

**LAPORAN KEGIATAN PROGRAM SAME
(SCHEME FOR ACADEMIC MOBILITY AND EXCHANGE)
DITJEN DIKTI TAHUN ANGGARAN 2018**

**OLEH:
SETIAWAN HADI
UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**UNIVERSITAS TUJUAN:
UNIVERSITÉ DE LA ROCHELLE
PERANCIS**



**DITJEN SUMBER DAYA IPTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
2018**

LEMBAR PENGESAHAN
MENGIKUTI KEGIATAN SAME 2018

1. Judul Kegiatan : Scheme for Academic Mobility and Exchange 2018
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

2. Identitas Peserta
 - a. Nama lengkap : Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.
 - b. NIP : 196207011993021001
 - c. Fakultas/Departemen/Prodi : MIPA/Ilmu Komputer/Teknik Informatika
 - d. Laboratorium Riset : Laboratorium RAID
 - e. Alamat Institusi : Jalan Raya Bandung Sumedang KM21 Jatinangor, 45363
 - f. Telpon/Fax/HP : 7798983/7794545/08122323328
 - g. E-mail : setiawanhadi@unpad.ac.id

3. Identitas Tempat Tujuan
 - a. Universitas : Universite de La Rochelle, Perancis
 - b. Fakultas : Science et Technologie
 - c. Departemen : Informatique
 - d. Laboratorium : L3i

4. Pelaksanaan
 - a. Waktu Pelaksanaan : 10 September 2018 s/d 10 Desember 2018
 - b. Besar dana sesuai kontrak : Rp. 110.299.200

Mengetahui,
Rektor Universitas Padjadjaran



Prof. Dr. Ir. H. Tri Hanggono Ahmad, dr.
NIP. 196209221989021001

Jatinangor, 14 Desember 2018
Peserta SAME 2018

Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.
NIP. 196207011993021001

RANGKUMAN EKSEKUTIF

- Judul Kegiatan : Scheme for Academic Mobility and Exchange (SAME) Tahun 2018
- Identitas Peserta : Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.
- Negara/Universitas Tujuan: : Prancis / Université de La Rochelle (ULR)
- Organisasi Mitra : Laboratoire Informatique, Image et Interaction (L3i), Prof. Jean-Christophe BURIE
- Waktu Pelaksanaan : 3 bulan (10 September s.d. 10 Desember 2018)
- Resume Kegiatan :
 1. Menulis makalah bersama untuk dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi
 2. Membuat proposal penelitian bersama untuk melanjutkan kerjasama penelitian Unpad-ULR
 3. Mengikuti aktivitas akademik yang terjadi di ULR
 4. Menulis/kompilasi buku dengan referensi terbaru
 5. Menggali sumber-sumber pengetahuan terkini dan bermutu tinggi yang tersedia di ULR
- Hasil yang diperoleh :
 1. Draft makalah untuk jurnal bereputasi
 2. Proposal lanjutan penelitian kerjasama antara UNPAD-ULR
 3. Pengalaman mengikuti sidang doktoral, melihat situasi kelas, berdiskusi dengan kolega peneliti lain dari mancanegara, dan mengikuti aktivitas sains lainnya
 4. Buku hasil kompilasi dari sumber-sumber yang terbaru
 5. Kumpulan artikel-artikel dari jurnal dan buku teks yang berkualitas dan relevan dengan keilmuan penulis yang dirangkum dalam sebuah situs web yang dibuat secara khusus
 6. Informasi yang dituangkan dalam slide presentasi tentang universitas, fakultas, departemen, serta program doktoral yang diselenggarakan ULR
- Simpulan : Program SAME sangat bermanfaat sebagai salah satu cara untuk peningkatan kualitas SDM. Kegiatan yang dilakukan membuka wawasan dan peluang mempererat jalinan kerjasama internasional yang sudah dibangun. Luaran yang dihasilkan merupakan kontribusi nyata program SAME bagi peningkatan kualitas pendidikan dan penelitian Indonesia bagi generasi mendatang.

KATA PENGANTAR

Laporan ini merupakan deskripsi tertulis dari kegiatan Program SAME yang diikuti selama tiga bulan sejak September 2018 di Laboratoire Informatique, Image et Interaction (L3i) Université de La Rochelle (ULR), France.

Informasi yang dituangkan dalam laporan ini menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan serta kompilasi informasi dari berbagai sumber yang tersedia dan bisa diakses di ULR. Kegiatan-kegiatan dilakukan adalah penulisan makalah bersama, diskusi kelanjutan kerjasama penelitian Unpad dan University of La Rochelle, kunjungan langsung fasilitas kampus, diskusi dengan peneliti dan pengajar, serta eksplorasi data dan informasi dari media publik dan informasi tertulis yang tersedia. Kegiatan-kegiatan tersebut diupayakan sejalan dengan target yang diharapkan program SAME dan proposal yang diajukan.

Untuk merekam setiap kegiatan yang dilakukan, dibuat sebuah catatan kegiatan atau *logbook* yang memperlihatkan berbagai aktivitas dan hasil yang dilakukan setiap hari kerja selama kurun waktu periode SAME berlangsung. Catatan kegiatan tertulis kami lampirkan dalam laporan ini. Catatan kegiatan dan informasi lainnya dapat diakses pada alamat situs

http://blogs.unpad.ac.id/setiawanhadi/?page_id=2100

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung kegiatan ini, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan sampai kepada akhirnya baik dari Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dan Universitas Padjadjaran.

Akhirnya, semoga laporan ini dapat diterima dan dapat memberikan gambaran yang bermanfaat tentang kegiatan yang dilakukan sekaligus membangun semangat dan motivasi yang positif untuk melakukan peningkatan kualitas dan mutu pendidikan, penelitian dan kerjasama bagi semua pihak yang berkaitan.

Desember 2018

SH

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
RANGKUMAN EKSEKUTIF	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Dasar Pemikiran, Manfaat, dan Kegiatan	1
I.3 <i>Output</i> yang dijanjikan	2
I.4 Ringkasan Kegiatan SAME 2018	3
BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN	6
II.1 Lokasi SAME 2018	6
II.1.1 Universitas	7
II.1.2 Fakultas dan Program Studi	7
II.1.3 L3i	9
II.2 Kegiatan SAME 2018	10
II.2.1 Peneliti tamu (<i>visiting scientists</i>) di L3i ULR	10
II.2.2 Inisiasi Pengembangan <i>double degree</i> dan kurikulum Ilmu Komputer	11
II.2.3 Penulisan Buku Referensi	12
II.2.4 Pengumpulan Informasi Terkini untuk Pembuatan Bahan Ajar .	13
II.2.5 Penyusunan Proposal Penelitian	14
II.2.6 Penelitian Bersama (<i>research collaboration</i>)	15
II.2.7 Penelitian Mandiri dan Publikasi	16
II.2.8 Pengiriman Karyasiswa S3	17
II.2.9 Artikel Publikasi Bersama di Jurnal Internasional (<i>joint publication</i>)	18
II.2.10 Mengikuti Kegiatan Akademik di ULR	19
I.3 Tahap Akhir Kegiatan	19
BAB III HASIL KEGIATAN	20

III.1 Laporan penelitian bersama mitra	20
III.2 Laporan <i>joint supervision</i> karyasiswa S3	21
III.3 Draft dokumen pengembangan akademik	21
III.4 Laporan pelaksanaan pertukaran dosen	22
III.5 Draft final buku referensi	22
III.6 Buku ajar dan metode pembelajaran	23
III.7 Laporan hasil kegiatan aktivitas akademik	24
III.8 Proposal kegiatan pengembangan	25
III.9 Laporan sebagai dosen tamu	25
III.10 Laporan sebagai peneliti tamu	25
BAB IV KESIMPULAN DAN TINDAK LANJUT	27
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	30

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan latar belakang, dasar pemikiran dan manfaat, serta gambaran umum tentang kegiatan SAME 2018 yang dilakukan di University of La Rochelle selama periode SAME yang ditentukan.

I.1 Latar Belakang

Keikutsertaan dalam kegiatan Program SAME 2018 ini bukan muncul secara tiba-tiba. Motivasi untuk mengikuti program SAME yang ditawarkan Direktorat Jenderal Sumber Daya Iptek dan Pendidikan Tinggi telah timbul sejak tahun 2015, namun mengalami banyak kendala; namun akhirnya keikutsertaan dalam program SAME terealisasi pada tahun 2018 ini.

Partisipasi dalam mengikuti program SAME didasari oleh beberapa hal antara lain (i) Rencana strategis Universitas Padjadjaran menjadi universitas berkelas dunia (ii) Kerjasama antara Universitas Padjadjaran dan University of La Rochelle yang salah satunya relevan bidang kompetensi penulis yaitu Informatika/Ilmu Komputer (iii) Kesempatan dan tersedianya materi yang bisa digunakan untuk menulis makalah yang akan diterbitkan pada jurnal internasional bereputasi.

Hal lain yang menjadi latar belakang keikutsertaan dalam program SAME adalah rencana Departemen Ilmu Komputer untuk meningkatkan mutu dan kualitas program sarjana S-1 Teknik Informatika serta memperluas layanan pada tingkat paska sarjana. Dengan karakteristik mahasiswa yang diterima melalui proses seleksi dengan tingkat keketatan yang tinggi maka peningkatan kualitas SDM Departemen dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer menjadi sangat vital dan tak dapat dihindarkan lagi. Latar belakang lainnya adalah keinginan untuk memberi contoh dan teladan bagi dosen-dosen muda yang ada dalam hal pengembangan kompetensi.

Pemilihan University of La Rochelle Perancis sebagai target mitra didasarkan pada adanya MoU antar kedua perguruan tinggi yang sudah berlangsung selama lebih kurang 10 tahun dan diperbaharui pada tahun 2015 serta adanya kerjasama penelitian internasional berjudul AMADI dalam bidang yang sesuai dengan kompetensi penulis. University of La Rochelle, yang relatif tergolong universitas muda, sudah memiliki standar pendidikan bertaraf internasional semua jenjang, memiliki standar sumber daya manusia pendidikan tinggi yang baku, publikasi multidisiplin yang banyak dijumpai pada jurnal-jurnal bereputasi yang penulisnya dari University of La Rochelle, merupakan pertimbangan yang membuat ULR dipilih dan disetujui untuk dikunjungi.

I.2 Dasar Pemikiran, Manfaat, dan Kegiatan

Dengan mengacu pada buku petunjuk program SAME 2018 (Maftuh, 2018), program SAME didasari pemikiran bahwa para profesor dan dosen bergelar Doktor yang

sudah lama melakukan tugas-tugas rutinnya, perlu diberi kesempatan untuk meng-gairahkan kembali (*recharging*) keterampilan akademik dan motivasinya melalui pengiriman singkat ke berbagai perguruan tinggi maju di luar negeri. Manfaat utama yang diharapkan dari program ini adalah peningkatan jumlah publikasi internasional, akreditasi internasional dan kerjasama akademik yang berkesinambungan secara insti-tusional.

Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan peserta Program SAME adalah sbb.:

1. Menjadi dosen tamu (*guest lecturer*) atau peneliti tamu (*visiting scientists*) di perguruan tinggi/lembaga penelitian di luar negeri;
2. Pemantapan dan peningkatan jejaring kerjasama program *double degree* yang meliputi pengembangan dan penguatan kurikulum, mekanisme transfer kredit, maupun upaya-upaya realistik untuk memperoleh pengakuan internasional dalam program *double degree* Master dan Doktor;
3. Penulisan buku referensi dengan bahan mutakhir;
4. Pemutakhiran bahan dan metoda ajar dengan bahan-bahan terkini;
5. Penyusunan proposal kegiatan (*capacity building, research, study programs*, dll) dengan mitra luar negeri yang akan diajukan ke pemerintah masing-masing atau ke penyandang dana internasional;
6. Penelitian bersama dengan dosen di PT-LN, atau dengan peneliti di lembaga penelitian luar negeri;
7. Penyelesaian penelitian mandiri untuk seminar dan publikasi internasional;
8. Pengiriman dosen dalam rangka *joint supervision* karyasiswa S3 Direktorat Karier dan Kompetensi SDM;
9. *Fine tuning* artikel untuk Joint Publication di jurnal internasional bereputasi terindeks scopus dengan minimal Q4;
10. *Sit-in* dalam kuliah dan/atau seminar/lokakarya/laboratorium untuk menyerap perkembangan terkini dalam keilmuan yang ditekuni oleh masing-masing dosen.

I.3 Output yang dijanjikan

Sesuai dengan perencanaan yang diajukan pada proposal, output yang akan dihasilkan dari kegiatan SAME adalah sebagai berikut:

1. *Draft paper joint publication* untuk disubmitke jurnal internasional berreputasi minimal Q2
2. Inventarisasi dan pengumpulan bahan-bahan materi terkini untuk pengajaran dan buku
3. Laporan kegiatan pendukung lainnya lain yang berkaitan dengan
 - diskusi kemungkinan kerjasama penelitian lanjutan (setelah AMADI)
 - pembukaan peluang studi lanjut tingkat doktoral bagi dosen Ilmu Komputer Unpad,
 - kegiatan dan informasi akademik lainnya

Sedangkan *outcome* yang diharapkan dari kegiatan SAME ini adalah peningkatan dalam hal (i) kualitas penelitian (ii) kualitas publikasi (iii) kebaruan materi pembelajaran dan (iv) kerjasama internasional

I.4 Ringkasan Kegiatan SAME 2018

Pada realisasinya, tidak semua kegiatan-kegiatan yang dipaparkan pada bagian I.2 dapat dilaksanakan secara sempurna. Dalam beberapa hal dilakukan penyesuaian, improvisasi dan modifikasi sesuai dengan kondisi lapangan yang ditemui, tentunya hal ini dilakukan tanpa mengurangi bobot dan kualitas yang direncanakan. Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 menunjukkan rangkuman target dan realisasi dari kegiatan dan luaran secara umum, serta nomor bab penjelasannya.

Tabel 1.1. Rangkuman Kegiatan SAME 2018 di University of La Rochelle

Target Kegiatan	Realisasi Kegiatan	Bab
Menjadi dosen tamu (<i>guest lecturer</i>) atau peneliti tamu (<i>visiting scientists</i>) di perguruan tinggi/lembaga penelitian di luar negeri	Mendapat ruangan, layanan fasilitas internet, print dan scan, common room, accès á la bibliothéque	II.2.1
Pemantapan dan peningkatan kerjasama program <i>double degree</i> , pengembangan dan penguatan kurikulum, mekanisme transfer kredit, upaya-upaya realistik untuk pengakuan internasional dalam program <i>double degree</i> Master dan Doktor	diskusi dan akses informasi sistem pendidikan di University of La Rochelle, informasi Faculty of Science and Engineering dan Program Studinya.	II.2.2
Penulisan Buku Referensi dengan Bahan Mutakhir	Penyelesaian Buku Referensi Nasional, Kompilasi Artikel Tentang <i>Current Technology</i> dalam bidang Ilmu Komputer	II.2.3
Pemutakhiran bahan dan metoda ajar dengan bahan-bahan terkini	Akses Online Journal dan Buku Terbaru (2018) Elsevier, Springer dan ACM. Dokumentasi publikasi (journal, prosiding, buku, majalah ilmiah) dalam web.	II.2.4
Penyusunan proposal kegiatan (<i>capacity building, research, study programs</i> , dll) dengan mitra luar negeri yang akan diajukan ke pemerintah masing-masing atau ke penyanggandana internasional	Menulis proposal PTUPT 2019, pemantauan kegiatan/pelaksanaan PPM Integratif, menyiapkan dan membuat bahan proposal Re-Akreditasi Program Studi	II.2.5
Penelitian bersama dengan dosen di PT-LN, atau dengan peneliti di lembaga penelitian luar negeri	Diskusi kelanjutan program STIC-ASIA pada tahun 2019. Kemungkinan realisasi kerjasama internasional Horizon 2020	II.2.6
Penyelesaian penelitian mandiri untuk seminar dan publikasi internasional	Beberapa ajuan makalah ke Jurnal Nasional Terakreditasi dan Jurnal Internasional Berreputasi lainnya	II.2.7
Pengiriman dosen dalam rangka <i>joint supervision</i> karyasiswa S3 Direktorat Karier dan Kompetensi SDM	Kolaborasi Riset dengan University of Leiden (dalam tahap penjajagan)	II.2.8
<i>Fine tuning</i> artikel untuk <i>Joint Publication</i> di jurnal internasional bereputasi terindeks scopus dengan minimal Q4	Paper ke IJDAR Q2, ICDAR 2019: Journal Track IJDAR	II.2.9
<i>Sit-in</i> dalam kuliah, seminar, lokakarya, laboratorium untuk menyerap perkembangan terkini keilmuan yang ditekuni	Menghadiri <i>Soutenance de thèse</i> , Menghadiri <i>fête de la Science</i> , Diskusi penelitian di Pakistan, Tunisia, Belanda, dan Perancis lainnya	II.2.10

Tabel 1.2. Rangkuman Luaran SAME 2018 di University of La Rochelle

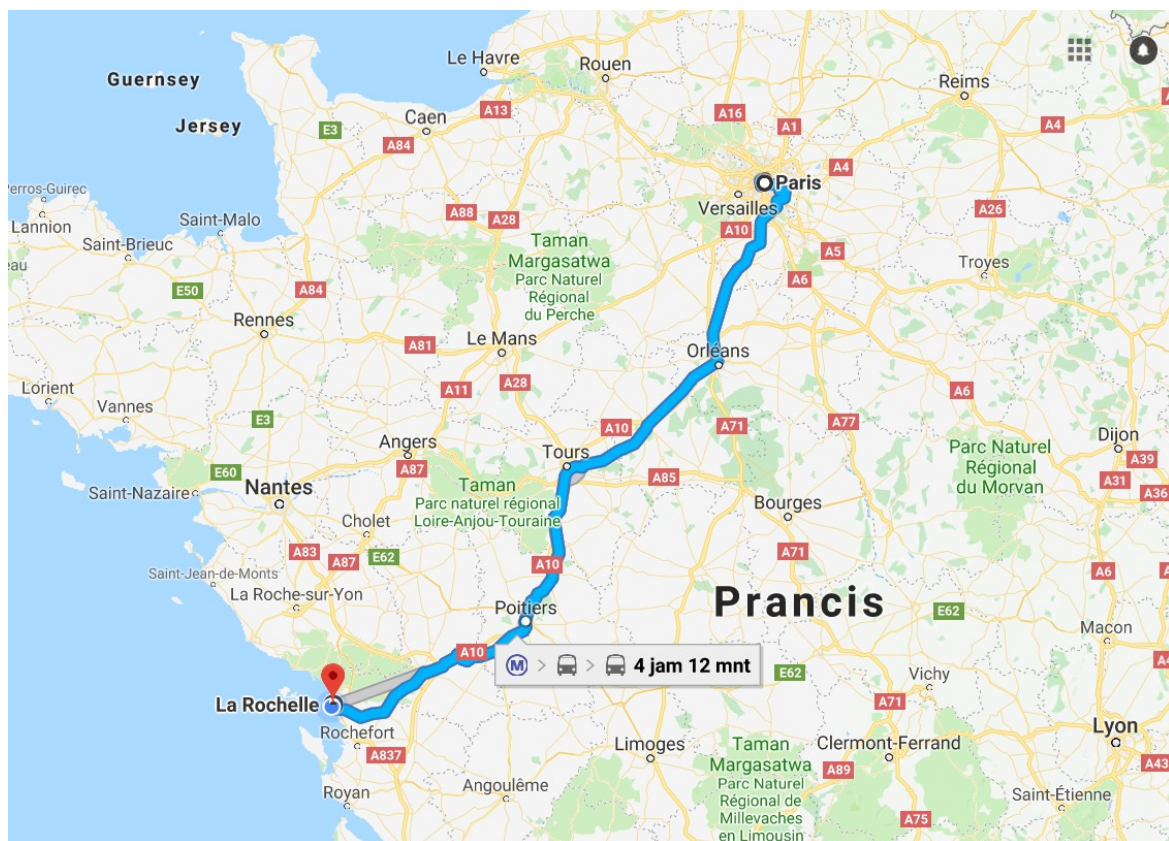
Luaran	Realisasi Luaran	Bab
Laporan penelitian bersama mitra	<i>AMADI Final Report</i>	III.1
Laporan kegiatan <i>joint supervision</i> karya-siswa S3 Ditjen Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi	Informasi penajagan Kemungkinan Karyasiswa S3 di University of La Rochelle	III.2
Draft dokumen pengembangan program <i>double degree</i> , pengembangan kurikulum, dan mekanisme transfer kredit	Dokumen Kurikulum dalam Rangka Per-siapan <i>Double-Degree</i> Unpad-ULR	III.3
Laporan pelaksanaan pertukaran dosen dalam program <i>double degree</i>	N.A.	III.4
Draft final buku referensi siap cetak yang mutakhir	Buku Referensi Nasional	III.5
Buku ajar dan metode pembelajaran yang terbaru	Informasi metode pembelajaran di Uni-versity of La Rochelle	III.6
Laporan hasil kegiatan sit-in dan/atau makalah yang telah dipresentasikan dalam seminar/lokakarya	Laporan Kegiatan Partisipasi dalam Ke-giatan Akademik di University of La Rochelle	III.7
Dokumen proposal kegiatan (<i>capacity build-ing, research, study programs, dll</i>) yang dis-usun dengan mitra luar negeri	Proposal AMIRA	III.8
Laporan sebagai dosen tamu dilengkapi de-ngan perangkat pembelajarannya	Laporan Kegiatan Dosen Tamu dan Per-lengkapannya	III.9
Laporan sebagai peneliti tamu	Laporan Kegiatan Peneliti Tamu	III.10

BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN

Pada bab ini akan dipaparkan gambaran umum lokasi SAME 2018, rincian kegiatan yang dilakukan, serta tahapan pelaporan dari kegiatan SAME 2018 di University of La Rochelle.

II.1 Lokasi SAME 2018

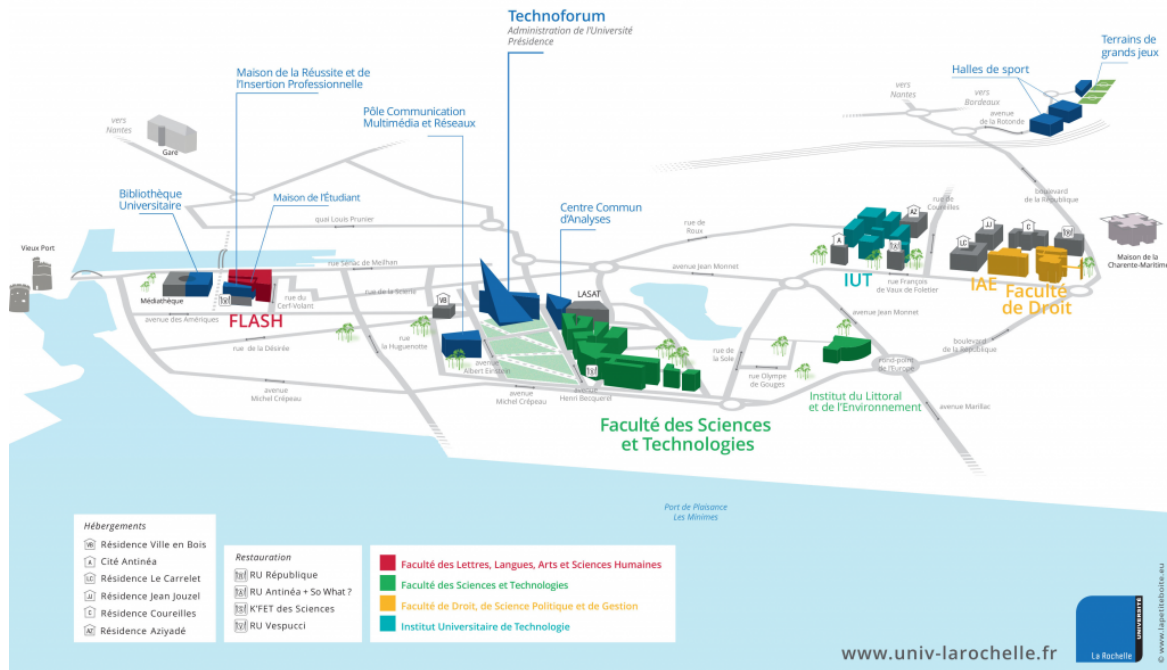
Lokasi SAME 2018 adalah di University of La Rochelle. Universitas ini berada di kota La Rochelle, Provinsi Charente-Maritime, Perancis. Jarak dari Paris (ibukota Perancis) adalah sekitar 470.9 kilometer dan dapat dicapai dengan berbagai mode transportasi. Penulis menggunakan TGV (kerta api cepat) dan ditempuh selama lebih kurang 4 jam lebih. Berikut peta lokasi kota La Rochelle dimana Universitas La Rochelle berada.



Gambar 2.1. Peta Lokasi Kota La Rochelle dan Kota Paris di Perancis

Penulis menempati ruangan ruang B12, B10 di gedung Fakultas Sains dan Teknologi (Faculté des Sciences et Technologies), Departemen Ilmu Komputer (Département Informatique), Gedung L3i (Laboratoire Informatique, Image et Interaction). Peta kampus bisa dilihat pada gambar berikut.

Pada penjelasan berikut akan digambarkan tentang universitas, fakultas, program studi, laboratorium yang ada. Penjelasan akan lebih ditekankan pada lokasi dimana



Gambar 2.2. Peta Kampus Universitas de La Rochelle

kami berada yaitu di L3i, Fakultas Sains dan Teknologi dan Departemen Ilmu Komputer/Informatika.

II.1.1 Universitas

University of La Rochelle (ULR) adalah universitas di Perancis berlokasi di kota La Rochelle. Universitas ini didirikan pada tahun 1993, dan merupakan universitas terbaru di Perancis. Batu pertama pendirian diletakkan oleh François Mitterrand dan Helmut Kohl.

ULR memiliki tiga fakultas yaitu (i) bahasa, (ii) seni, dan (iv) sains dan teknologi. Kerjasama intensif dilakukan bersama dengan negara-negara di Asia/Pasifik dan Amerika. Pada tahun 2018 perguruan tinggi ini memiliki 64 kerjasama internasional dengan berbagai negara di lima benua. Hampir semua program studi di ULR menawarkan perkuliahan pada jenjang sarjana (diploma), Master dan Doktor. Perkuliahan online juga ditawarkan, bekerjasama dengan City University Graduate Center CUNY, State University of New York SUNY. Visi ULR adalah menjadi "to become one of the best independent schools in France and in Europe, especially in terms of recognition from companies". Tabel 2.1 menampilkan informasi umum tentang ULR (Sumber: <http://www.univ-larochelle.fr/>).

II.1.2 Fakultas dan Program Studi

Universitas La Rochelle (ULR) memiliki tiga fakultas yaitu (i) Fakultas Hukum, Ilmu Politik dan Manajemen, (ii) Fakultas Seni, Bahasa, Seni dan Kemanusiaan,

Tabel 2.1. Informasi Umum tentang ULR (13 November 2018)

	Tipe	Publik
	Pendirian	20 Januari 1993
	<i>Endowment</i>	€68 juta
	Rektor/Presiden	Jean-Marc Ogier
	Staf Akademik	442
	Staf Administrasi	324
	Mahasiswa	7,604
Lokasi	La Rochelle, Perancis 23 Avenue Albert Einstein, 17000 46° 8'52" N 1° 9'1" W	
URL	www.univ-larochelle.fr	

dan (iii) Fakultas Sains dan Teknologi, dan tiga Institut yaitu (i) Institut Teknologi, (i) Institut Administrasi Bisnis - University School of Management, dan (iii) Institut Asia-Pasifik. Setiap Fakultas memiliki program studi yang memberikan layanan pendidikan. Layanan penelitian dan program paska sarjana diberikan oleh Laboratorium. Tabel 2.2 menggambarkan komposisi organisasi pendidikan pada tingkatan fakultas dan program studi di ULR (Sumber: <https://www.univ-larochelle.fr/luniversite/organisation/facultes-ecoles-instituts/>).

Tabel 2.2. Struktur Pengelola Pendidikan di ULR

Université de La Rochelle		
Faculté de Droit, de Science Politique et de Gestion	Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines	Faculté des Sciences et Technologies
Départments:	Départments:	Départments:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Droit et Science Politique 2. Gestion 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Langues Étrangères Appliquées 2. Lettres Modernes 3. Sciences Humaines et Sociales 4. Centre Universitaire de Français Langue Étrangère 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biologie 2. Biotechnologies 3. Chimie 4. Génie civil 5. Informatique 6. Mathématiques 7. Physique 8. Sciences de la Terre

Department of Computer Science/Département d'Informatique

Departemen Ilmu Komputer atau Informatika memberikan layanan pendidikan mulai dari tingkat sarjana hingga tingkat master (dengan kemungkinan melanjutkan ke tingkat Doktoral). Selain itu juga menawarkan pendidikan profesional "Multimedia Creation" bagi yang berminat mempelajari ilmu dan teknologi tentang Web. Berikut program pendidikan yang ditawarkan (Sumber: <https://sciences.univ-larochelle.fr/>).

fr/departement-d-informatique).

- Sarjana (3 tahun)
- Sarjana Profesional (3 tahun)
- Magister Ilmu Komputer (1-2 tahun)
- Magister Pengolahan Data (1-2 tahun)
- Magister Sistem Informasi (1-2 tahun)
- Magister Audiovisual, media digital interaktif, Games(1-2 tahun)

Program penelitian khusus untuk tingkat Doktoral (3-5 tahun) dilaksanakan bekerjasama dengan L3i.

II.1.3 L3i

Laboratoire Informatique, Image et Interaction (L3i) didirikan pada tahun 1993. Laboratorium ini adalah laboratorium penelitian bidang ilmu komputer dari Universitas La Rochelle yang mendapat pengesahan dari Kementerian Riset Perancis sejak 1997 (EA 2118) dan juga memiliki penghargaan kerjasama Tim Riset Teknologi (ERT) dengan mitra-mitranya yang juga diberikan oleh Kementerian Riset Perancis.

Hampir 100 anggota bekerja di L3i di L3i yang terdiri dari para ilmuwan komputer baik dari Universitas La Rochelle maupun universitas lain di luar ULR dalam dan luar negeri. Dalam konteks SAME 2018, penulis ditempatkan sebagai bagian dari L3i. Layanan yang diberikan oleh L3i selain pendidikan tingkat doktoral adalah kerjasama penelitian baik dalam negeri maupun luar negeri (termasuk dengan Universitas Padjadjaran, Indonesia).

L3i berkontribusi dalam penelitian dan mengembangkan sebuah proyek penelitian yang difokuskan pada isu-isu sosial, isu-isu strategis umumnya di tingkat Eropa melalui Skema Horizon 2020. Selain itu L3i juga terintegrasi dengan jaringan penelitian regional (CNRS POLA, ERT "Digital Interactivity"), nasional (GDR I3, dan GDR ISIS) dan internasional (ARPI). Juga terlibat aktif sebagai pemimpin dalam proyek-proyek penelitian PPA, PCRD dll. Kerjasama penelitian dengan negara-negara lain dan juga dengan industri juga menjadi tugas pokok dan fungsi dari L3i (Sumber: <https://l3i.univ-larochelle.fr/>).

Gambar 2.3 menunjukkan Gedung Rektorat, Gedung Fakultas, dan Laboratorium L3i University of La Rochelle.



Gambar 2.3. Gedung Rektorat, Fakultas Ilmu dan Teknologi, dan L3i ULR

II.2 Kegiatan SAME 2018

Berdasarkan buku panduan SAME 2018, dituliskan 10 kegiatan yang bisa menjadi target kegiatan SAME 2018 yang bisa dilakukan oleh peserta SAME. Pada bagian ini akan dipaparkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta SAME 2018 di Universitas La Rochelle dan dikaitkan relevansinya dengan target kegiatan yang tertera dalam buku SAME 2018.

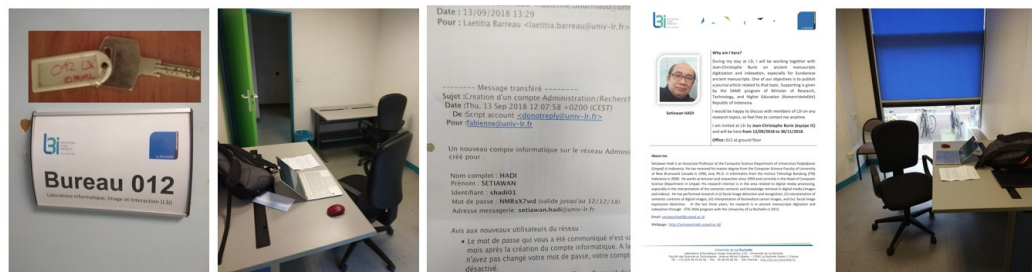
II.2.1 Peneliti tamu (*visiting scientists*) di L3i ULR

Target Kegiatan

1	Menjadi dosen tamu (<i>guest lecturer</i>) atau peneliti tamu (<i>visiting scientists</i>) di perguruan tinggi/lembaga penelitian di luar negeri
---	--

Realisasi Kegiatan 1

99%	Tersedia fasilitas : (i) ruangan dilengkapi dengan kunci, meja, kursi, pengatur suhu, colokan listrik, jendela dan penerangan(ii) akses internet, email ULR, dan informasi <i>offline</i> (iii) <i>print, scan, copy</i> , jilid (iv) ATK (v) ruang diskusi dan konsumsi mamiri di <i>common room</i> . Diperkenalkan kepada para dosen dan peneliti di Departemen Informatika. Membuat tulisan 'Why I am Here' yang dipublikasikan di web universitas.
-----	---



II.2.2 Inisiasi Pengembangan *double degree* dan kurikulum Ilmu Komputer

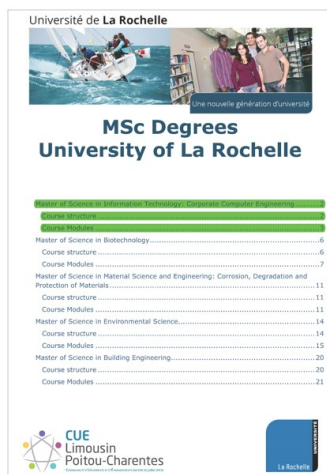
Target Kegiatan

- 2 Pemantapan dan peningkatan kerjasama program *double degree*, pengembangan dan penguatan kurikulum, mekanisme transfer kredit, upaya-upaya realistik untuk pengakuan internasional dalam program *double degree* Master dan Doktor

Realisasi Kegiatan 2

30% Sampai saat pembicaraan tentang kemungkinan program *double degree* antara Departemen Ilmu Komputer Unpad dan Departemen Ilmu Komputer ULR masih dalam taraf inisiasi. Hal ini mempertimbangkan beberapa hal (i) kedua belah pihak belum menawarkan kuliah yang berbahasa Inggris (ii) biaya kuliah di ULR tidak terlalu mahal, sekitar €200 setahun, namun biaya hidup relatif tinggi (iii) ada sedikit perbedaan antara sistem SKS di Indonesia (Amerika) dan sistem CTS di Perancis (Eropa), misalnya dalam masa studi sarjana di ULR 3 tahun sedang di Unpad 4 tahun.

Dalam hal kurikulum ada beberapa kemiripan karena menggunakan rujukan yang sama (IEEE), namun untuk tingkat sarjana akan kesulitan karena informasi dan proses PBM disampaikan dalam bahasa Perancis. Untuk master lebih baik karena sebagian disajikan dalam bahasa Inggris, namun masih bergantung kepada jumlah peminat yang non-Perancis. Dokumen tentang informasi pendidikan di ULR diperoleh via *website* <http://www.univ-lr.fr> dan disajikan dalam slide presentasi.



Universit  de La Rochelle

MSc Degrees
University of La Rochelle

Master of Science in Information Technology - Corporate Computer Engineering

Course structure

Course structure : 2 years full time

Course outline :

The ICNE Master's degree of Science is supported by our Computer Science laboratory which provides state-of-the-art digital tools and software development tools. Our double programmes have been put together with our three associated business laboratories, enabling our taught courses to be informed by industry and the facilitating Research.

Objectives:

The MSc in Information Technology aims at imparting to students a comprehensive knowledge of digital workflow management in private companies and public organisations.

In the first year, students are given an overall knowledge of digital workflow, covering digitalisation, digital content Management and Broadcasting.

In the second year, students opt for one of the following three programmes: (SI, ID or IND)

1. **SI - *Logiciels des Syst mes d'Information - Information System Management***

Objectives:

- Developing solid awareness and understanding of a company operational aspects.
- Analyzing company needs in order to define the hardware and software architecture that will best meet the company or organisation requirements.

2. **ID - *Logiciels de l'Information et de la D cision - Business and Management***

Objectives:

- Exploring the many ways in which Information Technology supports and enables business and development activity processes.
- Training students to analyse existing data within a company's information system, extracting relevant information in order to assist companies in their development.

3. **IND - *Logiciels des Rendements et des D matrialisations - Digitalisation and Dematerialisation Engineering***

Objectives:

- Enabling students to understand the needs of a company willing to digitalise corporate memory,
- Implementing dematerialisation processes,
- Interfacing, indexing and providing access to digitalised records, in order to feed the information system.

Course structure

Master of Science in Biotechnology.....6

Course structure.....6

Course Modules.....7

Master of Science in Material Science and Engineering: Corrosion, Degradation and Protection of Materials.....11

Course structure.....11

Course Modules.....11

Master of Science in Environmental Science.....14

Course structure.....14

Course Modules.....15

Master of Science in Building Engineering.....20

Course structure.....20

Course Modules.....21

CUE
Limousin
Poitou-Charentes

La Rochelle

**Master of Science in Information Technology:
Corporate Computer Engineering**

Course structure

Course structure : 2 years full time

Course outline :

The ICNE Master's degree of Science is supported by our Computer Science laboratory which provides state-of-the-art digital tools and software development tools. Our double programmes have been put together with our three associated business laboratories, enabling our taught courses to be informed by industry and the facilitating Research.

Objectives:

The MSc in Information Technology aims at imparting to students a comprehensive knowledge of digital workflow management in private companies and public organisations.

In the first year, students are given an overall knowledge of digital workflow, covering digitalisation, digital content Management and Broadcasting.

In the second year, students opt for one of the following three programmes: (SI, ID or IND)

1. **SI - *Logiciels des Syst mes d'Information - Information System Management***

Objectives:

- Developing solid awareness and understanding of a company operational aspects.
- Analyzing company needs in order to define the hardware and software architecture that will best meet the company or organisation requirements.

2. **ID - *Logiciels de l'Information et de la D cision - Business and Management***

Objectives:

- Exploring the many ways in which Information Technology supports and enables business and development activity processes.
- Training students to analyse existing data within a company's information system, extracting relevant information in order to assist companies in their development.

3. **IND - *Logiciels des Rendements et des D matrialisations - Digitalisation and Dematerialisation Engineering***

Objectives:

- Enabling students to understand the needs of a company willing to digitalise corporate memory,
- Implementing dematerialisation processes,
- Interfacing, indexing and providing access to digitalised records, in order to feed the information system.

Course Modules

Year 1 - 1st semester

Modules	ECTS (Credits)
Business Process Modeling Business analysis consisting in process representation to identify process efficiency and quality requirements.	1
Business Corporate Communication - Human Resources Communication for strategic Management.	1
Account Management Operation Analysis, Data processing, Mathematics, Statistics, Economics	2
English	2
Programming Techniques Computer Programming Skills, computer programme structure building	6
Software Engineering Software design, development and maintenance	6
Advanced Database Techniques Key definitions and models, files and structures, conceptual, physical and external schemes, relational database models, network, hierarchical and entity-relationship models.	6
Computer System Administration Maintenance, configuration and reliable operation of computer systems, especially multi-user computers, i.e. servers.	6

Year 1 - 2nd semester

Modules	ECTS (Credits)
Industrial and Intellectual Property Rights Copyright, trademarks, patents, industrial design rights, trade dress.	1
Introduction to Project Management Planning, organising, motivating and controlling resources to achieve specific goals.	1
Decision-making Strategy and Business Plan	2
English	2
Information System and Decision Support System Hardware and software networks study	5
Digitalisation Object, image, sound, documents or signal representation	5
Digital Content Broadcasting Practice at using digital data rather than analogue waveforms to carry broadcasts over television channels or wireless radio frequency bands.	5
Networks, Security and Storage Taking a look at security issues related to data travelling over the network, understanding why organisations need to become more security aware when dealing with storage strategies.	5
Internship in Industry or Research Laboratory	4

II.2.3 Penulisan Buku Referensi

Target Kegiatan

3 Penulisan Buku Referensi dengan Bahan Mutakhir

Realisasi Kegiatan 3

80% Penelitian kolaborasi internasional dengan University of La Rochelle 2015-2018, melalui Project AMADI-STIC ASIE, membuahkann sebuah buku referensi nasional yang sudah dipublikasikan. Walaupun buku ditulis dalam bahasa Indonesia, namun sebagian isi buku berbicara tentang hasil penelitian bersama tersebut. Referensi dan teknologi yang digunakan juga adalah teknologi mutakhir dan bisa dijadikan bahan ajar bagi proses pendidikan di program studi Informatika khususnya di Indonesia.

Dalam rangka pemanfaatan sumberdaya pengetahuan yang tersedia di ULR, dilakukan kompilasi terhadap materi-materi pengetahuan yang sedang populer di dunia penelitian yaitu tentang Deep Learning. Sebuah buku hasil kompilasi tersebut telah dibuat (lihat Lampiran 2c di halaman).

Analisa dan Pengolahan Citra Digital Dokumen
SEBUH BUKU REFERENSI

Studi kasus Tulisan Tangan Sunda Kuno

DIJAJAR
Binerisasi Segmentasi Ekstraksi Ciri Klasifikasi
Convolution Neural Network Pembuatan Akustis Data dan Dataset

ERICK PAULUS, S.Si., M.Kom. DR. SETIYAWATI NANI YENIWI SARIKATIKTI, S.Kom. FAKHRIYAH SUKAWATI, S.Kom

bitread

Analisa dan Pengolahan Citra Digital Dokumen
Studi Kasus Naskah Sunda Kuno

oleh:
Erick Paulus, S.Si., M.Kom dkk
©2018

Editor: Lutfi Fatahillah
Desainer Sampul: Dindin Rasdi
Layouter: Eri Anbaridi A.

Diterbitkan oleh
BITREAD Publishing

PT Lontar Digital Asia
Surel: info@bitread.co.id
Facebook: bitreadID
Twitter: BITREAD_ID
Android Digital Books: BitRead

www.bitread.co.id
Anggota IKAPI

Cetakan pertama, Agustus 2018

ISBN: 978-602-5877-66-7

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

DAFTAR ISI

Kata Pengantar • iii

BAB 1 PENDAHULUAN • 1

1.1 Apa itu Citra Dokumen • 3
1.2 Klasifikasi Dokumen • 4
1.3 Koleksi Dokumen bersejarah Indonesia • 4
1.4 Tantangan Analisis Citra Dokumen • 8
1.5 Aksara Sunda • 9
1.5.1 Aksara Ngalagena • 9
1.5.2 Aksara Swara • 10
1.5.3 Aksara Vokalisasi • 10
1.5.4 Aksara Ngalagena Tambahan • 12
1.5.5 Aksara Rarangken • 12
1.5.6 Angka • 14
1.6 Pengenalan Karakter Tulisan tangan • 14

BAB 2 PENGENALAN CITRA • 17

2.1 Karakteristik Citra • 19
2.2 Warna • 22
2.3 Transformasi Morfologi • 28

BAB 3 BINERISASI • 33

3.1 Binerisasi Global • 36
3.1.1 Algoritma Otsu • 36

iv

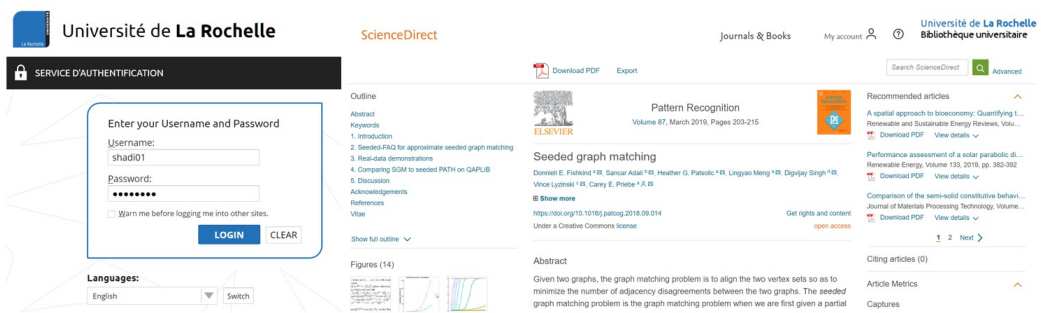
II.2.4 Pengumpulan Informasi Terkini untuk Pembuatan Bahan Ajar

Target Kegiatan

4 Pemutakhiran bahan dan metoda ajar dengan bahan-bahan terkini

Realisasi Kegiatan 4

80% Kegiatan SAME 2018 di ULR membuka peluang-peluang untuk mendapatkan bahan-bahan terkini yang bermanfaat untuk pendidikan, pengajaran, dan penelitian di Departemen Ilmu Komputer Universitas Padjadjaran. Materi terkini yang diperoleh sangat spesifik pada bidang Ilmu Komputer (bandingkan dengan layanan Journal Kemenristekdikti yang umum). ULR melanggan journal-journal terbitan Elsevier, Springer, dan ACM yang notabene memiliki reputasi sangat baik di dunia pengetahuan ilmu komputer. Proses aksesnya juga tidak rumit karena menggunakan INSTITUTIONAL LOGIN.



Banyaknya bahan terkini yang dapat diambil, maka penulis mendokumentasikannya dalam sebuah website yang dibangun dengan nama <https://csjournallibrary.home.blog/> untuk memudahkan pencarian.



II.2.5 Penyusunan Proposal Penelitian

Target Kegiatan

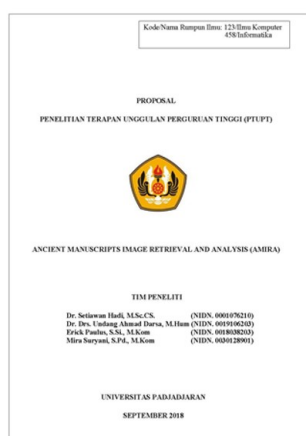
5	Penyusunan proposal kegiatan (<i>capacity building, research, study programs, dll</i>) dengan mitra luar negeri yang akan diajukan ke pemerintah masing-masing atau ke penyandang dana internasional
---	--

Realisasi Kegiatan 5

90%	<p>Kerjasama Internasional dengan ULR dalam bidang riset Ilmu Komputer diawali tahun 2015 melalui kegiatan AMADI yang didanai oleh Uni Eropa dalam program STIC-ASIE. Dari kegiatan ini banyak manfaat diperoleh antara lain kunjungan berbalasan antara Staf Unpad dan Staf ULR. Selain itu juga dihasilkan publikasi dan kegiatan yang bertaraf internasional. Pada sisi Unpad terjadi peningkatan kualitas SDM dan pengalaman dalam bekerjasama secara internasional.</p>
-----	--

Dengan berakhirnya Proyek penelitian AMADI pada tahun 2018 ini, pada tahun 2019 diajukan Proyek baru bernama AMIRA yang merupakan kelanjutan dari AMADI dan tetap berkaitan dengan kolaborasi internasional dengan University of La Rochelle; perbedaannya hanya pada sisi pendanaannya saja melalui skema PTUPT Kemenristekdikti.

Selain proposal penelitian, juga diajukan proposal yang berkaitan dengan PPM-Integratif, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis penelitian yang diadakan di situs Kabuyutan Ciburuy Garut. Manfaat tidak langsung dengan kerjasama ini adalah mendukung pembuatan proposal re-akreditasi program studi Teknik Informatika yang akan diajukan pada akhir November 2018.



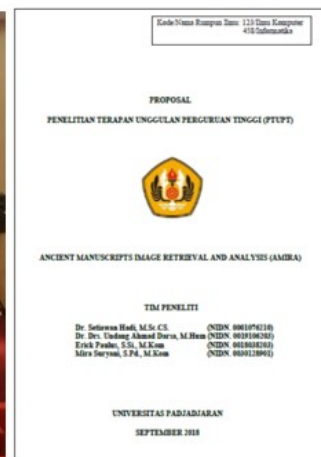
II.2.6 Penelitian Bersama (*research collaboration*)

Target Kegiatan

6	Penelitian bersama dengan dosen di PT-LN, atau dengan peneliti di lembaga penelitian luar negeri
---	--

Realisasi Kegiatan 6

85% Dari diskusi yang dilakukan menunjukkan bahwa program STIC-ASIE yang menaungi proyek AMADI sudah selesai, ditandai dengan diadakannya International Final Workshop pada bulan Agustus 2018. Untuk proposal yang didanai oleh luar negeri berupa proposal penelitian Horizon 2020 yang didanai oleh Konsorsium Uni Eropa dan akan dijalankan pada tahun 2019 mendatang. Proposal ini melibatkan kerjasama penelitian internasional yang lebih luas dan lebih besar biayanya (walaupun masih sama bersifat *inkind*). Untuk skala nasional proposal yang berhasil dibuat dan disetujui adalah Proposal PTUPT yang akan dijalankan pada tahun 2019 dan didanai Kemenristekdikti.



Research and Innovation Staff Exchange
(RISE)

Call: H2020-MSCA-RISE-2017



European Commission
Research & Innovation - Participant Portal
Proposal Submission Forms

Horizon 2020

Call: H2020-MSCA-RISE-2018

(Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange)

Topic: MSCA-RISE-2018

Type of action: MSCA-RISE
(RISE)

Proposal number: 823866

Proposal acronym: RISE_SMA

Deadline Id: H2020-MSCA-RISE-2018

II.2.7 Penelitian Mandiri dan Publikasi

Target Kegiatan			
7	Penyelesaian penelitian mandiri untuk seminar dan publikasi internasional		
Realisasi Kegiatan 7			
80%	Selain makalah utama*) yang berkaitan dengan rencana utama SAME 2018, ada beberapa makalah hasil penelitian mandiri yang akan dipublikasikan pada jurnal internasional atau jurnal terakreditasi. Makalah-makalah ini dikerjakan selama kegiatan SAME 2018. Tabel berikut menunjukkan informasi tersebut.		
	Topik Penelitian/Judul Makalah	Jurnal	Status
	Document Analysis and Recognition		
	*)From Digitization to Indexation of Sundanese Ancient Manuscripts: An Effort to Preserve Indonesian Cultural Heritage using Modern Technology	IJDAR, ICDAR Journal Track	Finalize
	Convolutional Neural Network Models for Character Recognition in Sundanese Script	IAENG-IJCS	Submit
	Biometrics and Facial Analysis		
	Finding facial expression patterns on video using smile and eyes-open confidence values	IAENG-IJECE	RTS
	Parameter Estimation for Generated 3D Face of Indonesian	JICTRA	RTS
	Face Recognition Using Convolutional Neural Network and Local Binary Pattern	IAENG-IJECE	Submit
	Face Recognition for Security System: A pragmatic overview	IAENG-IJECE	Submit
	Computer Vision		
	Roborealm: Alat Praktis Penerapan Konsep Visi Komputer	JTIK	Submit
	Implementation of Computer Vision Concept using Roborealm	Lontar Komputer	RTS

II.2.8 Pengiriman Karyasiswa S3

Target Kegiatan					
8	Pengiriman dosen dalam rangka <i>joint supervision</i> karyasiswa S3 Direktorat Karier dan Kompetensi SDM				
Realisasi Kegiatan 8					
80%	<p>Upaya pengiriman karyasiswa S3 ke Universitas La Rochelle sudah dilakukan sejak lama, namun belum menunjukkan hasil yang sesuai harapan. Dengan kegiatan SAME 2018 dilakukan pendekatan secara langsung dengan calon promotor yaitu dari University of La Rochelle dan University Leiden Belanda. Komunikasi dilakukan secara <i>online</i> menggunakan Skype yang selanjutnya dilakukan via email. Status saat ini adalah menunggu Letter of Acceptance <i>unconditional</i> dari University of Leiden.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Invitation 11 Octobre 2018</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Respons After Skype Meeting 19 Octobre 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;"> <p>From: Woerd, L. van der Sent: Thursday, October 11, 2018 14:55 To: jean-christophe.burie@univ-lr.fr; erick.paulus@unpad.ac.id; setiawanhadi@unpad.ac.id Cc: Verbeek, F.J.; Emmerich, M.T.M. Subject: RE: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All,</p> <p>On behalf of Michael Emmerich I am contacting you to find a good date for the Skype Meeting with Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on Java Scripatures Project.</p> <p>Can you let me know if 19 October at 13:30 (Dutch time) is good for you? Also, please give me your skype name.</p> <p>Looking forward to hearing from you.</p> <p>With kind regards,</p> <p>Liselotte van der Woerd</p> <p>----- Liselotte van der Woerd Secretaresse</p> <p>Leiden Institute of Advanced Computer Science (LIACS) Universiteit Leiden Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden (The Netherlands) t: (+31)(0)71-5274799 e: l.van.der.woerd@liacs.leidenuniv.nl</p> <p>working days: Mon, Tue, Wed, Thu</p> <p>-----</p> </td> <td style="padding: 2px;"> <p>From: Fons Verbeek Sent: Friday, October 19, 2018 13:58 To: Erick Paulus Cc: Emmerich, M.T.M.; Woerd, L. van der; jean-christophe.burie@univ-lr.fr; setiawanhadi@unpad.ac.id Subject: Re: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All, Dear Erick,</p> <p>We have had a constructive conversation on the possibilities for Erick Paulus to come to Leiden for his PhD. The PhD research will be hosted in Leiden but will be a collaboration with JC Burie and Setia Wanhada.</p> <p>We defined the next step to be that Erick and Fons (yours truly) are having a conversation over Skype. In this Skype call we will get clear what is expected for the LPDP applications. We will then set out a path to prepare for the application. Once we have had the conversation we will report back to all of you for the procedures and arrangements for the grant application.</p> <p>It was very nice talking to you all and I look forward to talk with Erick and the further collaboration.</p> <p>best regards, Fons Verbeek</p> <p>-----</p> <p>***** Prof. Dr. Ir. Fons J. Verbeek, Chair Imagery & Media Leiden Institute of Advanced Computer Science: LIACS Leiden University Niels Bohrweg 1 2333 CA Leiden The Netherlands ph. +31 (0)71 5275773 fax. +31 (0)71 5276985 email f.j.verbeek@liacs.leidenuniv.nl URL http://bio-imagng.liacs.nl *****</p> </td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Selanjutnya calon karyasiswa melakukan diskusi dengan Prof. Fons Verbeek via Skype dan juga komunikasi via email. Kendala yang dihadapi adalah bahwa kesempatan untuk studi lanjut dengan beasiswa LPDP atau dikenal dengan BUDI-LN untuk tahun 2018/2019 sudah ditutup dan harus menunggu tahun 2019 untuk studi tahun 2020. Kami sepakat ini terlalu lama dan berupaya mencari jalan bagaimana mendapatkan beasiswa agar karyasiswa dapat studi lanjut S3 pada awal tahun 2019.</p>	Invitation 11 Octobre 2018	Respons After Skype Meeting 19 Octobre 2018	<p>From: Woerd, L. van der Sent: Thursday, October 11, 2018 14:55 To: jean-christophe.burie@univ-lr.fr; erick.paulus@unpad.ac.id; setiawanhadi@unpad.ac.id Cc: Verbeek, F.J.; Emmerich, M.T.M. Subject: RE: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All,</p> <p>On behalf of Michael Emmerich I am contacting you to find a good date for the Skype Meeting with Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on Java Scripatures Project.</p> <p>Can you let me know if 19 October at 13:30 (Dutch time) is good for you? Also, please give me your skype name.</p> <p>Looking forward to hearing from you.</p> <p>With kind regards,</p> <p>Liselotte van der Woerd</p> <p>----- Liselotte van der Woerd Secretaresse</p> <p>Leiden Institute of Advanced Computer Science (LIACS) Universiteit Leiden Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden (The Netherlands) t: (+31)(0)71-5274799 e: l.van.der.woerd@liacs.leidenuniv.nl</p> <p>working days: Mon, Tue, Wed, Thu</p> <p>-----</p>	<p>From: Fons Verbeek Sent: Friday, October 19, 2018 13:58 To: Erick Paulus Cc: Emmerich, M.T.M.; Woerd, L. van der; jean-christophe.burie@univ-lr.fr; setiawanhadi@unpad.ac.id Subject: Re: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All, Dear Erick,</p> <p>We have had a constructive conversation on the possibilities for Erick Paulus to come to Leiden for his PhD. The PhD research will be hosted in Leiden but will be a collaboration with JC Burie and Setia Wanhada.</p> <p>We defined the next step to be that Erick and Fons (yours truly) are having a conversation over Skype. In this Skype call we will get clear what is expected for the LPDP applications. We will then set out a path to prepare for the application. Once we have had the conversation we will report back to all of you for the procedures and arrangements for the grant application.</p> <p>It was very nice talking to you all and I look forward to talk with Erick and the further collaboration.</p> <p>best regards, Fons Verbeek</p> <p>-----</p> <p>***** Prof. Dr. Ir. Fons J. Verbeek, Chair Imagery & Media Leiden Institute of Advanced Computer Science: LIACS Leiden University Niels Bohrweg 1 2333 CA Leiden The Netherlands ph. +31 (0)71 5275773 fax. +31 (0)71 5276985 email f.j.verbeek@liacs.leidenuniv.nl URL http://bio-imagng.liacs.nl *****</p>
Invitation 11 Octobre 2018	Respons After Skype Meeting 19 Octobre 2018				
<p>From: Woerd, L. van der Sent: Thursday, October 11, 2018 14:55 To: jean-christophe.burie@univ-lr.fr; erick.paulus@unpad.ac.id; setiawanhadi@unpad.ac.id Cc: Verbeek, F.J.; Emmerich, M.T.M. Subject: RE: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All,</p> <p>On behalf of Michael Emmerich I am contacting you to find a good date for the Skype Meeting with Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on Java Scripatures Project.</p> <p>Can you let me know if 19 October at 13:30 (Dutch time) is good for you? Also, please give me your skype name.</p> <p>Looking forward to hearing from you.</p> <p>With kind regards,</p> <p>Liselotte van der Woerd</p> <p>----- Liselotte van der Woerd Secretaresse</p> <p>Leiden Institute of Advanced Computer Science (LIACS) Universiteit Leiden Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden (The Netherlands) t: (+31)(0)71-5274799 e: l.van.der.woerd@liacs.leidenuniv.nl</p> <p>working days: Mon, Tue, Wed, Thu</p> <p>-----</p>	<p>From: Fons Verbeek Sent: Friday, October 19, 2018 13:58 To: Erick Paulus Cc: Emmerich, M.T.M.; Woerd, L. van der; jean-christophe.burie@univ-lr.fr; setiawanhadi@unpad.ac.id Subject: Re: Skype Meeting Eric Paulus, PhD Student & Supervisors on JavaSriptures Project</p> <p>Dear All, Dear Erick,</p> <p>We have had a constructive conversation on the possibilities for Erick Paulus to come to Leiden for his PhD. The PhD research will be hosted in Leiden but will be a collaboration with JC Burie and Setia Wanhada.</p> <p>We defined the next step to be that Erick and Fons (yours truly) are having a conversation over Skype. In this Skype call we will get clear what is expected for the LPDP applications. We will then set out a path to prepare for the application. Once we have had the conversation we will report back to all of you for the procedures and arrangements for the grant application.</p> <p>It was very nice talking to you all and I look forward to talk with Erick and the further collaboration.</p> <p>best regards, Fons Verbeek</p> <p>-----</p> <p>***** Prof. Dr. Ir. Fons J. Verbeek, Chair Imagery & Media Leiden Institute of Advanced Computer Science: LIACS Leiden University Niels Bohrweg 1 2333 CA Leiden The Netherlands ph. +31 (0)71 5275773 fax. +31 (0)71 5276985 email f.j.verbeek@liacs.leidenuniv.nl URL http://bio-imagng.liacs.nl *****</p>				

II.2.10 Mengikuti Kegiatan Akademik di ULR

Target Kegiatan

10	<i>Sit-in</i> dalam kuliah, seminar, lokakarya, laboratorium untuk menyerap perkembangan terkini keilmuan yang ditekuni
----	---

Realisasi Kegiatan 10

75%	<p>Kegiatan yang dilakukan berkaitan dengan ini adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">● menghadiri <i>Soutenance de thèse</i> (Sidang Doktoral) <table border="0"><tr><td>Lundi 8 octobre 09:00-12:30</td><td>Jeudi 13 septembre 14:00-17:00</td></tr><tr><td>Soutenance de thèse de Monsieur Axel JEAN-CAURANT</td><td>Soutenance de thèse de Monsieur Cyrille SUIRE</td></tr><tr><td>Université de La Rochelle</td><td>Amphi 100 (rez-de-chaussée)</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">● Menghadiri <i>fête de la Science</i> (Festival Sains dan Teknologi)  <ul style="list-style-type: none">● Diskusi penelitian dengan rekan2 peneliti dari Pakistan, Tunisia, Belanda, dan Perancis lainnya	Lundi 8 octobre 09:00-12:30	Jeudi 13 septembre 14:00-17:00	Soutenance de thèse de Monsieur Axel JEAN-CAURANT	Soutenance de thèse de Monsieur Cyrille SUIRE	Université de La Rochelle	Amphi 100 (rez-de-chaussée)
Lundi 8 octobre 09:00-12:30	Jeudi 13 septembre 14:00-17:00						
Soutenance de thèse de Monsieur Axel JEAN-CAURANT	Soutenance de thèse de Monsieur Cyrille SUIRE						
Université de La Rochelle	Amphi 100 (rez-de-chaussée)						

I.3 Tahap Akhir Kegiatan

Pada bagian ini akan dipaparkan tahap akhir dari kegiatan SAME 2018, berupa pembuatan laporan serta pertanggungjawaban kegiatan.

BAB III HASIL KEGIATAN

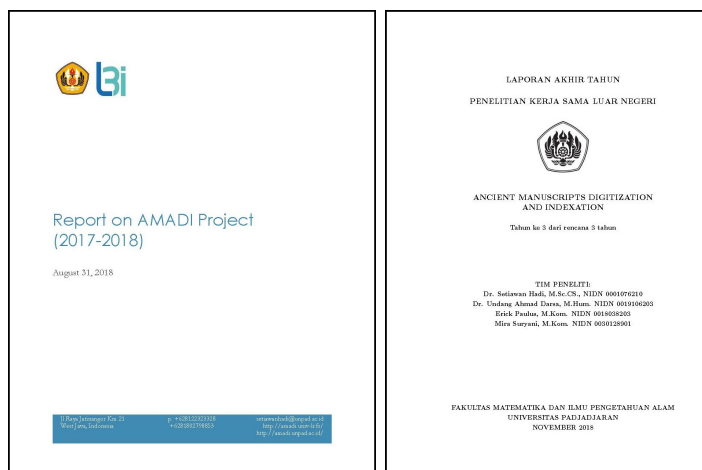
III.1 Laporan penelitian bersama mitra

Target Luaran

1 | Laporan penelitian bersama mitra

Realisasi Luaran 1

99% | Ada 2 (dua) jenis laporan yaitu Laporan Penelitian AMADI (dalam Bahasa Inggris) dan Laporan Penelitian KLN. Laporan AMADI berisi kegiatan tim Unpad dalam proyek AMADI, sedangkan laporan KLN adalah penelitian pendamping AMADI. Pada beberapa pekerjaan yang dilakukan bersama diberikan sertifikat yang ditandatangani bersama.



III.2 Laporan *joint supervision* karyasiswa S3

Target Luaran	
2	Laporan kegiatan <i>joint supervision</i> karyasiswa S3 Ditjen Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi

Realisasi Luaran 2	
50%	Karyasiswa S3 yang dibimbing bersama antara Unpad dan ULR masih dalam persiapan. Pembicaraan ke arah itu telah dilakukan berupa <i>joint supervision</i> antara University of Leiden (Prof. Fons Verbeek), University of La Rochelle (Prof. Jean-Christophe Burie), dan Universitas Padjadjaran (Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.). Calon karyasiswa S3 nya adalah Erick Paulus, M.Kom. Progress persiapan menunggu dukanya beasiswa LPDP 2019 atau BPP-LN Reborn (lihat juga pada bagian II.2.8 halaman 17).

III.3 Draft dokumen pengembangan akademik


Target Luaran	
3	Draft dokumen pengembangan program <i>double degree</i> , pengembangan kurikulum, dan mekanisme transfer kredit

Realisasi Luaran 3	
N.A.	Sebagaimana dijelaskan pada Bagian II.2.2 (halaman 11) masih memiliki kendala sehingga masih perlu pembicaraan lebih mendalam untuk pengembangan program <i>double degree</i> , pengembangan kurikulum, dan mekanisme transfer kredit.

III.4 Laporan pelaksanaan pertukaran dosen

Target Luaran															
4	Laporan pelaksanaan pertukaran dosen dalam program <i>double degree</i>														
Realisasi Luaran 4															
75%	Karena tidak ada program <i>double degree</i> pada masing-masing universitas maka laporan kegiatan tidak dihasilkan. Pembicaraan ke arah tersebut telah diinisiasi namun masih perlu dibahas lebih lanjut lagi. Namun pertukaran kunjungan singkat sebagai <i>visiting scientist</i> telah dilaksanakan sejak tahun 2016 sebagai berikut:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018</td> <td>France to Indonesia, 7-9 May 2018</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>Indonesia-France, September-November 2018</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>France to Indonesia (Rector of ULR), May 2017</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>France to Indonesia, May 2016</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>Indonesia-France, February 2016</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>Indonesia-France, November 2016</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Description	2018	France to Indonesia, 7-9 May 2018	2018	Indonesia-France, September-November 2018	2017	France to Indonesia (Rector of ULR), May 2017	2016	France to Indonesia, May 2016	2016	Indonesia-France, February 2016	2016	Indonesia-France, November 2016
Year	Description														
2018	France to Indonesia, 7-9 May 2018														
2018	Indonesia-France, September-November 2018														
2017	France to Indonesia (Rector of ULR), May 2017														
2016	France to Indonesia, May 2016														
2016	Indonesia-France, February 2016														
2016	Indonesia-France, November 2016														

III.5 Draft final buku referensi

Target Luaran											
5	Draft final buku referensi siap cetak yang mutakhir										
Realisasi Luaran 5											
80%	Buku Referensi sudah dicetak dengan informasi sebagai berikut:										
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Judul</td> <td>Analisa dan Pengolahan Citra Digital Dokumen Studi Kasus Naskah Sunda Kuno</td> </tr> <tr> <td>Pengarang</td> <td>Erick Paulus, Setiawan Hadi, Yemima Damayanti S, Fadhliyah Rahmah Nat-sir, Mira Suryani</td> </tr> <tr> <td>Tahun terbit</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>Penerbit</td> <td>BITREAD Publishing, PT Lontar Digital Asia</td> </tr> <tr> <td>ISBN</td> <td>978-602-5877-66-7</td> </tr> </tbody> </table>	Judul	Analisa dan Pengolahan Citra Digital Dokumen Studi Kasus Naskah Sunda Kuno	Pengarang	Erick Paulus, Setiawan Hadi, Yemima Damayanti S, Fadhliyah Rahmah Nat-sir, Mira Suryani	Tahun terbit	2018	Penerbit	BITREAD Publishing, PT Lontar Digital Asia	ISBN	978-602-5877-66-7
Judul	Analisa dan Pengolahan Citra Digital Dokumen Studi Kasus Naskah Sunda Kuno										
Pengarang	Erick Paulus, Setiawan Hadi, Yemima Damayanti S, Fadhliyah Rahmah Nat-sir, Mira Suryani										
Tahun terbit	2018										
Penerbit	BITREAD Publishing, PT Lontar Digital Asia										
ISBN	978-602-5877-66-7										
											

III.6 Buku ajar dan metode pembelajaran

Target Luaran

6	Buku ajar dan metode pembelajaran yang terbaru
---	--

Realisasi Luaran 6

N.A.	Dalam kegiatan SAME 2018 tidak dilakukan pembuatan buku ajar
------	--

III.7 Laporan hasil kegiatan aktivitas akademik

Target Luaran

7	Laporan hasil kegiatan sit-in dan/atau makalah yang telah dipresentasikan dalam seminar/lokakarya
---	---

Realisasi Luaran 7

80%	Kegiatan dalam lingkup ini berupa mengikuti sidag disertasi doktoral mahasiswa Unievrstas La Rochelle pada tanggal 13 September 2018 atas nama Cyrille SUIRE (https://13i.univ-larochelle.fr/Soutenance-de-these-de-Monsieur-1048) dan pada tanggal 8 Oktober 2018 atas nama Axel JEAN-CAURANT (https://13i.univ-larochelle.fr/Soutenance-de-these-de-Monsieur-1054).
-----	---

Monsieur Cyrille SUIRE présentera ses travaux intitulés :

« Recherche d'information et humanités numériques : une approche et des outils pour l'historien »

Spécialité : informatique et applications
Le 13 septembre 2018 à 14h00
Lieu : **Université de La Rochelle**
Maison des Sciences de l'Ingénieur
Amphi 100 (rez-de-chaussée)
Av. Becquerel
17000 LA ROCHELLE

Composition du jury :

M. ESTRAILLIER Pascal, Professeur, Université de la Rochelle
Mme IDMHAND Fatiha, Professeure, Université de Poitiers
M. ILLOUZ Charles, Professeur, Université de la Rochelle
M. NOWAKOWSKI Samuel, Maître de conférences, HDR, Université de Lorraine
M. PIERRE Benoist, Professeur, Université de Tours
M. ROMARY Laurent, Directeur de recherche, INRIA

Monsieur Axel JEAN - CAURANT présentera ses travaux intitulés :

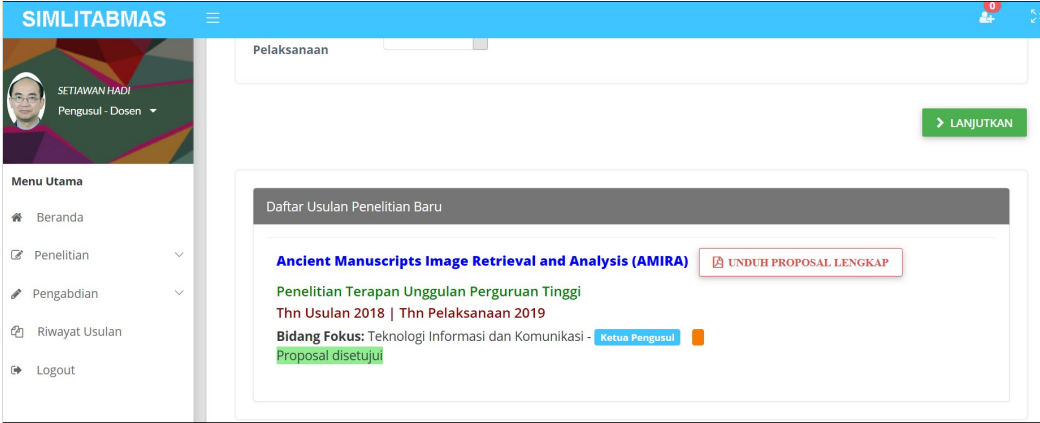
« Analyse de documents et du comportement des utilisateurs pour améliorer l'accès à l'information »

Spécialité : Informatique et applications
Le 8 octobre 2018 à 9h00
Lieu : **Université de La Rochelle**
Pôle Communication, Multimédia et Réseaux
Amphithéâtre
44 Av. Albert Einstein
17000 LA ROCHELLE

Composition du jury :

M. BURIE Jean-Christophe, Professeur, Université de la Rochelle
M. COURBOULAY Vincent, Maître de conférences, HDR, Université de la Rochelle
M. DOUCET Antoine, Professeur, Université de la Rochelle
Mme EGLIN Véronique, Professeure, INSA de Lyon
Mme IDMHAND Fatiha, Professeure, Université de Poitiers
M. ILLOUZ Charles, Professeur, Université de la Rochelle
M. PLAS Pascal, Professeur, Université de Limoges
M. XANTHOS Aris, Maître d'enseignement et de recherche, Université de Lausanne

III.8 Proposal kegiatan pengembangan

Target Luaran	
8	Dokumen proposal kegiatan (<i>capacity building, research, study programs, dll</i>) yang disusun dengan mitra luar negeri
Realisasi Luaran 8	
80%	Pada kegiatan SAME ini telah dihasilkan proposal penelitian yang melibatkan peneliti dari University of La Rochelle dalam pelaksanaan kegiatannya. proposal tersebut diajukan ke Skema Penelitian PTUPT Kemenristekdikti. Saat ini statusnya sudah selesai Review Administrasi dan lolos, selanjutnya akan direview dalam hal substansi. proposal ini diajukan untuk jangka waktu 3 (tiga) tahun, dimulai 2019, dengan besar dana ajuan Rp. 600 juta rupiah.
	

III.9 Laporan sebagai dosen tamu

Target Luaran	
9	Laporan sebagai dosen tamu dilengkapi dengan perangkat pembelajarannya
Realisasi Luaran 9	
N.A.	Dalam SAME 2018 ini penulis tidak menjadi dosen tamu di University of La Rochelle.

III.10 Laporan sebagai peneliti tamu

Target Luaran

10	Laporan sebagai peneliti tamu
----	-------------------------------

Realisasi Luaran 10

80% Sebagai peneliti tamu, kami melakukan diskusi mengenai paper yang akan diajukan ke jurnal internasional bereputasi. Selain itu juga kami membuat beberapa artikel yang diajukan ke jurnal internasional lain dan jurnal nasional bereputasi. Hasilnya adalah sebagai berikut:

	Topik Penelitian/Judul Makalah	Jurnal	Status
Document Analysis and Recognition			
	*)From Digitization to Indexation of Sundanese Ancient Manuscripts: An Effort to Preserve Indonesian Cultural Heritage using Modern Technology	IJDAR, ICDAR Journal Track	Finalize
	Convolutional Neural Network Models for Character Recognition in Sundanese Script	IAENG-IJCS	Submit
Biometrics and Facial Analysis			
	Finding facial expression patterns on video using smile and eyes-open confidence values	IAENG-IJECE	RTS
	Parameter Estimation for Generated 3D Face of Indonesian	JICTRA	RTS
	Face Recognition Using Convolutional Neural Network and Local Binary Pattern	IAENG-IJECE	Submit
	Face Recognition for Security System: A pragmatic overview	IAENG-IJECE	Submit
Computer Vision			
	Roborealm: Alat Praktis Penerapan Konsep Visi Komputer	JTIK	Submit
	Implementation of Computer Vision Concept using Roborealm	Lontar Komputer	RTS

BAB IV KESIMPULAN DAN TINDAK LANJUT

Aktivitas yang dilakukan dalam program SAME 2018 di University of La Rochelle sangat membantu penulis dalam meningkatkan kompetensi dalam berbagai hal yang dapat disarikan sebagai berikut:

1. Peningkatan wawasan dalam menghadapi suasana akademik, situasi, orang, pada perguruan tinggi di luar negeri
2. Kemandirian dalam melakukan/mengikuti kegiatan sehingga tumbuh ide, kreasi, dan inovasi dalam merealisasikan rencana yang dibuat
3. Peningkatan pemahaman pembuatan artikel yang akan dipublikasi di jurnal bereputasi, bagaimana review internal dilakukan, serta komunikasi/diskusi tentang ide-ide baru untuk penelitian selanjutnya
4. Bekerja secara efisien dan efektif menghasilkan karya akademik yang bermutu
5. Pengalaman memanfaatkan fasilitas yang tersedia untuk peningkatan kualitas

Tidak semua rencana yang dibuat dapat terlaksana dengan sempurna. Termasuk didalamnya pengajuan makalah pada jurnal masih dalam taraf finalisasi. Demikian pula dengan kerjasama dalam hal pendidikan masih dalam taraf penajajagan.

Program SAME sangat bermanfaat untuk mempererat jalinan kerjasama yang ditindaklanjuti secara berkesinambungan. Manfaat yang diperoleh tidak bisa dinilai secara sederhana, kenyataannya tidak akan terlihat secara instan tetapi mungkin baru muncul setelah beberapa waktu. Tentunya sesuai dengan harapan semua, melalui program SAME maka kualitas SDM akademik Indonesia akan meningkat dan sekaligus meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Maftuh, B. (2018), *Buku Pedoman Penyelenggaraan Program SAME*, Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan Pendidikan Tinggi Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

LAMPIRAN

1. Status Publikasi Bersama dan Mandiri

- (a) From Digitization to Indexation of Sundanese Ancient Manuscripts: An Effort to Preserve Indonesian Cultural Heritage using Modern Technology, submit to IJDAR, Q2
- (b) Convolutional Neural Network Models for Character Recognition in Sundanese Scrip, submit to IAENG-IJCS, Q2
- (c) Finding facial expression patterns on video using smile and eyes-open confidence values, submit to IAES-IJECE, Q2
- (d) Parameter Estimation for Generated 3D Face of Indonesian, submit to JICTRA, Q3
- (e) Face Recognition Using Convolutional Neural Network and Local Binary Pattern, submit to IAES-IEJCE, Q2
- (f) Face Recognition for Security System: A pragmatic overview, submit to IEEE Access, Q1
- (g) Roborealm: Alat Praktis Penerapan Konsep Visi Komputer, submit to JTIK, submit Akreditasi B
- (h) Implementation of Computer Vision Concept using Roborealm, submit to Lontar Komputer, Akreditasi B

2. Dokumen Output Kegiatan Lain

- (a) Brosur Science and Technology Festival
- (b) Web untuk Menampung Buku dan Artikel Mutakhir
- (c) Buku kompilasi artikel tentang Deep Learning for Image Processing
- (d) Slide presentasi universitas, fakultas, departemen, L3i
- (e) Foto-foto kegiatan

3. Dokumen Kerjasama Kemitraan

- (a) Fotocopy LoA/*Letter of Invitation*
- (b) Fotocopy Naskah MoU
- (c) Proposal Kegiatan

4. Dokumen Perjalanan

- (a) Paspor
- (b) *Boarding pass*
- (c) SPPD
- (d) SP Sekneg

5. Catatan Kegiatan (*Logbook*)

6. Surat Keterangan Host

1. Status Publikasi Bersama dan Mandiri

From Digitization to Indexation of Sundanese Ancient Manuscripts: An Effort to Preserve Indonesian Cultural Heritage using Modern Technology

S. Hadi · U.A. Darsa · E. Paulus · M. Suryani · J-C. Burie

Received: date / Accepted: date

Abstract In this paper, we present research works dedicated to Sundanese ancient manuscripts, one of the most invaluable cultural heritage of Indonesia. The aim is to use modern technology to store the knowledge of these manuscripts in digital media, and to make them more accessible to researchers in order to discover valued information. A specific workflow has been developed in order to process the ancient Sundanese manuscripts, from the digitization step to the recognition one. This paper described each step in order to create a retrieval system to access easily and efficiently to the content of the manuscript. Some experiments are presented in the paper showing the relevance of our approach on these ancient manuscripts.

Keywords Ancient Manuscript · Sundanese · Lontar · Digitization · Indexation · retrieval system · Deep learning

1 Introduction

The Sundanese ancient manuscript is one of the thousands cultural heritage belongs to Indonesia. It provides

Setiawan Hadi, Erick Paulus, and Mira Suryani
Department of Computer Science, Universitas Padjadjaran,
Indonesia

E-mail: setiawanhadi@unpad.ac.id,

E-mail: erick.paulus@unpad.ac.id,

E-mail: mira.suryani@unpad.ac.id

Undang Ahmad Darsa

Department of Philology Universitas Padjadjaran, Indonesia

E-mail: undang.a.darsa@unpad.ac.id

Jean-Christophe Burie

L3i Université de La Rochelle, 17042 La Rochelle CEDEX 1,
France.

E-mail: jcburie@univ-lr.fr

rich knowledge about past of the Sundanese culture and contain invaluable knowledge for the next generation, such as the history of Sundanese dynasty, farming, medicine, law, art, and many more.

Sundanese ancient manuscripts came from various forms of written media. The manuscripts were written on the rocks, bamboos, or dried palm leaves. Some of them are stored in museums and well-maintained, but most of them are kept by other cultural and even private families. In Indonesia, the Sundanese ancient manuscript written on palm leaf called Sundanese Lontar.

Due to improper handling and storing condition, most of the Sundanese Lontar are in a bad state. This situation is not only caused by the physical media of the manuscript but also by the lack of knowledge of the owners of the manuscripts. This problem is cumulatively increased because many people want to watch and touch the manuscripts which are considered as sacred objects. The other problem is the completeness of the manuscripts. Most of them are constituted of several volumes, but some manuscripts are not kept in one place but scattered in various places.

For example, the oldest Sundanese Lontar came from the 15th century can found in Situs Kabuyutan Ciburuy, Garut, West Java, Indonesia or in National Museum of Indonesia. The Sundanese Lontar stored in the first site (Garut) are in damaged conditions due to the aging process, natural disaster, and traditional cultural activities like Seba, the activities that cleaned the manuscripts with water every year. If this situation is not handled immediately, one of the precious and the essential Sundanese heritage will be lost. Therefore, one of the effort to preserve them is digitization.

From our knowledge, no research on Sundanese ancient manuscripts have been done before. Therefore, research in digitization and indexation on the hand-

Convolutional Neural Network Models for Character Recognition in Sundanese Script

Setiawan Hadi, Hidayaturrahman, Yemima Damayanti, Mira Suryani, Erick Paulus

Abstract— Convolutional Network Neural Network (CNN) model plays important role in machine learning process using deep learning methodology. In this paper we demonstrated our CNN models for recognizing characters found in historical document of Sundanese. This effort is useful not only in technological aspect, but also as part of cultural heritage preservation action due to limited people use this language. Two models are built using CNN enhanced using seven optimizers. The models are trained to recognize the image of characters on the Sundanese script. The number of images used as the first data on the training and evaluation model is as many as 1200 data in the form of the handwriting of characters on the Sundanese script, and the second data is 1931 character images cropped directly from Lontar image. The experimental results using first data showed that the CNN model with more layer architecture could achieve accuracy value up to 96% with 2% deviation, evaluated using the K-cross-validation method. This result showed improvement from previous research which has 79% accuracy using the K-Nearest Neighbor method.

Index Terms—Machine Learning, Digital Image, Deep Learning, Convolutional Neural Network.

I. INTRODUCTION

INDONESIA is well-known as a country that has cultural diversities. Almost every culture has its style and uniqueness, including concerning writing. In West Java, there is an ethnic called the Sundanese. This ethnic has its script called the Sundanese script, that was used to write Sundanese manuscripts and notes.

A. Sundanese Script and Characters

The Sundanese script is written on a medium called lontar. Each Lontar has four lines that consist of characters that built words and sentences. The age of this script is ancient therefore the quality such as readability is insufficient. However, this lontar is treated as a cultural heritage due to its contents that have essential knowledge and values that have not been revealed before.

The characters used in this research are categorized as the Ngalagena script, found from the 15th century. The Ngalagena script is a character that contains consonants and is followed by a vowel 'a'. Ngalagena is composed of 18 classes that play in word generation which can be positioned at the initial, middle and end of a word [1]. A sample of a Lontar, characters with their transliterations and handwritten can be seen in Fig. 1.

B. Motivation

Previous research [3] showed that recognition of Sundanese script applying K-Nearest Neighbor with zoning

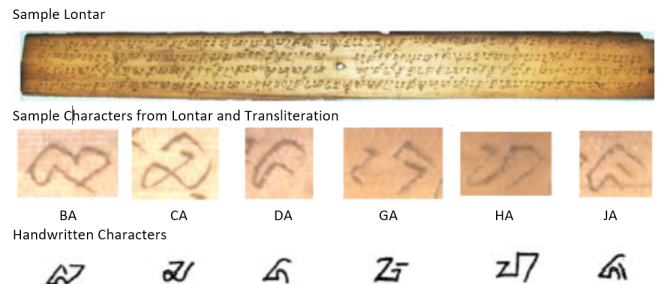


Fig. 1. Sample Lontar and Characters of Ngalagena Script

feature extraction gave accuracy is up to 79% using nine zoning with $k = 1$. Based on this research we tried to improve the accuracy by applying a deep learning method.

Our work is focussed to recognize handwritten Sundanese script using Convolutional Neural Network (CNN). We built two CNN models with different CNN architecture. Each model is trained using seven different optimizers. The data object is Sundanese scripts data collected from different writer with various writing. The result is evaluated using K-cross-validation.

This work will demonstrate that the CNN is a powerful tool for improving the recognition accuracy. It also gives the flexibilities to obtain the optimal results by arranging the model. On the other side, this work will contribute to preserving cultural heritage.

II. METHODS

The research methodology applied for character recognition of Sundanese script is performed by several tasks: (i) data collecting and preprocessing, including distributing data for training and testing (ii) models development (ii) training and evaluating the models to obtain accuracy and loss of the models of training data (iv) testing and evaluating the models using testing data. Finally, we conducted some analysis and discussion about the results. Flowchart of this tasks is given in Fig. 2.

A. Deep Learning

Deep learning is one of the methods in machine learning that studies data representation as the foundation in model building. This data representation is defined to be a feature of a low level to the highest level. Deep learning is generally built as a model that has multiple levels of layers that will learn the abstraction of data used as training data [4].

As for some deep learning architecture that is widely used in research such as deep neural network, deep believe network and recurrent neural network. This architecture has been implemented in several fields such as computer vision,

Finding facial expression patterns on video using smile and eyes-open confidence values

S. Hadi*, A.K. Supriatna*, F. Wahiduddin*, W. Srisayekti**, A. Djunaidi**, E. Fitriana**, A. Abdullah***, and D. Ekawati***

*Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran

**Faculty of Psychology, Universitas Padjadjaran

***Faculty of Communication Science, Universitas Padjadjaran

Article Info

Article history:

Received November 5, 2018

Revised

Accepted

Keyword:

Facial expression

Image processing

Clustering analysis

Image analysis

Video analytic

ABSTRACT

Facial expression recognition is one type of non-verbal communication that is not only commons for human but also plays important role in people daily lives. In this paper we demonstrated a method to find patterns of three basic facial expression (neutral, happy, and angry) from two interval parameter values: smile and eyes-open. Preprocessing is done using combination of our algorithm and Luxand library. First the parameters are mapped into 2-dimensional space and then grouped into three clusters using popular heuristic clustering method K-means. An experiment has been conducted using our proprietary data (video) with average are more than 50,000 frames for each video. The result shows that the proposed method run successfully to perform video analytic of facial expression scenes.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Setiawan Hadi

Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung Sumedang KM21 Jatinangor 45363

+628122323328

setiawanhadi@unpad.ac.id

1. INTRODUCTION

Automatic human facial expression recognition (FER) has attracted attention from many disciplines of researchers, not only from computer science but also from human behavior researchers which usually comes from the psychology department. In general, the fundamental theory about face expressions always refers to Paul Ekman [1], a pioneer in the study of emotions and their relation to facial expressions.

With the advance of science and technology development in many areas, FER has open the possibilities of implementation in human life activities including in social-media related applications. In this paper, we proposed a method to find facial expression patterns on video based on smile and eyes-open confidence values, obtained from Luxand SDK [2].

Smile and eyes-open confidence value are quantitative numbers, range from 0 to 1 that shows the visual representation of a subject whether smiling or opening/closing the eyes. For example, if the result of expression analysis is "Smile=0.94768; EyesOpen=0.9998", it means that the subject smiles with a confidence level of 94.7%, and the eyes are open with a confidence level of 99.9%. Figure 1 showed the illustration of an expression analysis of images.

In this paper, we explained a method to classify three of six basic facial expressions, happy, angry, and neutral or normal, by using the two parameters. The method is tested using our proprietary facial expression database called DEWI, which can be considered as general-truth facial expression database of Indonesian.

2. RESEARCH METHOD

Our proposed method is composed of 5 process blocks as displayed in Figure 2.



Parameter Estimation for Generated 3D Face of Indonesian

Setiawan Hadi¹, Dian Nursantika²

¹Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran

²Faculty of Mathematics and Natural Sciences, of Universitas Jenderal Achmad Yani

*E-mail: setiawanhadi@unpad.ac.id

Abstract. Human face can be modeled mathematically as a function of variables or parameters that are very numerous and varied. In this paper, we presents some of the high-level parameters for 3D face modeling tool hat influence the generation of human faces. An experiment is conducted to examine the parameters (including their values) which influence the face modeling typical of Indonesian face characteristics. The level of accuracy of the study was determined through evaluations carried out by 10 evaluators by manually making a visual comparison based on the knowledge possessed by each in general.

Keywords: face, Indonesia, modeling, parameters, 3D

1 Introduction

Until now research on face in the context of biometrics, modeling and their applications still attracted the attention of researchers. This is indicated by the existence of current and relevant articles published in scientific journals and conferences [1,2,3]. This condition indicates that the topic of research on faces is still up-to-date because there are still unexplored and unresolved problems [4].

One of the interesting topic in facial biometrics is determining ethnicity or nationality based on face. Human intelligence to determining one's race is trying to perform automatically using computer by teaching the computer about various not only faces but also ethnicity [5]. By knowing one's ethnicity, social, customs, expressions, and any other race-specific behavior can be determined and the communication for example can be for attractive. The question is how to this can be modelled? This condition makes race classification is challenging due to its ambiguity and complexity [6].

In this paper, face modeling will be presented in the context of Indonesian face generating based on estimation of 3D face parameter values. The virtual face produced [7], although in depth can be evaluated using the concept of the Golden Ratio [8,9], will be evaluated visually through comparison with the knowledge of evaluators.

Face Recognition Using Convolutional Neural Network and Local Binary Pattern

Setiawan Hadi*, Juli Rejito*, and Bintang Daniel Nainggolan*

*Department of Computer Science, Universitas Padjadjaran

Article Info

Article history:

Received October 26, 2018

Revised

Accepted

Keyword:

Pattern recognition

face recognition

Convolution Neural Network

Local Binary Pattern

Face detection

ABSTRACT

Research in face recognition technology continues to be developed to improve its accuracy. CNN (Convolutional Neural Network) is the best current method in pattern recognition technology, and LBP (Local Binary Pattern) is a method capable of performing feature extraction of an object in an image. LBP will be used for preprocessing data, and CNN to build face recognition models. In this study, the authors build two models of CNN. The first model is a self-developed model by the author using four convolution layers, and the second model is a modification of the AlexNet model that uses five layers of convolution. Both models will be trained using pre-preprocessing datasets using LBP with different radius and observation points also datasets without LBP. This study obtained an accuracy of 96.09% and proved that preprocessing data with LBP achieved higher results than data without LBP.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Setiawan Hadi

Department of Computer Science Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung Sumedang KM 21 Jatinangor Sumedang 45363

+62227797712

setiawanhadi@unpad.ac.id

1. INTRODUCTION

Currently, facial recognition technology has been extensively applied in many areas. For example, in security, such as prison management, identification of detainees, criminal detection, security verification, credit card validation, and so on [1]. In addition to security, this technology can also be used for health, advertising, and social media. Facebook uses facial recognition technology to make it easier for users to tag their friends in photos, even technology from Facebook can turn closed eyes open.

The development of face recognition technology continues to improve its accuracy. However, there are several problems in facial recognition, namely pose, expression, and illumination. Different lighting condition can even make a face look dissimilar. This is what makes illumination problems on the face often more focused than the other two problems. Local Binary Pattern is a method capable of performing feature extraction from an object even in poor lighting conditions.

One facial recognition method that has been proven to produce high accuracy is the Convolutional Neural Network. Large companies like Google and Facebook are using this method for their technology [2]. However to reach expected accuracy, researchers want to combine Local Binary Pattern and Convolutional Neural Network to produce facial recognition models with high expected accuracy as shown in this paper.

2. RELATED WORK

2.1. Convolution Neural Network

The Convolutional Neural Network (ConvNet or CNN) was first introduced in 1960 by Hubel and Weisel. They found a technique that can effectively reduce the complexity of output from neural networks while researching cat neurons [3]. Then in 1988, Yann LeCun succeeded in processing two-dimensional images with multi-layer CNN [4].

Journal Homepage: <http://iaesjournal.com/online/index.php/IJECE>

Face Recognition for Security System: A pragmatic overview

Setiawan Hadi*

*Department of Computer Science, Universitas Padjadjaran

Article Info

Article history:

Received November 2, 2018

Revised

Accepted

Keyword:

Face recognition

Face detection

Security

Biometrics

Application

ABSTRACT

We describe a global yet complete perspective implementation of face recognition technology, especially in security-related fields. What is face recognition and its relationship with biometrics is presented. History of face recognition, how face recognition works and explanation of current methods in face recognition methods are given to support the complete understanding of this emerging technology. The areas of implementation of face recognition technology are described and completed with a list of available commercial companies. Sample applications that have been implemented in many countries are presented visually to show practical implementation of this technology. Ideas to apply this technology are presented in brief to open our mind, including the government institutions or corporations, that based upon our systems, this technology is not impossible to implement, even though many things should be prepared. The future of face recognition technology is presented at the end of this paper to show that although this technology has been already implemented, however, this technology is still imperfect. Finally, as part of system security, face recognition cannot work alone and give a complete solution. It should be connected with a large, complex and various network, institutions and regulations so the implementation will provide maximal results.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Setiawan Hadi

Department of Computer Science Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung Sumedang KM 21 Jatinangor Sumedang 45363

+62227797712

setiawanhadi@unpad.ac.id

1. INTRODUCTION

Security is now becoming an important issue in our lives more than any other time before. Whether for country security such as border control or enterprise security, managing identity is a central issue that exists when trying to assess whether to grant someone access. The tragedy in all over the world, including terror, kidnaping, smuggling, and many more has changed the face of the world to security. We are on a high security alert trying to find ways to prevent such a disaster from reoccurring. Currently, security at many places, including high rise buildings and national airports are at its highest. Corporations have instituted top security measures at its facilities. Photographs of terrorists are distributed to many areas of interests to inform society of the wanted people.

Today, biometrics offer solutions to heighten security, awareness, and counter crimes and terrorism. Biometrics are the used of computer to recognized physical and behavior characteristics of a human. These trait are captured by a computer and used to make one-to-one authentication and one-to-many comparison based on unique features. Most popular forms of biometrics are hand, eye, voice, and face recognition. Each takes a unique impression that can not be genetically duplicated. However, all forms of biometrics are not perfected in terms of accuracy. Biometrics research has a top priority in many countries and many researchers are seeking new methods to create a secure environment for their countries.

Face recognition, once considered a low level form of biometrics, has reemerged as hot topic in security. Since the beginning of time, humans have relied on facial recognition as a way to establish and verify another persons identity. Facial recognition technology isnt any different. Using software, a computer is able to locate human faces in images and then match overall facial patterns to records stored in a database. Literatures report that in several countries, airports, government and other public facilities are seeking to increase security by adding face recognition

Journal Homepage: <http://iaesjournal.com/online/index.php/IJECE>

ROBOREALM: ALAT PRAKTIS PENERAPAN KONSEP VISI KOMPUTER

(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)

Abstrak

Visi komputer telah menjadi topik yang menarik banyak peneliti dari berbagai bidang ilmu, terlebih dengan semaraknya implementasi konsep *deep learning* yang membuat visi komputer menjadi implementatif. Hal itu ditunjukkan dengan semakin meningkatnya kuantitas dan kualitas penelitian dan implementasi visi komputer yang dilakukan oleh berbagai institusi, baik yang ada di universitas maupun di perusahaan. Dari sisi publikasi ilmiah, makalah-makalah yang relevan dengan visi komputer semakin meningkat jumlahnya dan topik yang dibahas semakin bervariasi. Sebagai tambahan lainnya, hampir sebagian besar universitas menawarkan mata kuliah yang berkaitan dengan visi komputer. RoboRealm adalah sebuah aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk menerapkan prinsip-prinsip visi komputer, analisis citra, dan sistem visi robot. Perangkat lunak ini menyederhanakan teknik pemrograman, tidak hanya pada penerapan konsep *point and click* sehingga algoritma-algoritma visi komputer yang kompleks menjadi mudah dipergunakan namun juga memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam mengeksekusi perintah berparameter, dan lebih lagi, efek atau hasil eksekusi perintahnya dapat dilihat secara visual dan *realtime*. Pada makalah ini akan disajikan konsep-konsep visi komputer yang relevan serta bagaimana RoboRealm digunakan untuk menerapkan konsep visi komputer tersebut dalam hal pengenalan gerakan tangan dan perhitungan jumlah angka yang tampil pada dadu. Pengujian algoritma dilakukan dengan membuat *script* RoboRealm dan diimplementasikan pada komputer bersistem operasi Windows 10 dengan konfigurasi perangkat keras prosesor i5, memori 4Gb serta kamera HP Touchsmart TM2 dan PS3EYE.

Kata kunci: *visi komputer, RoboRealm, citra digital, robotika, kecerdasan buatan*

ROBOREALM: PRACTICAL TOOLS FOR APPLYING COMPUTER VISION CONCEPT

Abstract

Computer vision has become a topic that attracts many researchers from various fields of science, especially with the development of the deep learning concept that makes computer vision implementable. This is indicated by the increasing quantity and quality of research and implementation of computer vision carried out by various institutions, such as at universities and companies. In terms of scientific publications, papers relevant to computer vision area are increasing in number and the topics discussed are increasingly varied. In addition, most universities offer courses related to computer vision field. RoboRealm is a computer application that can be used to apply the principles of computer vision, image analysis, and robot vision systems. This software simplifies programming techniques, not only on the application of point and click concepts so that complex computer vision algorithms are easy to use but also have high flexibility in executing parameterized commands, and moreover, the effects or results of command execution can be seen visually and realtime. This paper will present relevant computer vision concepts and how RoboRealm is used to apply the computer vision concept in application of (i) hand gesture recognition and (ii) calculation of the number of numbers that appear on the dice. Algorithm testing is done by creating a RoboRealm script and implemented on a Windows 10 operating system with i5 processor hardware configuration, 4Gb memory and HP Touchsmart TM2 and PS3EYE cameras.

Keywords: *computer vision, RoboRealm, digital imagery, robotics, artificial intelligence*

1. PENDAHULUAN

Penelitian dibidang Visi Komputer telah menunjukkan peningkatan yang signifikan pada sepuluh tahun terakhir ini (Belongie, Malik, & Puzicha). Konsep-konsep dasar dan algoritma Visi Komputer yang meliputi antara lain penyaringan

citra, deteksi tepi, ekstraksi fitur, deteksi objek, pengenalan objek, pelacakan dan pengenalan gerakan (*gesture* dan *movement*), formasi citra yang mencakup geometri dan pencahayaan, pemodelan kamera dan visi stereo, telah dapat diimplementasikan ke dalam program komputer.

IMPLEMENTATION OF COMPUTER VISION CONCEPT USING ROBOREALM

Setiawan Hadi^{a1}, Faishal Wahiduddin^{a2}

^aDepartment of Computer Science, Universitas Padjadjaran
Bandung, Indonesia

¹ setiawanhadi@unpad.ac.id

²faishal12002@mail.unpad.ac.id

Abstract

Computer vision has become a topic that attracts many researchers from various fields of science. This is indicated by the increasing quantity and quality of research conducted in this decade. Research centers related to computer vision both in universities and in companies are increasingly being constructed. Regarding scientific publications, the papers relevant to computer vision are increasing in number and the topics discussed are increasingly varied, both presented at conferences/seminars and published in scientific journals and textbooks. Also, most universities offer courses related to computer vision. RoboRealm is a computer application that can be used to implement the principles of computer vision, image analysis, and robotic vision systems. This software simplifies programming techniques, not only in the application of the concept of point and click so that complex computer vision algorithms are easy to use but also have high flexibility in executing parameterized commands, whose effects can be seen visually and real-time. In this paper, we will present computer vision concepts and how RoboRealm is used to apply the concept of computer vision concerning hand gesture recognition and calculation of the number of numbers that appear on the dice. Algorithm testing is carried out using a Windows 7 Professional computer with an i5 processor, 4Gb memory and HP Touchsmart TM2 and PS3EYE.

Keywords: *computer vision, RoboRealm, digital imagery, robotics, artificial intelligence*

1. Introduction

Research in the field of Computer Vision has shown a significant improvement in the last ten years [8]. Basic concepts and algorithms of Computer Vision which are image filtering, edge detection, feature extraction, object detection, object recognition, movement tracking and recognition (gesture and movement), image formation that includes geometry and lighting, camera modeling and stereo vision, can be implemented into a computer program. The development of significant hardware technology is also another factor that supports the development of computer vision. According to the complexity of computer vision problems, to build applications requires a strong programming background supported by mathematical abilities (e.g., linear algebra regarding vector and matrix operations), statistics (e.g., probability theory), physics, biology and psychology [2].

The development of software has arrived at the provision of features that enhance the programming process called the framework and toolbox [1]. With this improvement, the application creation process can be focused on the core of the problem without having to rebuild the basic commands, because these basic commands have been integrated into the features. Software categorized in the framework includes OpenCV, EmguCV, and AForge; while those included in the toolbox are those provided by Matlab, especially in the most recent version, which is Matlab 7.14 (2012a). Besides that, we can also find an SDK (Software Development Kit) that is specific to one problem, for example, the Luxand Face SDK, for face detection and recognition.

2. Dokumen Output Kegiatan Lain



fête de la Science

La Rochelle

UN ÉVÉNEMENT COORDONNÉ PAR L'UNIVERSITÉ DE LA ROCHELLE

DU 6 AU 14 OCTOBRE



fête de la Science



Un événement national proposé par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, coordonné localement par l'Université de La Rochelle et ESCAL/Océan.

Coordination : Espace culture, Université de La Rochelle - christian.golchon@univ-lr.fr
 Catherine Benguigou 05 16 49 67 76 / Christian Golchon 06 80 23 76 90
 La Fête de la Science à La Rochelle : univ-larochelle.fr/fds2018
 La Fête de la Science en Poitou-Charentes et Nouvelle Aquitaine : emf.fr
 La Fête de la Science partout en France : fetedeslascience.fr
 Pour certaines activités (animations, ateliers, visites commentées), il est fortement conseillé de réserver.

Les acteurs de la fête de la science 2018 sont :

C'est l'occasion de remercier chaleureusement tous les acteurs de cette édition de la Fête de la Science et de vous permettre d'en connaître davantage sur les missions des différents structures ou organismes.

- ADOC // adoc.univ-lr.fr - Association de doctorants et des jeunes docteurs de l'Université de La Rochelle
- Aquarium La Rochelle // aquarium-larochelle.com
- Atelier Canopé de La Rochelle // www.reseau-canope.fr/academie-de-poitou-charentes-canope-17-la-rochelle.html
- CEBC // cebc.cnrs.fr - Centre d'Études Biologiques de Chizé
- CESTM // aquarium-larochelle.com/cestm - Centre d'Études et de Soins pour les Tortues Marines, Aquarium La Rochelle
- CNRS // cnrs.fr - Centre national de la Recherche Scientifique
- CNRS // cnrs.fr - Centre national d'études spatiales
- E.C.O. LE DE LA MER // ecoledelemar.com - Espace de culture océane du littoral et de l'environnement
- ESCAL/Océan // echelances.oceane-ayrtaube.science/membres/escalocean-reseau-des-acteurs-de-la-culture-scientifique-2 - Réseau des acteurs de la culture scientifique, technique et industrielle de La Rochelle
- FLASH // flash.univ-larochelle.fr - Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines, Université de La Rochelle
- Fondation de l'Université de La Rochelle // www.univ-larochelle.fr/fundation/
- Itoclan // itoclanbook.com/geococun-larochelle/ - Association des étudiants en géographie Université La Rochelle
- IAE // iae.univ-larochelle.fr - École Universitaire de Management Université de La Rochelle
- Laboratoire IEO Sciences // geosciences.univ-rennes1.fr

- La Grasse Boîte // lagrassiboite.fr
- LabIE // labie.univ-larochelle.fr - Laboratoire des Sciences de l'ingénieur pour l'environnement - Université de La Rochelle - CNRS
- Lemmonsea // lemmonsea.org
- Les Petits Débrouillards Nouvelle Aquitaine // lespetitsdebrouillards-na.org
- Les 3 Canons // les3canons-astrosoloth-bar.fr
- Librairie Calligrammes et Callimages // librairie-calligrammes.com
- Librairie Gréfine // grefine.com
- Librairie Les Saisons // lesaisons.fr
- LIENS // liens.univ-larochelle.fr - Laboratoire Littoral Environnement et Sociétés - Université de La Rochelle - CNRS
- LPO 17 // charente-maritimes.lpo.fr - Ligue de la Protection des Oiseaux de Charente-Maritime
- LI // li.univ-larochelle.fr - Laboratoire Informatique, Image et Interaction - Université de La Rochelle
- Médiathèque Michel Crépeau // bibliothèques.agglo-larochelle.fr
- MIA // mia.univ-larochelle.fr - Laboratoire Mathématiques Image et Applications - Université de La Rochelle
- Musée Maritime de La Rochelle // museemaritimelarochelle.fr
- Museum La Rochelle // museum-larochelle.fr
- NATUREVOLUTION // naturevolution.org
- Régie du Port de Plaisance de La Rochelle // portlarochelle.com
- SRM 17 // societesciences17.org - Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime Université de La Rochelle // univ-larochelle.fr



DEMANDE DE SOUTIEN...

Une occasion unique d'assister à la soutenance d'une thèse de doctorat

★ ÉVALUATION DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DES MILIEUX MARINS

"Qui n'a jamais entendu parler de contamination chimique ou de qualité du milieu? C'est ce dont traite mon sujet de thèse. Le but a été de développer des outils normalisables afin de définir la qualité des milieux côtiers comme au sein des zones portuaires. Pour y répondre j'ai travaillé avec des acteurs locaux et de terrain comme le Port de Plaisance de La Rochelle, le syndicat mixte de pêche, le Grand Port Atlantique et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle."

Marine Bretwieser, doctorante en biologie marine LIENS Université CNRS

Vendredi 5 octobre / 14h / Musée Maritime La Rochelle 11



FAITES COMME L'OISEAU !

Prenez vos jumelles, on fournit les baguages !

Deux jours, trois occasions pour observer les oiseaux.

Renseignements et réservation LPO 17 : 05 46 50 52 21

EuroBirdWatch

Journées européennes de la migration

★ BAGUAGE DES OISEAUX MIGRATEURS

En partenariat avec la Ville de La Rochelle

Samedi 6 octobre / 8h à 9h30 et 9h30 à 11h

Marais de Pampin - rne des Tamaris Lhoumeau

★ ZOOM SUR LA MIERATION

Proposé par la Ligue de Protection des Oiseaux de Charente-Maritime

Dimanche 7 octobre / 8h à 16h

Pointe St-Clement - Ennades



LE CEBC FÊTE SES 50 ANS

et il y a du T.A.A.F. !

★ LE CENTRE D'ÉTUDES BIOLOGIQUES DE CHIZÉ (CEBC), EST SITUÉ À 30 MN DE LA ROCHELLE, AU CŒUR DE LA FORÊT DOMANIALE DE CHIZÉ.

Ce laboratoire fait progresser les connaissances sur l'écologie d'animaux sauvages confrontés aux perturbations de leur environnement. Ses recherches se focalisent notamment sur l'évolution des populations locales de mammifères, de reptiles et d'oiseaux ainsi que sur celles des prédateurs marins des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF).

Venez fêter la science avec le personnel du CNRS de Chizé en découvrant la richesse de sa diversité.

Site Internet : [programme en ligne](http://programme.en ligne). Accueil en continu sans inscription de 13h30 à 18h.

Informations : 05 49 00 01 11 - feute@cebc.cnrs.fr

Samedi 6 octobre / 13h30 - 18h / ULR/CNRS de Chizé



BULLETIN DU CHANGEMENT

On parle de changement climatique, qu'est ce que c'est ? Quelles sont les conséquences ? Faisons le point.

★ **MÉTÉOROLOGIE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES**, conférence par Christian Alliot, météorologue de Météo-France à la retraite. La question du réchauffement climatique est de plus en plus un enjeu majeur pour l'avenir de la planète bleue et de ses habitants. Cette conférence a pour objectif de sensibiliser le public à cette question en se fondant sur des éléments scientifiques objectifs et les expliquer.

Proposé par le Musée Maritime La Rochelle

Samedi 6 octobre / 14h / Musée Maritime La Rochelle 11

★ **LE CLIMAT ET L'Océan**, conférence par David Salas y Mella, Responsable du Groupe de Météorologie de Grande Échelle et Climat du Centre national de recherches météorologiques (unité de recherche mixte Météo-France et CNRS. Sous l'effet du changement climatique, l'océan se réchauffe, s'acidifie et le niveau de la mer s'élève. En redistribuant l'énergie de l'atmosphère, l'océan influence la fréquence, la violence et la trajectoire des tempêtes, ainsi que les températures et les précipitations. C'est un rouage essentiel de notre machine climatique. Conférence proposée par ESCAL/Océan

Mardi 9 octobre / 18h30 / Aquarium La Rochelle - Amphithéâtre René-Coutant 7

★ ATELIERS SUR LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE,

avec Les Petits Débrouillards Nouvelle-Aquitaine.

Samedi 13 octobre / À partir de 15h / Librairie Gréfine 5

★ ET SUIVEZ LA TOURNÉE DU TRIPORTEUR DE LEMONSEA.

acidification des océans. (voir au dos)

Samedi 13 et dimanche 14 octobre 1 7 3



SUIVEZ-NOUS

LES LOISIRS SCIENTIFIQUES

De la Science à loisir pour les centres de loisirs

renseignements réservation : 05 46 01 18 23 - museum-info@ville-larochelle.fr

★ DE LA FOUILLE AU MUSÉE, LES DINO REPRENNENT VIE !

Les films à grand spectacle de dinosaures, les livres pour enfants regorgent de belles images de dinosaures. Mais comment passe-t-on d'un fossile à une reconstitution ?

Comment fait-on pour trouver les restes de dinosaures ?

La visite de l'exposition "Dinosaures, les géants du vignoble" permettra d'illustrer ces FAQ avec des exemples locaux. Visite commentée incluant des objets à manipuler

Avec Adeline Aumont, directrice adjointe du Muséum La Rochelle

Mardi 10 octobre / 10h - Durée 1h / 6 à 12 ans / Muséum La Rochelle 1

★ MAIS QU'EST-IL ARRIVÉ À JACK ?

MENEZ L'ENQUÊTE DANS L'OSIÉRIENNE PÀ HANG, LA MONTAGNE HABITÉE

En 2016, une équipe de chercheurs a découvert lors des fouilles archéologiques au Laos une sépulture énigmatique d'un homme qu'ils appellent Jack. Qui est-il ? À quelle période a-t-il vécu et surtout quelles sont les raisons de son décès ? Menez l'enquête en présence d'un scientifique.

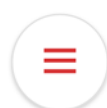
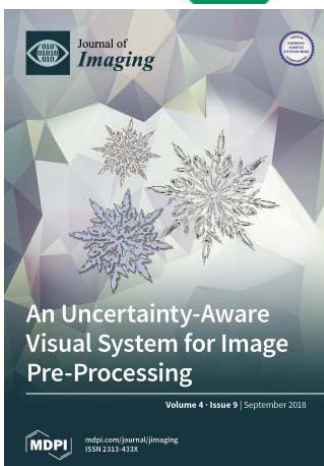
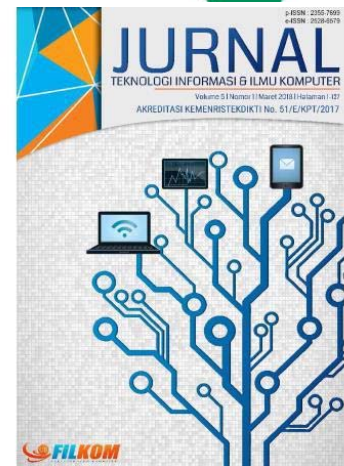
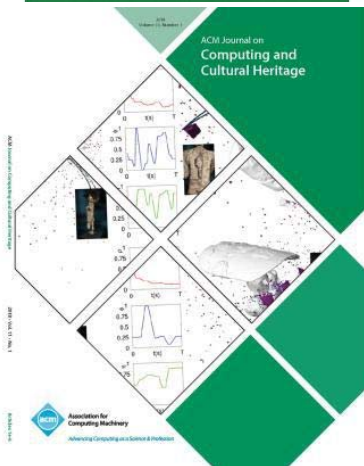
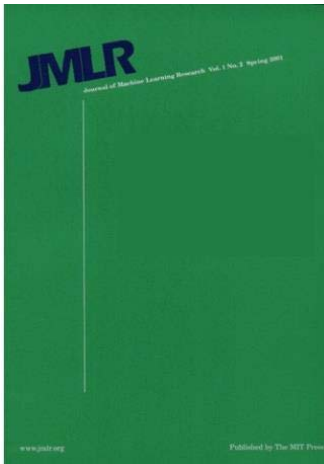
Avec Ève Patte-Edoumba, conservatrice du patrimoine, directrice du Muséum La Rochelle

Mardi 10 octobre / 14h - Durée 45 mn / À partir de 7 ans / Muséum La Rochelle 1

Conception graphique : Agence 102 - Illustrations : Marguerite Chagnac, Adèle Baud

CS Publications Library

Category: Journals



Buku ini merupakan kompilasi dari berbagai sumber mutakhir yang digali selama penulis berada di Perancis dalam rangka program SAME (*Scheme for Academic Mobility and Exchange*) Kemendikbud tahun 2018. Topik *deep learning* adalah topik yang sedang populer dan menjadi perhatian tidak hanya dari para peneliti tetapi juga dari para praktisi. Salah satu target penerapan *deep learning* adalah dalam bidang *image processing*, *image analysis*, dan *image understanding*, yang juga merupakan bidang riset dari penulis sejak 1996. Dengan *deep learning* maka berbagai aplikasi yang berkaitan dengan kecerdasan buatan menjadi sesuatu yang tidak mustahil diimplementasikan. Selain implementasi yang berkaitan dengan *digital image*, *deep learning* juga bisa diterapkan antara lain pada bidang *speech processing*, *natural language processing*, *social network filtering*, *business intelligence* dan bidang-bidang lain yang berkaitan dengan *machine Learning* dan *artificial intelligence*.



Setiawan Hadi adalah dosen dan peneliti di Laboratorium RAID (*Robotics, Artificial Intelligent, and Digital image*), Departemen Ilmu Komputer, Universitas Padjadjaran. Dia bisa dihubungi melalui *email* di setiawanhadi@umpad.ac.id

Deep Learning for Image Processing

Setiawan Hadi

Deep Learning for Image Processing

SH



SH SAME 2018

Unpad — ID

http://logs.umpad.ac.id/setiawanhadi/?page_id=2100

SAME 2018 Kemendikbud





Profile

- The University of La Rochelle, **established in 1993**, is a young but comprehensive university open to its territory and looking at the world. Enjoying a lovely location between the harbour and the city of La Rochelle on the Atlantic coast, the university enrolls some **8.300 students**, of whom **12% come from abroad**. The percentage of internationals continues to grow, evidence of the university's policy of openness. Since its founding, the university has been **committed to a strong international policy** and has set up many European agreements through the Erasmus+ programme as well as international partnerships throughout Pacific-Asia, Americas and Africa. The ULR has **shown a great interest in Asian culture and language studies**. Entrepreneurial and innovative the university offers more than 80 different government-sanctioned degrees (diplômes d'état) in study fields which focus on axes such as: the study of coastal environments, Asian languages, and sustainable development. The University of La Rochelle embodies a new generation of universities dedicated to students' achievement and characterized by **excellence and a partnership-oriented approach in research**. Its expansion has been **based on modern communication tools**.

Ringkasan

- Jenis Universitas : Universitas Publik/Negeri
- Waktu Pendirian : January 20, 1993
- Jumlah Staf Pengajar : 491 (Sem Ganjil 2018-2019)
- Jumlah Staf Admin. : 324
- Budget : 90,6 Juta Euro (Tahun 2017) ~ 1.5 triliun Rupiah
- Jumlah Mahasiswa : 8,286 (Sem Ganjil 2018-2019)
- Fakultas : 3 (tiga)
- Visi : *to become one of the best independent schools in France and in Europe, especially in terms of recognition from companies*
- Alamat : 23 Avenue Albert Einstein, 17000 La Rochelle
- Link : www.univ-larochelle.fr

Struktur Organisasi



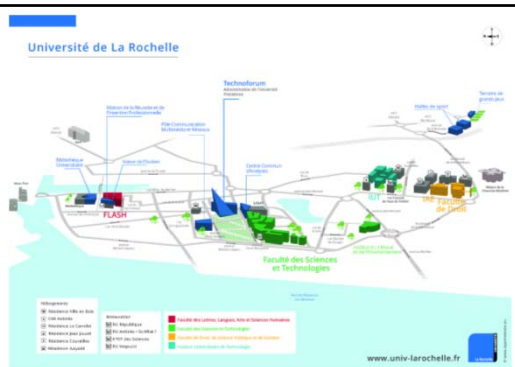
Présidence

- Président
 - Vice-Président Formation et Vie Universitaire
 - Vice-Présidente de Conseil d'Administration
 - Vice-Président Recherche
 - Vice-Présidente Culture et Vie Associative
 - Vice-Président Campus Numérique et Système d'Information
 - Vice-Président Innovation et Développement Socio-économique
 - Vice-Président Relations Internationales
 - Vice-Président Handicap
 - Vice-Président Étudiants

Kepemimpinan

- Rektor
 - Warek bidang pendidikan dan kehidupan kampus
 - Warek bidang administrasi kampus
 - Warek bidang penelitian
 - Warek bidang budaya dan lingkungan
 - Warek bidang data dan sistem informasi kampus
 - Warek bidang pengembangan inovasi dan sosioekonomi
 - Warek bidang hubungan internasional
 - Vice-Président Handicap*
 - Warek bidang kemahasiswaan

Peta Kampus



Fakultas dan Penelitian di ULR

- **Fakultas**
 - Arts, Literature, Languages
 - Human and social sciences
 - **Sciences, Technology, Health**
 - Law, Economy, Management
- **Penelitian**
 - 1 international laboratory in Hanoi
 - 10 laboratories : 9 labelled research units, 1 research unit (littoral and environment)
 - 1 federation for research on environment and sustainable development areas
 - 6 postgraduate departments
 - **Dalam bidang Ilmu Komputer: L3i**

Fakultas Sains dan Teknologi (Faculté des Sciences et Technologies)

- Département de Biologie (Biologi)
- Département de Biotechnologies (Bioteknologi)
- Département de Chimie (Kimia)
- Département de Génie civil (Civil Engineering)
- **Département d'Informatique (Ilmu Komputer)**
- Département de Mathématiques (Matematika)
- Département de Physique (Fisika)
- Département des Sciences de la Terre (Geofisika)

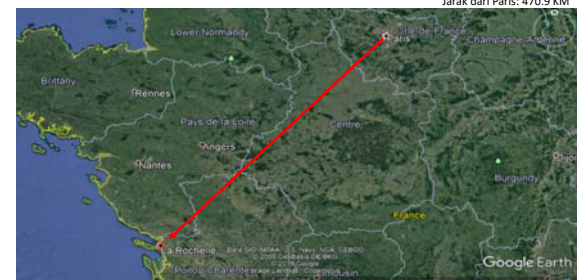
Strength

- A human-scale university which highlights the quality of the trainings, teaching innovation and individual support all along the student life
- A French as a foreign language center
- The Asia-Pacific university institute including the Confucius institute and the King Sejong Institute
- The Americas Institute
- A pleasant working environment and helpful university facilities :
 - a nationally recognized information-technology system
 - a university library with a multitude of collections in all media
 - a wide range of athletic and cultural options

Location and Web Link

- **Location**
 - La Rochelle is Located on the French Atlantic coast, between the cities of Bordeaux and Nantes. The university is 500km and 3 hours from the capital city, Paris. The city is renowned for its easy going lifestyle. Situated on the seaside the university welcomes students and offers an outstanding setting to succeed in their studies.
- **Web links**
 - <https://www.univ-larochelle.fr/>
 - https://fr.wikipedia.org/wiki/Universit%C3%A9_de_La_Rochelle

Peta Lokasi kota La Rochelle





Departemen Ilmu Komputer ULR

- Département d'Informatique
- Berada di bawah Fakultas Sains dan Teknologi (Faculté des Sciences et Technologies)
 - Département de Biologie
 - Département de Biotechnologies
 - Département de Chimie
 - Département de Génie civil
 - **Département d'Informatique**
 - Département de Mathématiques
 - Département de Physique
 - Département des Sciences de la Terre

Tujuan Pendidikan

- Le département d'informatique propose une offre de formation qui se décline de la licence au master (avec possibilité de poursuite en doctorat), ainsi qu'une licence professionnelle "Création Multimédia" pour l'apprentissage des métiers du Web. Cette licence professionnelle, ainsi que les trois parcours du master Informatique - ICONNE, sont accessibles en apprentissage.
- Departemen ilmu komputer menawarkan tawaran pelatihan yang berkisar dari gelar sarjana hingga gelar master (dengan kemungkinan mencapai gelar PhD), serta lisensi profesional "Multimedia Creation" untuk mempelajari keahlian dalam bidang Web (Lisensi Profesional). Lisensi profesional ini mewajibkan peserta mengambil tiga mata kuliah Ilmu Komputer - ICONNE Master, dan magang di perusahaan (internship).

Jenis Pendidikan

- Licence Informatique
 - Licence Informatique
 - Licence professionnelle Métiers de l'Informatique : applications Web parcours Web designer intégrateur
- Master Informatique
 - Master Informatique parcours Architecte logiciel
 - Master Informatique parcours Données
 - Master Informatique parcours ICONNE - Ingénierie des systèmes d'information (ISI)
 - Master Audiovisuel, médias interactifs numériques, jeux, formation de déroulant à Angoulême, (co-habilité avec l'Université de Poitiers et le CNAM)
- La recherche
 - Le département s'adosse au laboratoire Informatique, image et interaction (L3i)

Jenis Pendidikan

- Tingkat sarjana
 - Sarjana Ilmu Komputer
 - Sarjana Profesional Ilmu Komputer dalam bidang Web Designer Integrator
- Tingkat Master
 - Magister Ilmu Komputer dalam bidang Pemrograman
 - Magister Ilmu Komputer dalam bidang Pengolahan Data
 - Magister Ilmu Komputer dalam bidang Sistem Informasi
 - Magister Ilmu Komputer dalam bidang media digital interaktif dan permainan
- Tingkat Doktoral
 - Diselenggarakan oleh Laboratorium Informatika, Citra, dan Interaksi (L3i).

Statistik Pendidikan Informatika ULR

- Lama Pendidikan
 - Sarjana : 3 tahun
 - Master : 2 tahun
 - Doktoral: 3 tahun
- Jumlah Mahasiswa (sd 2018)
 - Sarjana: 225 orang
 - Master: 190 orang
 - Doktoral: 42 orang
- Jumlah Dosen
 - 38 orang (semua bergelar Ph.D) terdiri dari
 - Professor: 5 orang
 - Lektor Kepala: 8 orang
 - Lektor: 5 orang
 - Lektor-Peneliti: 12 orang
 - Mahasiswa Ph.D: 8 orang

Ruang Kelas dan Lab



Link Web

- Universitas: <https://www.univ-larochelle.fr/>
- Fakultas Sains dan Teknologi: <https://sciences.univ-larochelle.fr/>
- Departemen Ilmu Komputer: <https://sciences.univ-larochelle.fr/departement-d-informatique>
- L3i: <https://l3i.univ-larochelle.fr/>



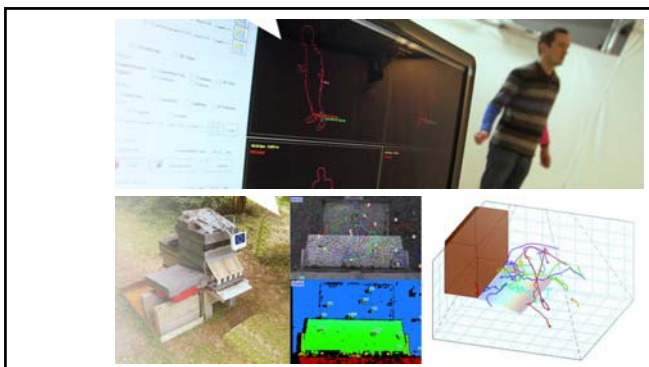


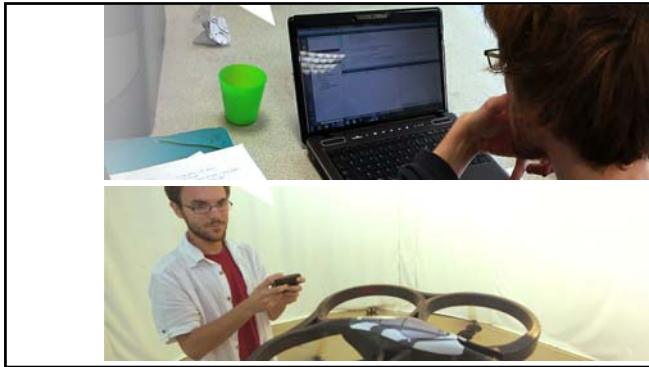
Laboratoire Informatique, image et interaction **bi**

- Dibangun tahun 1993
- Tenaga Peneliti: 100 orang
- Bidang Penelitian
 - Modèles et connaissances (pemodelan pengetahuan/*knowledge engineering*)
 - Images et contenus (citra digital dan makna)
 - Dynamique des systèmes et adaptativité (perangkat lunak dan interaksi manusia dan komputer)
- Strategi riset
 - visi yang sistemik dan terbuka dalam penelitian ilmu komputer
 - Pembangunan jaringan terkonsolidasi yang erat dalam hal sosio-ekonomi, khususnya dengan industri lokal pada wilayah sekitar
 - hubungan bisnis dengan universitas dan konsorsium industri akademis yang disebut Valconum.

Berbagai Kegiatan

- Pendidikan Doktoral
- Penelitian
- Kerjasama Industri
- Seminar dan Presentasi Doktoral
- Publikasi
- Theses dan Disertasi
- Visiting Profesor/Scientist
 - Post doctoral





Visiting Scientist

Why we need!
During the stay at I3, I will be working together with Jean-Christophe Burie on several manuscripts (experimental and theoretical) regarding the feedback control phenomenon. One of our objectives is to publish a paper about control of a car using a smartphone in order to be able to integrate an element of feedback, technology, and digital education (informatics) in the field of robotics.

Who we need!
I would be happy to discuss with members of I3 on any research related to the field. You can contact me anytime. I am invited at I3 by Jean-Christophe Burie (Project I3) and will be here from 12/15/2018 to 01/11/2019.
Office: I33 at second floor.

Research
I received a Ph.D. in Robotics from the University of Valenciennes and Le Mans Métropole in 2006, and Ph.D. in Information from the Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) in 2009. I worked for several years in the field of robotics. I joined the research team of Jean-Christophe Burie in 2010. My research interests are in the area of control of a car using a smartphone, the integration of a feedback control loop in a mobile device, and the control of a robot using a smartphone. I am currently a research fellow at the University of Valenciennes and Le Mans Métropole. I am also a member of the research team of Jean-Christophe Burie in the field of robotics. I am currently a research fellow at the University of Valenciennes and Le Mans Métropole.

Researcher: Jean-Christophe Burie (burie@univ-lr.fr)

Sidang S3

The left photograph shows a person sitting at a desk with multiple computer monitors and a camera on a tripod. The right photograph shows a group of people standing around a table in a meeting room, engaged in a discussion.

Jadwal Sidang dan Presentasi S3

The left photograph shows an empty lecture hall with blue seats and wooden desks. The right photograph is a screenshot of a meeting agenda titled 'Laboratoire Informatique, Image et Interaction (I3)'. It lists various meetings and presentations with dates and times.

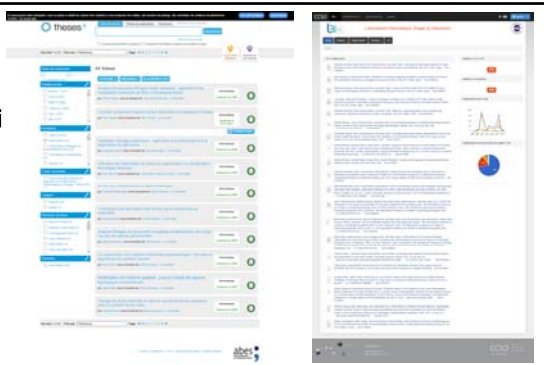
Suasana Akademik

The left photograph shows a poster board with several academic posters displayed. The right photograph shows a sign for the 'Informatique Image Interaction' laboratory at the University of La Rochelle.

Peralatan Laboratorium

The top left photograph shows a microscope on a desk. The top right photograph shows a yellow robotic arm. The bottom photograph shows a computer workstation with a monitor displaying a butterfly image.

Info Thesis dan Publikasi



Web links

- <https://l3i.univ-larochelle.fr/>
- <https://l3i.univ-larochelle.fr/Modeles-et-connaissances>
- <https://l3i.univ-larochelle.fr/Images-et-contenus>
- <https://l3i.univ-larochelle.fr/Dynamique-des-systemes-et>



Mengikuti Sidang Doktoral



Sidang S3 Direkam



Ruangan Kerja



Gedung Fakultas/Departemen/Laboratorium L3i



Sambutan Rektor ULR dalam Festival Sciентech



Bersama Rekan Peneliti Lain di ULR, Fasilitas,



3. Dokumen Kerjasama Kemitraan

Dr. Setiawan Hadi
Department of Computer Science
Faculty of Mathematics and Natural Sciences Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung -- Sumedang Km. 21 Jatinangor
Sumedang 45363 Indonesia

Subject : Invitation for a research stay in La Rochelle University, France

Dear Dr. Setiawan Hadi

We hereby invite you to spend 3 months, September---November 2018, in the **L3i Laboratory** (Laboratoire Informatique, Image, Interaction) of the University of La Rochelle, France, in the Scheme for Academic Mobility & Exchange (SAME) 2018 program, funded by the Directorate General of Science and Technology Resources and Higher Education, Ministry of Research, Technology, and Higher Education, Republic of Indonesia.

The main purposes of your visit are:

1. to be a visiting professor at La Rochelle University, France
2. to work on the writing of a joint publication on our current research

I would also like to benefit of your visit to discuss about the following topics :

3. to discuss research topics in the area of image processing, image analysis , and image understanding
4. to develop collaborative research between the Computer Science Department of Universitas Padjadjaran, Indonesia, and the Computer Science Department and L3i Laboratory of the University of La Rochelle
5. to discuss possibilities for academic exchange of lecturers and graduate students (for joint supervision of P.D candidate) of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran, Indonesia, and La Rochelle University, France,
6. to undertake a comparative study on undergraduate and graduate programs at the La Rochelle University and the University of Padjadjaran.

The L3i laboratory of the University of La Rochelle will host you, provide you research facilities, internet facilities and access to the library free of charge. However, you will have to provide other expenses such as travel costs or living expenses by yourself.

I am looking forward to your visit and interacting with you. If you need any further information, please do not hesitate to contact me.

Sincerely,



Deputy Director of the L3i Lab



MEMORANDUM D'ACCORD

ENTRE



UNIVERSITAS PADJADJARAN

ET

UNIVERSITÉ DE LA ROCHELLE

SUR LEUR COOPÉRATION PÉDAGOGIQUE ET SCIENTIFIQUE

Ce jour, deux mille seize, nous soussignés :

1. Prof. Dr. med. Tri Hanggono Achmad, dr.

Recteur de l'Université Padjadjaran, agissant pour et au nom de Universitas Padjadjaran, sise jalan Dipati Ukur No. 35 Bandung, Indonésie, ci-après désignée PARTIE UN :

2. Prof. Dr. Mathias Tranchant

Administrateur Provisoire de l'Université de La Rochelle, agissant pour et au nom de l'Université de La Rochelle, sise 23 Avenue Albert Einstein BP 33060 17031 La Rochelle, France, ci-après désignée PARTIE DEUX :

Dans le respect de la législation et réglementation en vigueur en Indonésie et en France, les parties conviennent de coopérer selon les modalités énoncées dans le présent Mémoire d'Accord.

Article I

OBJECTIFS DE LA COOPÉRATION

L'objectif général de cette coopération est de s'entraider afin d'améliorer la qualité et l'attractivité de l'enseignement et de la recherche dans les deux établissements partenaires. Le présent Mémoire d'Accord fournit un cadre officiel aux activités de coopération entre les parties, dans le champ d'application défini à l'article II.

Article II

CHAMP D'APPLICATION

Le champ d'application de cette coopération comprend, de façon non exhaustive :

1. Echanges d'enseignants-chercheurs (staff exchanges) ;
2. Echanges d'étudiants (students exchanges) ;
3. Programmes de Double-Diplôme (Double-Degree Programs) ;
4. Co-tutelle de thèse de Doctorat (joint supervision of Doctoral programs) ;
5. Recherche conjointe (joint research activities) ;
6. Publications conjointes (joint publications).

Article III

PLAN OPÉRATIONNEL DE COOPÉRATION

Le détail des actions de coopération est défini dans l'annexe intitulée *Annexe to the Memorandum of Understanding between Universitas Padjadjaran (Indonesia) and Université de La Rochelle (France) on their Cooperation Programme*, rédigée en anglais, qui fait partie intégrante et inaliénable du présent Mémoire d'Accord.

Article IV

RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

Toute divergence de vue et d'interprétation de ce Mémoire d'Accord sera résolue à l'amiable par le dialogue et la négociation.

Article V

AMENDEMENTS, DURÉE ET TERME

1. Des amendements à ce Mémoire d'Accord ne pourront être apportés qu'après discussion et consentement écrit des deux Parties.
2. Le présent Mémoire d'Accord prendra effet à la date de sa signature et sera valide pendant 5 années à compter de cette date, sauf s'il est rompu ou si un autre Mémoire d'Accord y est substitué.
3. Le présent Mémoire d'Accord peut être rompu définitivement par l'une ou l'autre Partie, après notification par écrit. Au cas où le Mémoire d'Accord serait rompu dans ces conditions, les activités prévues dans l'*Annexe to the Memorandum of Understanding between Universitas Padjadjaran (Indonesia) and Université de La Rochelle (France) on their Cooperation Programme* et déjà entreprises seraient poursuivies jusqu'à leur achèvement afin de ne pas léser les personnels ou étudiants engagés dans ces activités.

Fait à Bandung, en 2 (deux) originaux, l'un en indonésien et l'autre en français, les deux versions possédant la même valeur légale.

pour la PARTIE UN
Universitas Padjadjaran
le Recteur,

pour la PARTIE DEUX
Université de La Rochelle
l'Administrateur Provisoire,



Prof. Dr. med. Tri Hanggono Achmad, dr.



Prof. Dr. Mathias Tranchant

Date: *6 avril* 2016

Pasal III

RENCANA PELAKSANAAN KERJASAMA

Uraian secara rinci mengenai kegiatan kerjasama akan ditentukan dalam lampiran *Annexe to the Memorandum of Understanding between Universitas Padjadjaran (Indonesia) and Université de La Rochelle (France) on their Cooperation Programme*, tertulis dalam bahasa Inggris, yang merupakan lampiran dan bagian yang tidak terpisahkan dari Memorandum Kesepakatan ini.

Pasal IV

PENYELESAIAN PERSELISIHAN

Perbedaan pandangan dan interpretasi dari Memorandum Kesepakatan ini akan diselesaikan secara damai dengan cara konsultasi atau negosiasi bersama.

Pasal V

AMANDEMEN, JANGKA WAKTU DAN PENGHENTIAN

1. Amandemen terhadap Memorandum Kesepakatan ini hanya dapat dilakukan secara tertulis dengan persetujuan dari kedua pihak ;
2. Memorandum Kesepakatan ini berlaku mulai dari tanggal ditandatangani untuk jangka waktu 5 (lima) tahun dari tanggal tersebut, kecuali jika diakhiri atau diganti dengan Memorandum Kesepakatan yang lain.
3. Memorandum Kesepakatan ini dapat diakhiri oleh salah satu pihak dengan pemberitahuan tertulis kepada pihak yang lain. Jika Memorandum Kesepakatan dihentikan karena diakhiri oleh salah satu pihak, maka kegiatan dari *Annexe to the Memorandum of Understanding between Universitas Padjadjaran (Indonesia) and Université de La Rochelle (France) on their Cooperation Programme* yang sudah dimulai akan terus dilanjutkan sampai tuntas agar tidak merugikan staff atau mahasiswa yang sudah terlibat dalam kegiatan kerjasama tersebut.

Dibuat di Bandung, dalam 2 (dua) rangkap masing-masing dalam bahasa Indonesia dan dalam bahasa Perancis, yang memiliki kekuatan hukum yang sama.

PIHAK PERTAMA
Universitas Padjadjaran
Rektor,



Prof. Dr. med. Tri Hanggono Achmad, dr.

PIHAK KEDUA
Université de La Rochelle
Acting Rektor,



Prof. Dr. Mathias Tranchant

Tanggal: 6 April -2016

Proposal of Activities of the SAME Program at University of La Rochelle France

Setiawan Hadi
Computer Science
Universitas Padjadjaran
Jatinangor 45363, Indonesia

September-November 2018

Abstract

This is the proposal of my academic mobility and exchange activities (SAME) at University of La Rochelle, that will be conducted in September to November 2018. This proposal showed the designed targets and their planned implementation results relating to the targets. Analysis and evaluation of the program has been conducted to perceive the relationship between targets and implementation. The results are presented on the tables and figures. At the end of this paper, an overall performance of the SAME program is presented.

1 Introduction

The SAME program is created by Indonesia government to promote the development of high quality lecturers in Indonesia's higher education system and to better form lasting partnerships between partner universities and Indonesian higher education institutions. The program is technically maintained and run by Directorate Of Career And Competency Of Human Resources, Directorate General Of Resources Of Science, Technology And Higher Education, Ministry Of Research, Technology And Higher Education.

The SAME program is designed to encourage foreign exchange for permanent lecturers, who have a doctorate degree, of state and private universities in Indonesia. This program aims to give lecturers the chance to travel abroad, to feel the academic atmosphere in the partner university and to discuss collaboration in education and research with the partner university. Those activities will become a useful experience for improving the quality of the institution.

2 Designed of Tasks, Outputs and Outcomes (Targets)

The tasks, outputs and outcomes of the SAME program has been described completely in the proposal [?]. All are summarized as follows:

Tasks

1. to discuss research topics in the area of ancient manuscripts digitization and indexation,
2. to develop collaborative research between the Universitas Padjadjaran and the L3i University of La Rochelle France,
3. to discuss possibilities of joint publications on ancient manuscripts digitization and indexation, especially for Sundanese Ancient manuscript
4. to discuss possibilities for academic exchange and mobility of lecturers and graduate students of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran, Indonesia, and the University of La Rochelle,

5. to undertake a comparative study on undergraduate and graduate programs at the University of La Rochelle and the Universitas Padjadjaran.

Outputs

1. Draft of joint publication published in reputed journal
2. Draft of paper and/or book chapter
3. Draft of teaching and learning material
4. Activity report/overview report, experiences, including curriculum design and exchange and mobility scheme

Outcomes

1. Research quality improvement
2. Publication quality improvement
3. Teaching/learning quality improvement
4. Cooperation quality improvement

3 Research Topic

In many countries in South Asia and Southeast Asia, palm leaves have been used as writing materials dating back in the 5th century BCE, and possibly much earlier. Initially knowledge was passed down orally, but after the diffusion of Indian (Pallava) scripts throughout Asia, people eventually began to write it down in dried and smoke treated palm leaves of Palmyra palm (Lontar). These palm leaves have been used to record actual and mythical narratives but also the knowledge in medicine, history, science, literature, and so on. Some of them also contains drawings in black or white or even in colors. With the spreading of Indian culture to Southeast Asia countries such as Indonesia, Cambodia, Thailand, and Philippines, these nations became home to collections of documents in palm leaf.

Nowadays in Southeast Asia, some program to collect, preserve, and digitize documents are underway, but only few have been completed especially in Indonesia. The main objective of these efforts is to preserve cultural heritage, because the manuscripts are written on fragile materials such as: Lontar (palm leaves), or paper, bound in accordion like books. These manuscripts are scanned empirically, sometimes with poor resolution, inadequate light, etc. It done by different stakeholders in diverse institutions (public or private). Moreover, the storage of the files is not always safe, lacking backup/mirror storage.

Beside the objective of preserving the data from the injuries of time (dirt, moisture, insects) and accidents (fire, floods), this research aim at facilitating the access to the data for researchers. Most of the scanned images are in really not accessible to the public, and sometimes not accessible to researchers from other institutions, even in the same country. However remarkable reports in providing open access to the data, along with a precise bibliometric indexing have been made in Cambodia . This excellent example of open-handed data and scientific accuracy is, unfortunately, still unique in Southeast Asia for Indian-origin scripts. Nevertheless, to data only bibliometric indexing have been offered beside the image file: identification of the manuscript origin, title, date, topic, etc., but no indexing of the content is available. Therefore in-text research by keywords is still impossible. As far as we know some work has been done to enhance the quality of the images of palm leaf manuscripts but no research to analyze and to index automatically the content of these ancient documents has been done. People such as historian or philologist wanting to study these ancient documents have to read them one by one to find the needed information, and most importantly, people have to go, most of the time, physically to the place where the documents are.

Indonesia as one of the Southeast Asia country has many ancient manuscripts that written in different traditional language such as Sundanese, Javanese, Balinese, and etc. Especially in Bandung, the ancient manuscripts were written in Sundanese. These documents diverse in many place such as Sumedang Museum, Ciburuy Garut, University, even its keep private by personal. Many of the documents are in damage condition due to traditional

event or lack of maintenance. If the documents not preserve as fast as we can, the knowledge will be lost and also the Sundanese tradition will be lost too.

In this research collaboration, Universitas Padjadjaran that came from Robotic, Artificial Intelligence, and Digital Image (RAID) Laboratory, Informatics Engineering and Center for Sundanese Culture Studies collaborate with Laboratoire Informatique, Image, Interaction (L3i) and CRHIA Lab, La Rochelle University, France. We cooperate with Prof. Jean-Cristophe Burie to develop tools to digitize and index the Sundanese ancient manuscript. So, the documents can be analyzed, indexed, and accessed quickly and efficiently by many people.

4 Publication

The publication of this research topic will be submitted to the journal shown below:

- Paper title (draft): From Digitalization to Indexation of Sundanese Ancient Manuscripts: An Effort to Preserve Indonesian Historical Properties using Modern Technology
- Name : Internation Journal of Document Analysis and Reognition
- Publisher : Springer
- ISBN : 1433-2833 (print version) 1433-2825 (electronic version)



5 Schedule

4. Dokumen Perjalanan

Berangkat

SINGAPORE AIRLINES

ECONOMY CLASS

ECONOMY CLASS

HADI SETIAWAN MR

HADI SETIAWAN MR

Flight **SQ 961** From **CGK** To **SIN** Date **11SEP18**
Terminal **2** Gate **D2** Boarding time **04:00 PM** Seat **54G** Boarding Group **4**
11SEP18

From **JAKARTA**
To **SINGAPORE**
Flight **SQ 961** Seat **54G**
Date **11SEP18**

GATE CLOSES 10 MINS BEFORE DEPARTURE

00040 ETNo 074287869172301

00040 ETNo 074287869172301

A STAR ALLIANCE MEMBER

SINGAPORE AIRLINES

SINGAPORE AIRLINES

HADI SETIAWAN MR

HADI SETIAWAN MR

AF 1112287281

AF 1112287281

Flight **AF 257** From **SIN** To **CDG** Date **11SEP18**
Terminal **1** Gate **1** Boarding time **10:05 PM** Seat **32E** Boarding Group **1**

From **SINGAPORE**
To **PARIS**
Flight **AF 257** Seat **32E**
Date **11SEP18**

FIN EMBARQUEMENT 20MN AVANT DEPART - GATE CLD

00002 ETNo 074287869172302

00002 ETNo 074287869172302

A STAR ALLIANCE MEMBER

Kembali

CARTE D EMBARQUEMENT / BOARDING PASS

AIRFRANCE

HADI / SETIAWAN

ETKT: 0742878691723

PNR: JPYHZI

FQTV: AF/1112287281 EXPLORER

VOL/FLIGHT 1: **AF0256** EMBARQUEMENT/BOARDING: **19:55** PORTE/GATE: **K41** ZONE: **4** SIEGE/SEAT: **52B** CLASSE/CLASS: **ECONOMY**

EFFECTUE PAR/OPERATED BY: AF0256 - AIR FRANCE

PARIS / CDG
TERMINAL 2E
10DEC18 - 20:50

A/TO:

SINGAPORE / SIN
TERMINAL 1
11DEC18 - 16:35

SEQ: 059

VOL/FLIGHT 2: **SQ0966** EMBARQUEMENT/BOARDING: **17:40** PORTE/GATE: **1** ZONE: **1** SIEGE/SEAT: **34B** CLASSE/CLASS: **Y**

EFFECTUE PAR/OPERATED BY: SQ0966 - SINGAPORE AIRLINES

SINGAPORE / SIN
TERMINAL 2
11DEC18 - 18:40

A/TO:

JAKARTA / CGK
TERMINAL
11DEC18 - 19:25

SEQ: 039

EMBARQUEMENT CLOS 20 MINUTES AVANT LE DEPART/GATE CLOSES 20 MINUTES BEFORE DEPARTURE TIME

Wakil
Rombongan Dekan
FMIPA UNTAD
Dr. Iman Rahayu, M.Si
NIP. 196902081994121001

Berangkat dari :
Ke :
Pada tanggal :
Kepala,
(.....)

II. Tiba di :
Pada tanggal :
Kepala,

Martha Octaviana
NIP. 19790409 200603 2 001

Berangkat dari :
Ke :
Pada tanggal :
Kepala,

Martha Octaviana
NIP. 19790409 200603 2 001

III. Tiba di :
Pada tanggal :
Kepala,
(.....)

Berangkat dari :
Ke :
Pada tanggal :
Kepala,
(.....)

IV. Tiba di :
Pada tanggal :
Kepala,
(.....)

Berangkat dari :
Ke :
Pada tanggal :
Kepala,
(.....)

V. Tiba kembali di :
(Tempat kedudukan)
Pejabat yang memberi perintah
Kepala,

(.....)

Telah diperiksa, dengan keterangan bahwa perjalanan tersebut diatas benar dilakukan atas perintahnya dan semata-mata untuk kepentingan jabatan dalam waktu sesingkat-singkatnya.

Pejabat Pembuat Komitmen,

Drs. Agus Susilohadi, M.Si
NIP. 19670717 199303 1 002

VI. CATATAN LAIN-LAIN :

VII. PERHATIAN :
Pejabat yang berwenang menertibkan SPPD, pegawai yang melakukan perjalanan dinas, para pejabat yang mengesahkan tanggal berangkat/tiba serta bendaharawan bertanggungjawab berdasarkan peraturan-peraturan keuangan negara; apabila negara menderita rugi akibat kesalahan, kelalai dan kealpaannya.



**KEMENTERIAN SEKRETARIAT NEGARA
REPUBLIK INDONESIA**

Jalan Veteran No. 17-18, Jakarta 10110, Telepon (021) 3845627, 3442237

Situs : www.setneg.go.id

Nomor : B-00013731/Kemensetneg/Set/KTLN/LN.01.05/07/2018

11 Juli 2018

Sifat : Segera

Lampiran : 1 Berkas

Hal : Persetujuan Perjalanan Dinas Luar Negeri

Yth. Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya
Iptek Dan Dikti, Kementerian Riset, Teknologi Dan
Pendidikan Tinggi
di Jakarta

Sehubungan dengan surat Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Iptek dan Dikti, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi nomor 2320/D1.2/HK/2018 tanggal 02 Juli 2018 hal tersebut di atas, dengan hormat diberitahukan bahwa Pemerintah menyetujui perjalanan dinas luar negeri bagi pejabat/pegawai sebagaimana tercantum dalam daftar terlampir.

Persetujuan Pemerintah ini diberikan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Perjalanan dinas luar negeri dilakukan untuk kepentingan penyelenggaraan pemerintahan yang sangat tinggi.
2. Yang bersangkutan menghubungi Kedutaan Besar RI/ Perwakilan RI di negara setempat untuk menyampaikan maksud kedatangan.
3. Laporan tertulis hasil perjalanan dinas tersebut agar disampaikan kepada Kementerian Sekretariat Negara.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Sekretaris Kementerian Sekretariat Negara
Kepala Biro Kerja Sama Teknik Luar Negeri



Nanik Purwanti

Tembusan:

1. Kepala BPKP
2. Dirjen Anggaran, Kemenkeu
3. Dirjen Perbendaharaan, Kemenkeu
4. Dir. Konsuler, Kemenlu
5. Dubes / Kepala Perwakilan RI Setempat
6. Yang Bersangkutan

5. Catatan Kegiatan (Logbook)

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
01	Tuesday	11 September 2018	Berangkat dari Jakarta Menuju Paris	
02	Wednesday	12 September 2018	Tiba di La Rochelle	
03	Thursday	13 September 2018	Pertemuan dengan partner, Prof Burie	
			Perkenalan dengan Beberapa Staf L3i (Laboratorium)	
			Pemberian Kunci Kamar Kerja	
			Informasi ruangan2 lain: Lab, Ruang Santai, Suport lain	Muzamil, Dominique
			Pendaftaran akses internet	
			Mengikuti Defence Ph.D	Antoine, Mikael
			Penerimaan password akses Internet dari DSI	
04	Friday	14 September 2018	Cek ruangan dan akses internet universitas	setiawan.hadi@univ-lr.fr
			Diskusi tentang studi lanjut S3, persiapan Skype meeting	Michael Emerich, Jean-Christophe
			Buat BLOG SAME 2018	blogs.unpad.ac.id/setiawanhadi
			Mempelajari Bahasa Perancis	Online
07	Monday	17 September 2018	Menyiapkan Fasilitas Machine Learning untuk riset	
			Pendalaman bahan penelitian : Neural Network	
			Pendalaman bahan penelitian : Tensor Flow	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
08	Tuesday	18 September 2018	Penyiapan layout makalah yang diajukan	
09	Wednesday	19 September 2018	Penentuan jurnal yang menjadi target	
			Penyesuaian paper dengan target jurnal	
10	Thursday	20 September 2018	Inventarisasi bahan untuk makalah	
			Latihan Keselamatan Diri Dari Kebakaran	
			Bertemu dengan ketua PPI; Rekan2 dari Indonesia lain	Faliq, Heidemans, Rio
11	Friday	21 September 2018	Penyiapan data dasar untuk makalah	
14	Monday	24 September 2018	Finalisasi struktur makalah	
15	Tuesday	25 September 2018	Menulis makalah SECTION 1	
16	Wednesday	26 September 2018	Teruskan buat paper	
			Diskusi dengan profesor partner	
			Informasi jurnal dan konferensi	
17	Thursday	27 September 2018	Penyiapan proposal penelitian yang berkaitan	
18	Friday	28 September 2018	Mendapat akses full ke jurnal Science Direct	
			Update Microsoft Academic Search	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
21	Monday	01 Oktober 2018	Diskusi dengan Tim via Skype ttg materi makalah	
			Penulisan makalah SECTION 2	
22	Tuesday	02 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 2	
23	Wednesday	03 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 2	
24	Thursday	04 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 2	
			Download Materi Pendukung Makalah	
25	Friday	05 Oktober 2018	Download Materi Pendukung Makalah	
			Penulisan makalah SECTION 2	
28	Monday	08 Oktober 2018	Menghadiri Sidang S3	Axail
			Meeting dengan Partner	Prof. Burie
			Penulisan makalah SECTION 2	
			Diskusi dengan Peneliti dari Pakistan	Mujtaba
29	Tuesday	09 Oktober 2018	Diskusi awal studi lanjut kolaborasi	Mikhael Emerich
			Eksplorasi Beasiswa Studi Lanjut	
30	Wednesday	10 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
31	Thursday	11 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
			Pengaturan meeting via Skype dengan pembimbing	Rencana SKYPE 19 Oktober
32	Friday	12 Oktober 2018	Buat inventarisasi bahan penelitian terkini	Web Jurnal
			Ada informasi tentang Science Festival	
33	Saturday	13 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
			Menghadiri Acara Science Festival	Prof Burie, Prof Ogier, Dr. Muzzamil
35	Monday	15 Oktober 2018	Penyiapan Dataset Penelitian	
			Penulisan makalah SECTION 3	
36	Tuesday	16 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
37	Wednesday	17 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
38	Thursday	18 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
39	Friday	19 Oktober 2018	Eksplorasi jurnal bereputasi	IEEE Access
			Diskusi dengan tim penelitian via Skype	Erick Paulus, Mira Suryani
			Teleconference untuk studi Lanjut	Prof Fons Verbeek, Prof Burie, Michael Emerich, Ph.D.
			Eksplorasi MATLAB untuk Deep Learning	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
42	Monday	22 Oktober 2018	Selesaikan paper-paper pendukung	
			Instalasi tool penelitian terkini MATLAB 2018b	
			Farewel party dengan peneliti Pakistan	
43	Tuesday	23 Oktober 2018	Submit paper ke beberapa jurnal	
44	Wednesday	24 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 3	
45	Thursday	25 Oktober 2018	Meeting tim penelitian University of La Rochelle	Nur (Algeria), Nurdin (Tunisia), Michel (Perancis)
			Penulisan makalah SECTION 4	
46	Friday	26 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 4	
			Diskusi akademik dg Sekretaris Departemen	Elandri
49	Monday	29 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 4	
50	Tuesday	30 Oktober 2018	Diskusi dengan tim peneliti via SKYPE	Erick, Mira
			Diskusi Studi Lanjut tingkat Doktoral	Prof Von Verbeek
51	Wednesday	31 Oktober 2018	Penulisan makalah SECTION 4	
52	Thursday	01 November 2018	Penulisan makalah SECTION 4	
53	Friday	02 November 2018	Penulisan makalah SECTION 5	
			Menyiapkan Laporan SAME	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
56	Monday	05 November 2018	Penulisan makalah SECTION 5	
57	Tuesday	06 November 2018	Penulisan makalah SECTION 5	
			Menyiapkan Laporan SAME	
58	Wednesday	07 November 2018	Update paper pendukung oleh tim peneliti	Faishal
59	Thursday	08 November 2018	Penulisan makalah SECTION 5	
60	Friday	09 November 2018	Penulisan makalah SECTION 5	
63	Monday	12 November 2018	Penulisan Laporan SAME	
			Kirim paper untuk diperiksa oleh partner	
64	Tuesday	13 November 2018	Pindah ruangan dari B12 ke B10	
			Penulisan Laporan SAME	
65	Wednesday	14 November 2018	Penulisan makalah SECTION 6	
66	Thursday	15 November 2018	Penulisan makalah SECTION 6	
			Diskusi dengan partner tentang paper	
67	Friday	16 November 2018	Diskusi dengan tim peneliti di Indonesia	
70	Monday	19 November 2018	Penulisan makalah SECTION 6	
			Membuat Laporan SAME	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
71	Tuesday	20 November 2018	Membuat Laporan SAME	
72	Wednesday	21 November 2018	Penulisan makalah SECTION 6	
73	Thursday	22 November 2018	Membuat Laporan SAME	
			Penulisan makalah SECTION 6	
			Perbaikan paper (Section 5.1)	
			Meminta surat pernyataan SAME	
74	Friday	23 November 2018	Membuat Laporan SAME	
77	Monday	26 November 2018	Penulisan makalah SECTION 6	
78	Tuesday	27 November 2018	Penulisan makalah SECTION 7	
			Pembuatan Laporan SAME	
79	Wednesday	28 November 2018	Penulisan makalah SECTION 7	
80	Thursday	29 November 2018	Penulisan makalah SECTION 7	
81	Friday	30 November 2018	Penulisan makalah SECTION 7	
84	Monday	03 Desember 2018	Finalisasi Paper	
85	Tuesday	04 Desember 2018	Tambahkan Frontmater dan backmatter untuk paper	
86	Wednesday	05 Desember 2018	Submit paper	

CATATAN KEGIATAN SAME 2018

Hari Ke	Hari	Tanggal	Kegiatan	Kontak/Catatan
87	Thursday	06 Desember 2018	Pembuatan Laporan SAME	
88	Friday	07 Desember 2018	Finalisasi Laporan SAME	
90	Monday	10 Desember 2018	Perjalanan menuju Paris, Kembali ke Indonesia	

La Rochelle, 9 Desember 2018

Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.

6. Surat Keterangan Host

TO WHOM IT MAY CONCERN

I undersigned, Jean-Christophe Burie, Professor in Computer Science in the L3i laboratory of La Rochelle University, confirm that Setiawan Hadi has stayed in La Rochelle University for 3 months since September 2018 in the framework of the Scheme for Academic Mobility and Exchange (SAME) program

During the period, he has worked as visiting scientist and performed some tasks mainly as :

1. a visiting professor at Université de La Rochelle
2. worked on the writing of a joint publication on our current research

He also took benefit of the program by:

1. discussing research topics in the area of image processing, image analysis , and image understanding with me and other colleagues in University of La Rochelle
2. develop possibility the next collaboration research between the Computer Science Department of Universitas Padjadjaran, Indonesia, and the Computer Science Department and L3i Laboratory of the University of La Rochelle
3. Discussing possibilities for academic exchange of lecturers and graduate students (for joint supervision of Ph.D candidate) of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Padjadjaran, Indonesia, and La Rochelle University, France
4. Undertaking a comparative study on undergraduate and graduate programs at the La Rochelle University and the University of Padjadjaran
5. Attending academic activities in University of La Rochelle

La Rochelle, 10 December 2018

Prof. Jean-Christophe BURIE

Deputy Director of *L3i Laboratory*

jcburie@univ-lr.fr