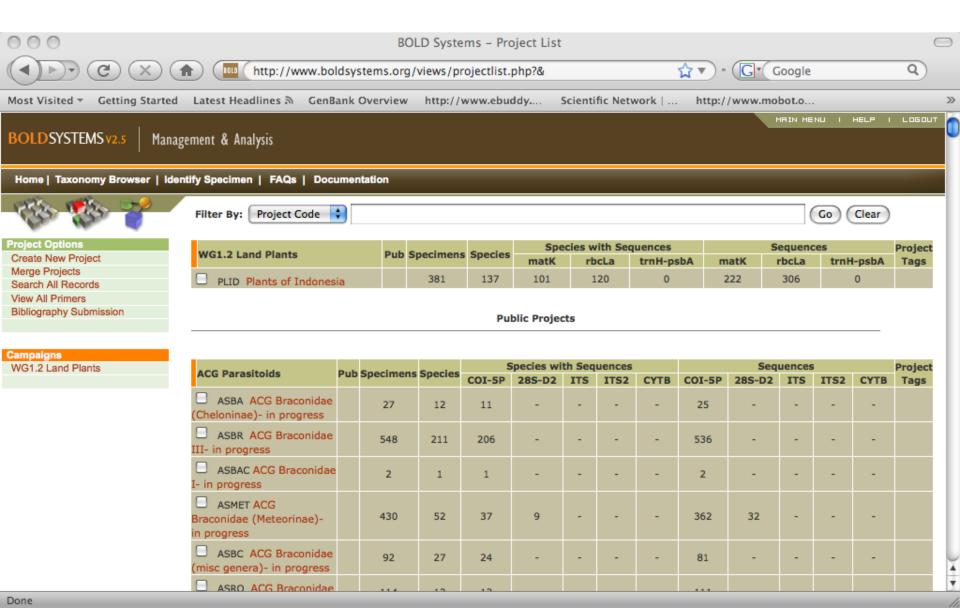
still be available in parallel. A subset of the many new features:

Up to 100 sequences can be identified at a time for

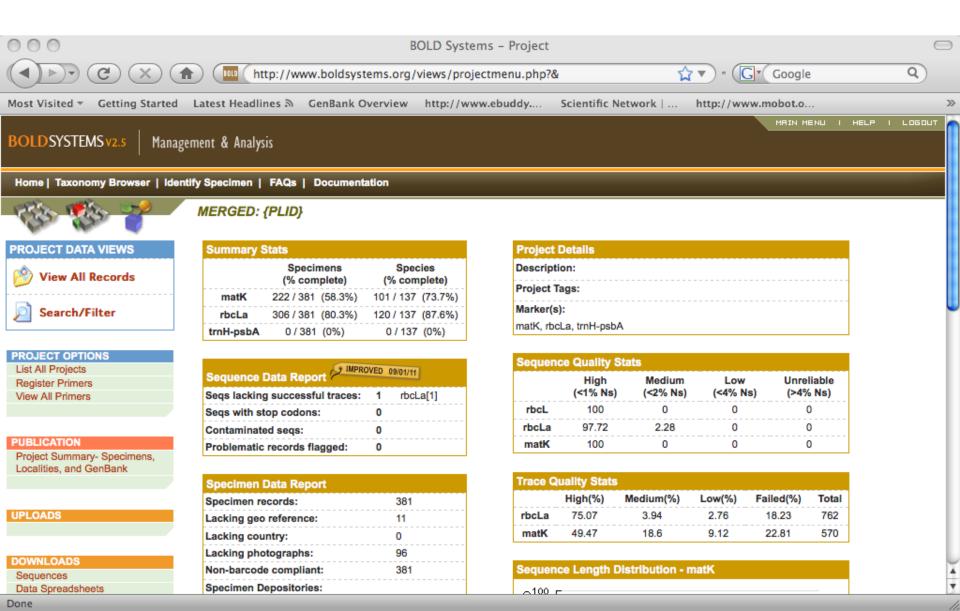
Done

BOLD-IDS provides a species identification

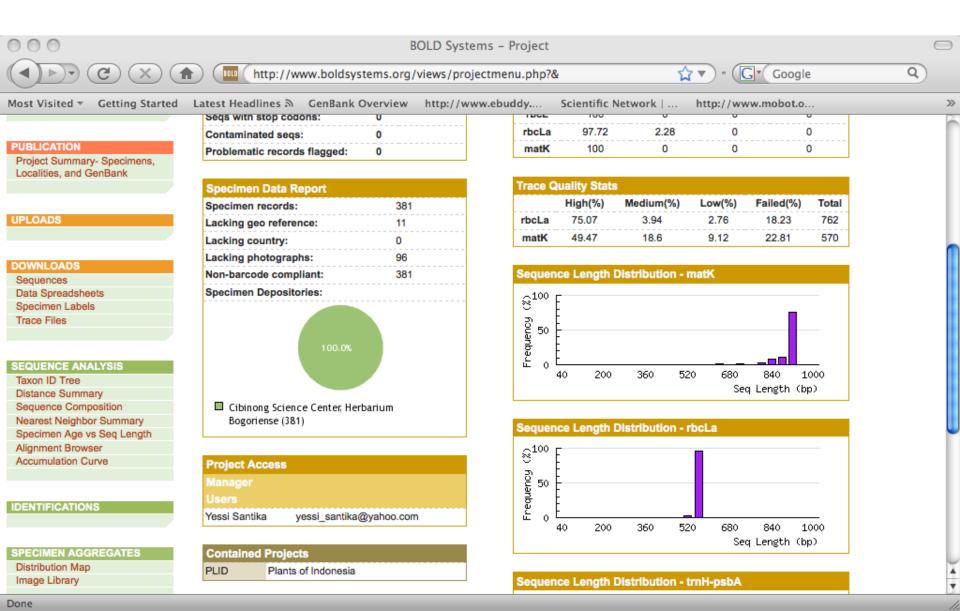
Kegiatan pengembangan (3b)



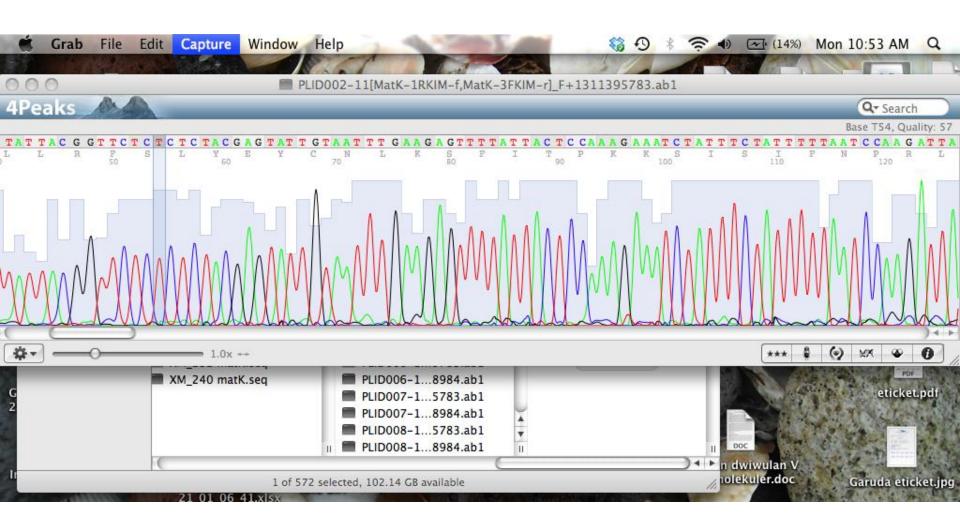
Kegiatan pengembangan (3c)



Kegiatan pengembangan (3d)



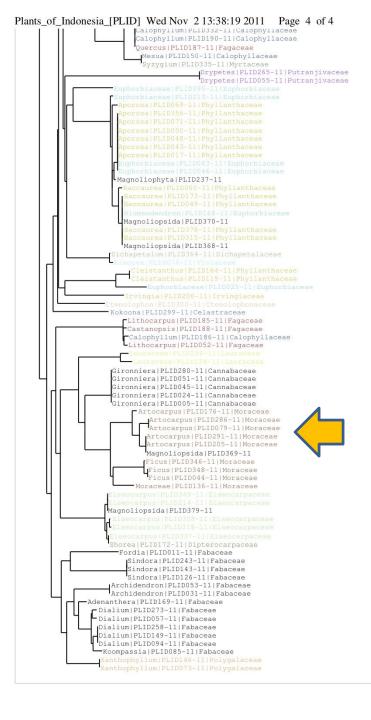
Kegiatan pengembangan (3e)



Magnolionsida [PI.TD381-11







Volunteers seem to collect better data when they have a vested interest in the project

(https://daily.jstor.org/a-scientific-look-at-citizen-science/ via @JSTOR_Daily)

HOW STANDARDS PROLIFERATE:
(SEE: A/C CHARGERS, CHARACTER ENCODINGS, INSTANT MESSAGING, ETC.)

SITUATION: THERE ARE 14 COMPETING STANDARDS.



