**USULAN**

**PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**

**SISTEM PENDETEKSI KAIN INDONESIA BERBASIS ANDROID**

**TIM PENGUSUL**

**Muhammad Arif Nasution (1306500580)**

**Mohamad Ivan Fanany (0314027102)**

**Prof. Aniati Murni Arymurthy ()**

**UNIVERSITAS INDONESIA**

**APRIL 2016**

Bidang Unggulan: ICT……………………

Kode/Nama Rumpun Ilmu: 459/Ilmu Komputer…..

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**

**Judul Penelitian** : Sistem pendeteksi kecurangan dalam ujian berbasis video

.……………………………………………………

**Kode/Nama Rumpun Ilmu :** …459… /…..Ilmu Komputer……………...………

**Bidang Unggulan PT** : .. ICT………………………………………………

**Topik Unggulan** : ..Teknologi Informasi dan Komunikasi…………

**Ketua Peneliti** :

1. Nama Lengkap : …Mohamad Ivan Fanany.………………………………………
2. NIDN : …0314027102 ………………………………………….………
3. Jabatan Fungsional : …Staf Pengajar………………………………….………………
4. Program Studi : . Ilmu Komputer………………………………………………
5. Nomor HP : …081315109262…………………………………………………
6. Alamat surel (e-mail) : …ivan@cs.ui.ac.id………………………………

**Anggota Peneliti (1)**

1. Nama Lengkap : …Indra Budi………………………………………………………
2. NIDN : …0001037607…………………………………………….………
3. Perguruan Tinggi : …Universitas Indonesia………………………….………………

**Anggota Peneliti (2)**

1. Nama Lengkap : …T Basaruddin……………………………………………………
2. NIDN : …0025116107…………………………………………….………
3. Perguruan Tinggi : …Universitas Indonesia………………………….………………

**Lama Penelitian Keseluruhan** : …2 (dua)… tahun

**Penelitian Tahun ke** : …1……..

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp. …447,000,000……….

**Biaya Tahun Berjalan** : - diusulkan ke DIKTI Rp. ……………

- dana internal PT Rp. …………….

- dana institusi lain Rp. …………….

- *inkind* sebutkan …………………

Depok, 27 Oktober 2014

Mengetahui,

Dekan/Ketua Ketua Peneliti,

Tanda tangan Tanda tangan

( Mirna Adriani, PhD. ) ( Mohamad Ivan Fanany )

NUP. 120705179 NIP. 121003005

Menyetujui,

Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat,

Tanda tangan

( Bachtiar Alam, Ph.D. )

NIP.195803061986031001

# DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI 3](#_Toc447759422)

[Ringkasan 4](#_Toc447759423)

[BAB 1. PENDAHULUAN 5](#_Toc447759424)

[1.1. Penghargaan dan publikasi penelitian mengenai pengenalan pola dengan Deep Learning 6](#_Toc447759425)

[1.1. Peta jalan penelitian 8](#_Toc447759426)

[BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 8](#_Toc447759427)

[2.1. Deteksi pola kain indonesia 8](#_Toc447759428)

[2.2. Pendeteksian Kain indonesia 10](#_Toc447759429)

[BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN 12](#_Toc447759430)

[REFERENSI 15](#_Toc447759431)

[BAB 4. BIAYA, JADWAL PENELITIAN, DAN LOKASI RISET 17](#_Toc447759432)

[4.1. ANGGARAN BIAYA 17](#_Toc447759433)

[4.2. JADWAL PENELITIAN 18](#_Toc447759434)

[4.3. LOKASI RISET 19](#_Toc447759435)

[DAFTAR PUSTAKA 19](#_Toc447759436)

[LAMPIRAN-LAMPIRAN 19](#_Toc447759437)

# Ringkasan

Survei yang dilakukan Pusat Psikologi Terapan Jurusan Psikologi Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) menemukan bahwa kecurangan ujian nasional (UN) terjadi secara massal lewat aksi mencontek, serta melibatkan peran tim sukses yang terdiri dari guru, kepala sekolah, dan pengawas [1]. Temuan survei membuktikan 75% responden mengaku pernah menyaksikan kecurangan dalam UN. Jenis kecurangan terbanyak yang diakui adalah mencontek massal lewat pesan singkat (sms), grup chat, kertas contekan, atau kode bahasa tubuh. Ada pula modus jual beli bocoran soal dan peran dari tim sukses (guru, sekolah, pengawas) atau pihak lain (bimbingan belajar dan joki).

Dewasa ini, penggunaan video sebagai alat pengawasan publik yang murah dan handal semakin meluas karena di dorong oleh kebutuhan untuk pencegahan maupun pengungkapan kejadian-kejadian yang tidak diinginkan. Di masa mendatang, video juga dapat digunakan untuk mengawasi kegiatan ujian serta aktivitas belajar mengajar di kelas dan mendeteksi adanya kecurangan maupun kejadian-kejadian lain yang tidak biasa. Selain untuk keperluan pendeteksian secara real-time dan online, kita juga membutuhkan sistem otomatis untuk pendeteksian offline. Apabila kita diberikan kumpulan rekaman video yang sangat panjang, mungkin berdurasi ribuan jam, menggambarkan suatu pemandangan sehar-hari, dan diminta untuk menemukan kejadian tertentu yang tidak biasa secara manual, tentunya akan sangat sulit dan melelahkan. Hal ini disebabkan kejadian yang tidak biasa bersifat jarang, sulit untuk dijelaskan, dan sulit untuk diprediksi. Namun demikian kalau kita menggunakan komputer dan memiliki contoh-contoh pengamatan dalam jumlah besar, akan relative lebih mudah untuk memverifikasi apakah suatu kejadian memang tidak biasa. Namun demikian, metode yang diusulkan oleh para peneliti visi komputer sejauh ini ternyata masih belum cukup akurat dan tangguh dikarenakan sulitnya mengekstrak ciri yang kuat dari data video. Pada usulan penelitian ini, kami menyajikan sebuah skema teknik swa-supervisi untuk mendeteksi aktivitas yang tidak biasa yang didasarkan pada deep learning.

Deep learning pada tahun 2013 lalu telah dinyatakan oleh MIT Reviews sebagai terobosan teknologi nomor satu. Saat ini Google dan Microsoft Research secara aktif terus melakukan pengembangan dan penelitian tentang deep learning sebagai sebuah teknologi masa depan yang menjanjikan. Pada usulan penelitian ini, kami akan menggunakan deep learning sebagai pengekstrak ciri untuk mendeteksi kejadian yang tidak biasa dalam sebuah video panjang. Deep learning diharapkan mampu mengekstrak banyak ciri-ciri sederhana tapi mempunyai daya pembeda yang kuat. Dalam sistem yang diusulkan ini kita tidak perlu pemodelan aktivitas secara rumit dan tidak memerlukan seleksi fitur secara ter-supervisi.

Dalam usulan penelitian ini, kami akan membagi video kedalam segmen-segmen yang sama panjang dan mengklasifikasi ciri-ciri yang berhasil diekstrak oleh deep learning menjadi prototipe-prototipe, dimana sebuah matrik ko-okurensi antara prototipe dan segmen akan dihitung. Terinspirasi dari masalah serupa dalam analisa hubungan dokumen dan kata kunci, kami menjajaki sebuah hubungan korespondensi antara protipe dan segmen video yang memenuhi konstrain matematis (*transitive closure constraint*). Kami berharap suatu sistem yang efisien dan dapat mencapai titik optimum global dapat direalisasikan. Dalam usulan ini, kami akan memvalidasi sistem dengan banyak rekaman video panjang dari kejadian sehari-hari utamanya kegiatan belajar mengajar di kampus, hilir mudik penumpang kereta serta bus baik di dalam maupun di luar ruangan. Selain menggunakan video rekaman sendiri, kamipun akan menggunakan open dataset untuk keperluan benchmark algoritma yang diusulkan dibandingkan dengan algoritma-algoritma yang telah dikembangkan oleh peneliti-peneliti lainnya.

Kata kunci: *kecurangan dalam ujian, kejadian tidak biasa, video, deep learning*

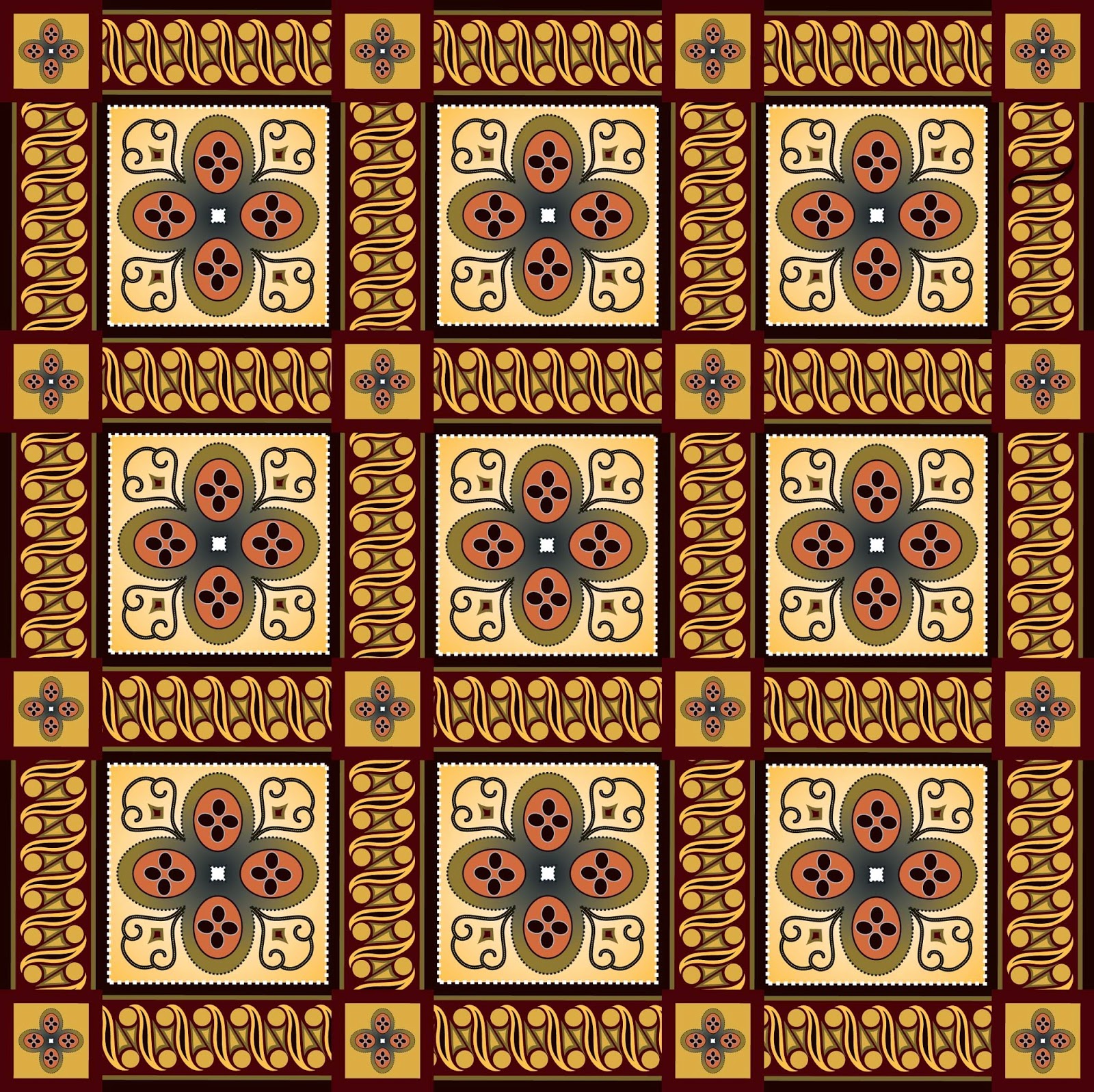
# BAB 1. PENDAHULUAN

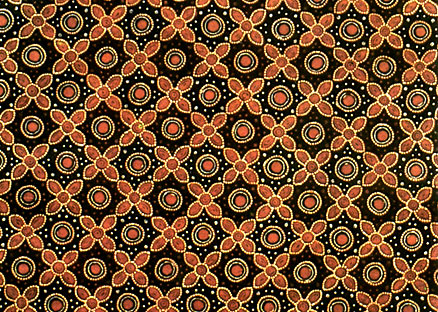
## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara asia tenggara yang memiliki bentuk geografis menarik yang terdiri dari banyak pulau, banyak suku hingga bahasa daerah. Dari keberagaman tersebut, tiap daerah juga memiliki karakter yang unik, hingga memiliki keseninan masing-masing. Keberagaman ini sayangnya tidak didukung dengan ketersediaan informasi yang jelas atau pun difasilitasinya suatu aplikasi atau media yang dapat membantu dengan cepat dalam mengenali keseninan dari suatu daerah Indonesia.

Salah satu kain asli Indonesia adalah batik. Batik adalah salah satu hasil kerajinan tangan yang berasal dari Indonesia. Hal ini juga penulis tulis dalam Tesis. Batik adalah kerajinan tangan dari Indonesia yang pada umumnya berasal dari daerah Yogyakarta, Solo, Pekalongan, Cirebon, Madura, Tuban dan lain-lain. Sedangkan batik Jombang baru berkembang pada tahun 2000-an. Jombang adalah salah satu nama daerah Tingkat II (Kabupaten/sub province/DO) yang berada di Provinsi Jawa Timur, Pulau Jawa, I membatik. Batik yang dihasilkan pada masa itu diberi nama Batik Pacinan bermotif kawung dengan warna merah bata dan hijau daun.}}

Menghadapi permasalahan tersebut kita memerlukan suatu system otomatis dan obyektif yang dapat mendeteksi pola kain dari negara Indonesia seperti batik maupun kain ilos. Kemajuan visi computer dan pembelajaran mesin telah memungkinkan hal tersebut di realisasikan menggunakan teknologi mobile dengan dukungan server yang menyediakan fasilitas web service yang didukung teknologi DeepLearning4J yang dapat dijalankan pada server GPU. Realisasi dari sistem seperti itu tidak hanya akan berguna untuk mendeteksi pola kain dari berbagai daerah Indonesia, tapi lebih luas lagi dapat digunakan untuk berbagai keperluan pendeteksian kesenian lain dari daerah Indonesia dengan mudah karena teknologi mobile sudah mulai menjalar ke semua kalangan masyarakat.

**Gambar 1.** Beberapa contoh pola batik dari berbagai daerah indonesia

## 1.2 Tujuan Riset

Terdapat beberapa tujuan dalam penelitian ini. Tujuan tersebut adalah:

* Pengembangan teknologi web service
* Pengembangan teknologi web service menggunakan android
* Implementasi deep learning untuk deteksi batik

## 1.3 Urgensi (Keutamaan) Riset

Terdapat beberapa keutamaan dalam penelitian ini, keutamaan tersebut adalah:

* Pengenalan variasi kain dari Indonesia dimana masyarakat masih kurang mengetahui informasi tersebut
* Pengenalan variasi kain dari Indonesia yang dapat menjadi daya tarik wisatawan dari local maupun internasional yang dapat membantu pariwisata indonesia
* Membantu perekonomian Indonesia dengan mengumpulkan informasi data penjual kain khas indonesia

## 1.4 Indikator Capaian

Proses riset akan menghasilkan x publikasi ilmiah yang akan di submit ke XXX, yaitu:

1. Aaa
2. Bbb
3. Ccc



**Gambar 3.** Dataset aktivitas manusia di Fasilkom UI

# BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Melakukan ekstraksi fitur dan pola yang terkandung di dalam sebuah gambar dengan mengaplikasikan teknik deep learning merupakan suatu bidang penelitian baru yang tengah berkembang. Deep learning merupakan salah satu teknik pembelajaran mesin yang menggunakan beberapa level layer dalam melakukan proses deteksi objek dan ekstraksi fitur didalamnya.

Mengekstrak suatu pola dalam gambar dengan mengaplikasikan teknik-teknik penambangan data merupakan suatu bidang penelitian baru yang tengah berkembang. Walaupun permasalahan umum dari pembelajaran swa-supervisi telah dipelajari secara luas dalam beberapa dekade, hanya sedikit sistem yang menerapkannya pada bidang analisa perilaku manusia. Dari yang sedikit ini, sebagian besar menerapkan teknik-teknik komputasi lunak untuk menangkap karakteristik dari pola-pola gerakan dan aktivitas manusia dari video [2, 3]. Karena kerumitan dalam penyesuaian parameter dan pengenalan pola, kebanyakan sistem membatasi diri pada pengenalan objek saja [4]. Untuk pengenalan perilaku, ada tiga kategori utama pemelajaran mesin. Kategori pertama mempelajari parameter dari sebuah program pengenalan video. Teknik ini telah digunakan secara luas dalam metode-metode pengenalan kejadian berdasarkan jaringan syaraf tiruan [5], pengklasifikasi Bayesian dan Hidden Markov Model [6, 7]. Kategori kedua terdiri dari teknik-teknik swa-supervisi untuk menangkap abnormalitas dalam kejadian yang ditangkap kamera. Kategori ketiga adalah sekumpulan metode yang berfokus untuk mempelajari perilaku berdasarkan analisa lintasan gerak atau trajektori. Kategori terakhir ini merupakan pendekatan yang paling popular dikarenakan efektifitasnya dalam mendeteksi kejadian-kejadian abnormal, misalnya, lintasan abnormal di jalan raya [8, 9] atau karakterisasi lintasan pejalan kaki [10]. Namun sayangnya pendekatan trajektori mengasumsikan keharusan akan adanya lintasan, padahal tidak semua kejadian abnormal, seperti dalam deteksi kecurangan dalam ujian, memperlihatkan lintasan gerak yang jelas. Kontribusi utama penelitian kami pada *state of the art* bidang ini adalah untuk menerapkan teknik-teknik swa-supervisi berbasis kamera untuk mendeteksi kejadian abnormal menggunakan teknik pemelajaran deep learning dan extreme learning.

## 2.1 State of the art

Untuk melakukan pendeteksian kain Indonesia, terdapat banyak metode yang telah dikembangkan. Metode-metode tersebut digunakan untuk mendeteksi kain Indonesia. Adapun metodenya sebagai berikut:

## 2.2. Convolution Neural Network

Dalam machine learning, Convolutional Neural Network (CNN) merupakan teknik yang termasuk pada feed-forward neural network. Pada arsitektur CNN setiap individu neuron disusun sedemikian sehingga dapat memberikan respon terhadap region yang saling overlaping pada suatu area visual. CNNs merupakan hierarchical neural networks yang tersusun atas beberapa convolutional layer dan beberapa subsampling layer. Pada pemanfaatannya CNN dapat divariasikan pada bagian jenis dan jumlah dari convolutional layer dan subsampling layer yang dimilikinya (Ciresan et. al 2011). Arsitektur dari CNN secara penuh dengan ukuran kernel sizes of 5 x 5 dan skipping factors bernilai 1 diberikan pada Gambar 6.

### 2.2.1 Convolutional Layer

Convolutional layer diseting melalui beberapa parameter yang terdiri atas: ukuran dan jumlah dari map, ukuran kernel, skipping factors, dan tabel koneksi. Setiap layer memiliki M buah map dengan ukuran yang sama katakan (Mx,My). Sebuah kernel A (kotak kecil berwarna abu-abu pada Gambar 6) dengan ukuran (Kx, Ky) merupakan suatu region yang digeser melintasi pada input image. Dalam hal ini kernel akan dilewatkan melalui seluruh bagian dari image. Skipping factors(katakan saja Sx dan Sy) mendefinisikan berapa banyak pixel yang dilewatkan (diabaikan) oleh kernel / filter. Sx adalah banyak pixel pada arah x dan Sy merupakan banyak pixels yang dilewatkan pada arah y di antara subsequent convolution. Ukuran dari output map selanjutnya didefinisikan oleh Persamaan 1 (Ciresan et. al 2011).

Variabel n pada Persamaan 1 adalah indeks dari setiap layer. Setiap map pada layer L n dikoneksikan pada paling banyak M n−1 map pada layer L n−1. Neuron-neuron dari pemetaan yang diberikan akan dimungkinkan berbagi nilai bobot meskipun masing-masingnya memiliki nilai formulasi yang mandiri.

## 2.3 Kain Khas Indonesia

## 2.3 Metode Convolution Neural Network untuk deteksi batik

Mendeteksi pola kain dari daerah Indonesia merupakan suatu langkah yang dapat meningkatkan pariwisata di Indonesia, dimana variasi pola kain yang memiliki keunikan tersendiri dapat menjadi daya tarik wisatawa dari mancanegara untuk berkunjung ke Indonesia demi mengenali lebih jauh variasi kain-kain yang dimiliki Indonesia. Selain itu, dengan memanfaatkan teknologi smartphone berbasis android, yang penggunaannya sudah menjalar ke seluruh elemen masyarakat didukung dengan harga yang semakin terjangkau, bisa membantu dalam melakukan proses pengenalan kain Indonesia. Selain melakukan proses deteksi kain, hasil deteksi akan divisualisasikan menggunakan google maps berdasarkan daerah asal dan akan diberikan rekomendasi penjual kain tersebut berdasarkan data sehingga dapat membantu para penjual kain tradisional Indonesia dan meningkatkan perekonomian menengah ke bawah. Ada beberapa tipe kain Indonesia seperti digambarkan pada table 1.

Tabel 1. Jenis kain Indonesia dari berbagai daerah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Daerah Asal** |
| 1 | Sasirangan | Kalimantan Selatan |
| 2 | Ulos | Sumatera Utara |
| 3 | Sarung Bugis | Makasar |
| 4 | Lurik | Solo, Jogjakarta |
| 5 | Songket | Lombok, Palembang |
| 6 | Tapis | Lampung |
| 7 | Gringsing | Bali |
| 8 | Tenun Dayak | Kalimantan |
| 9 | Besurek | Bengkulu |
| 10 | Tenun Ulap Doyo | Kalimantan Timur |
| 11 | Poleng | Bali |
| 12 | Jumputan | Palembang |

# BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1 Kerangka kerja penelitian

Pada bab yang ketiga ini akan dijelaskan tahapan pelaksanaan kegiatan penelitian. Pada penelitian ini kami rencananya akan dipimpin oleh salah satu guru besar Universitas Indonesia dan beberapa mahasiswa pilihan dari laboratorium Machine Learning & Computer Vision Universitas Indonesia. Selain itu, akan dilakukan kerjasama dengan museum tekstil dan museum batik khususnya membantu mendapatkan informasi terkait kain khas dari Indonesia.

Berdasarkan rencana, penelitian ini akan dilaksanakan selama dua tahun dengan tujuan utama (1) Mengembangkan system yang mampu melakukan deteksi pola kain khas Indonesia (2) Membantu penyebaran informasi terkait kain khas Indonesia yang diharapkan membantu penyebaran informasi terkait kebudayaan Indonesia yang diharapkan dapat menarik minat wisatawan mancanegara untuk berkunjung ke Indonesia, dan (3) Membantu para pengusaha kain khas Indonesia dalam pemberian rekomendasi kepada pengguna demi memenuhi kebutuhan untuk membeli kain khas Indonesia.

### 3.1.1 Skema Penelitian Tahun Pertama

### 3.1.2 Skema Penelitian Tahun Kedua

# BAB 4. JADWAL & RAB PENELITIAN

## 4.1. Anggaran Biaya

| **Jenis Pengeluaran** | **Biaya yang diusulkan (Rp)** | |
| --- | --- | --- |
| Tahun I | Tahun 2 |
| **Honor tim peneliti** (maksimal 30 %) | 119.000.000 | 119.000.000 |
| **Belanja Bahan Habis Pakai** (20—30%) | 129.570.000 | 120.206.000 |
| **Belanja Perjalanan** (maksimal 15—25%) | 107.975.000 | 107.975.000 |
| **Lain-lain:** (maksimal 15% dari total biaya riset) | 64.785.000 | 64.785.000 |

## 4.2. Jadwal Penelitian

### Jadwal pada tahun 2016

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aktifitas** | **Tahun 2016** | | | | | | | |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Identifikasi Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Identifikasi model & metodologi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisis Data |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisis model dan metodologi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi Web Service |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi Android Client |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluasi Hasil Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Publikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laporan Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Jadwal pada tahun 2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aktifitas** |  |  |  |  |  | **Tahun 2017** | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Integrasi Google Maps dengan Android Client |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluasi Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluasi Hasil Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Publikasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laporan Penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 4.3. LOKASI RISET

## Lokasi pengumpulan data akan dilakukan dari internet, museum tekstil di Jakarta dan museum batik di Jogjakarta. Untuk proses pengembangan aplikasi bersifat dinamis tetapi source code akan disimpan menggunakan teknologi SVN yang memanfaatkan website <https://github.com> sehingga source code secara tidak langsung terdistribusi secara gratis yang memungkinkan adanya pengembangan lanjut oleh kalangan peneliti secara luas.DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka disusun berdasarkan sistem nama dan tahun, dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Hanya pustaka yang dikutip dalam usulan penelitian yang dicantumkan di dalam daftar pustaka. Agar menyampaikan acuan hasil riset dan publikasi hasil riset yang dilakukan oleh pengusul proposal ditambah dengan tinjauan kepustakaan (*literature review*) dalam bidang yang dikaji atau riset yang akan dilakukan. Pengunduh sitiran acuan dari media elektronik Wikipedia berakibat kepada tidak lolosnya proposal pada tahap seleksi subtantif.

# LAMPIRAN-LAMPIRAN

## Lampiran 1 Biodata dan Tim Peneliti

Identitas Diri

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Lengkap | Prof Dr Aniati Murni Arymurthy |
| Jenis Kelamin | Prof Dr Aniati Murni Arymurthy |
| Jabatan Fungsional | Guru Besar |
| NIP/NIK/Identitas Lainnya | 19480529 1975 01 200 1 |
| NIDN | 29054802 |
| Tempat dan Tanggal Lahir | Magelang, 29 Mei 1948 |
| E-mail | [aniati@cs.ui.ac.id](mailto:aniati@cs.ui.ac.id) |
| Nomor Telepon / HP | 0811888154 |
| Alamat Kantor | Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia |
| Nomor Telepon / Faks |  |
| Lulusan yang telah dihasilkan | S-1 = … orang; S-2 = … orang; S-3 = … orang |
| Mata Kuliah | 1 Pengolahan Citra dan Pengolahan Citra Lanjut |
|  | 2 Analisis Data Spasial |
|  | 3 Metodologi Penelitian |
|  | Dst. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LAMPIRAN-LAMPIRAN** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Lampiran I**. Justifikasi Anggaran Penelitian | |  |  |  |  |
| **A. Honor** |  |  |  |  |  | |
| Honor | Honor/Jam (Rp) | Waktu (jam/minggu) | Minggu | Honor | | |
| Th. 1 | Th.2 | |
| Ketua | - | 20 | 40 | - | - | |
| Anggota 1 | 35,000 | 10 | 40 | 14,000,000 | 14,000,000 | |
| Anggota 2 | 35,000 | 10 | 40 | 14,000,000 | 14,000,000 | |
| Teknisi camera dan jaringan komputer (4 Orang) | 30,000 | 25 | 4 | 12,000,000 | 12,000,000 | |
| Honor para guru dan kepala sekolah di sekolah-sekolah yang mendukung kegiatan penelitian (20 guru) | 30,000 | 25 | 1 | 15,000,000 | 15,000,000 | |
| Tenaga Pendukung (8 orang) | 20,000 | 10 | 40 | 64,000,000 | 64,000,000 | |
|  | Sub Total | | | 119,000,000 | 119,000,000 | |
| **B. Bahan Habis Pakai** |  |  |  |  |  | |
| Material | Justifikasi Pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp) | Biaya (Rp) | | |
| Th. 1 | Th. 2 | |
| Set CCTV Camera | Pengambilan Data | 4 | 10,000,000 | 40,000,000 | - | |
| MIC SCELPTERGO DESK KB/L5V00027 | Pengambilan Data | 1 | 1,500,000 | 1,500,000 | - | |
| Ambil Data Simulasi Ujian | Pengambilan Data | 4 | 3,000,000 | 12,000,000 | 12,000,000 | |
| Konsumsi pengambilan Data + snack untuk murid-murid SD yang dijadikan lokasi pengambilan data | Pengambilan Data | 4 | 450,000 | 1,800,000 | 1,800,000 | |
| I-MEE 3 IN 1 Power 30PIN Cable | Pengambilan Data | 2 | 235,000 | 470,000 | - | |
| Seagate HD 2.5/500GB/5400 SSHD | Pengambilan Data | 1 | 1,500,000 | 1,500,000 | - | |
| Asus AC Router RT.AC, NB,LCO Screen dll | Pengambilan Data | 1 | 995,000 | 995,000 | - | |
| HDPCBK WD 4TB/WD4000F9YZ | Pengambilan Data | 1 | 3,550,000 | 3,550,000 | - | |
| DEPTHSENSE 311 for full body tracking | Pengambilan Data | 4 | 2,000,000 | 8,000,000 | - | |
| Subscribe ShareLatex | Pengolahan Data | 10 | 29,988 | 299,880 | 299,880 | |
| Subscribe Snappages | Pengolahan Data | 10 | 18,510 | 185,100 | 185,100 | |
| Subscrite GoogleDrive 100GB | Pengolahan Data | 10 | 13,500 | 135,000 | 135,000 | |
| IEEE Products & Services | Pengolahan Data | 1 | 407,210 | 407,210 | 407,210 | |
| Registrasi IEEE IAICT | Pengolahan Data | 1 | 2,778,810 | 2,778,810 | 2,778,810 | |
| Registrasi ICAICTA 2015 | Pengolahan Data | 1 | 1,250,000 | 1,250,000 | 1,250,000 | |
| LG-D855 6DN BLG | Pengolahan Data | 1 | 6,874,000 | 6,874,000 | - | |
| FD Hook PNY 1 TB dan earphone phillips | Pengolahan Data | 1 | 2,500,000 | 2,500,000 | - | |
| Bluetooth ST Sony SBH50 WHI | Pengolahan Data | 1 | 975,000 | 975,000 | - | |
| Konsumsi Rapat | Pengolahan Data | 4 | 300,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | |
| materai 3000 | pengeluaran < 1.000.000 | 20 | 3,000 | 60,000 | 60,000 | |
| materai 6000 | Pengeluaran > 1.000.000 | 15 | 6,000 | 90,000 | 90,000 | |
| Desktop + NVIDIA | Pengolahan Data | 1 | 18,000,000 | 18,000,000 | - | |
| Penulisan jurnal international open acces | Diseminasi Riset | 1 | 25,000,000 | 25,000,000 | 25,000,000 | |
| Penulisan paper internasional | Diseminasi Riset | 1 | 25,000,000 |  | 25,000,000 | |
| Pengajuan Paten | Diseminasi Riset | 1 | 50,000,000 |  | 50,000,000 | |
| Sub Total (Rp) | | | | 129,570,000 | 120,206,000 | |
| **C. Perjalanan** |  |  |  |  |  | |
| Material | Justifikasi Pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan | Biaya (Rp) | | |
| Th. 1 | Th. 2 | |
| Machine Learning Summer School, Kyoto, Japan | Capacity Building | 1 | 59,873,000 | 59,873,000 | 59,873,000 | |
| Pengambilan Data di Sekolah Dasar di Jakarta, Jawa Tengah dan Jawa Barat | Diseminasi Riset | 3 | 11,500,000 | 34,500,000 | 34,500,000 | |
| Big Data Analytics and Mining, Singapore | Diseminasi Riset | 1 | 13,602,000 | 13,602,000 | 13,602,000 | |
| Sub Total (Rp) | | | | 107,975,000 | 107,975,000 | |
| **D. Lain-lain** |  |  |  |  |  | |
| Kegiatan | Justifikasi Pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan | Biaya (Rp) | | |
| Th. 1 | Th. 2 | |
| 2015 IEEE Global Conference on Consumer Electronics | Diseminasi Riset | 1 | 44785000 | 44,785,000 | 44,785,000 | |
| Focus Discussion Group Psikologi Kecurangan dalam Ujian | Diseminasi Riset | 2 | 10000000 | 20,000,000 | 20,000,000 | |
| **Sub Total (Rp)** | | | | 64,785,000 | 64,785,000 | |
|  |  |  |  |  |  | |
| **Total Anggaran yang Diperlukan Setiap Tahun (Rp)** | | | | Th. 1 | Th. 2 |
| 421,330,000 | 411,966,000 | |
| **Total Anggaran yang Diperlukan Seluruh Tahun (Rp)** | | | | 833,296,000 | | |

**Lampiran 2.** Dukungan sarana dan prasarana penelitian menjelaskan fasilitas yang menunjang penelitian, yaitu prasarana utama yang diperlukan dalam penelitian ini dan ketersediannya di perguruan tinggi pengusul. Apabila tidak tersedia, jelaskan bagaimana cara mengatasinya.

Untuk kepentingan penelitian ini dukungan sarana penelitian sudah tersedia di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia berupa ruang kelas dan perlengkapannya berupa meja dan kursi siswa untuk digunakan dalam simulasi ujian.

**Lampiran 3.** Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama/NIDN | Instansi Asal | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas |
| **1** | **Mohamad Ivan Fanany** | **Universitas Indonesia** | **Ilmu Komputer** | **20** |  |
| **2** | **Indra Budi** | **Universitas Indonesia** | **Ilmu Komputer** | **10** |  |
| **3** | **T. Basaruddin** | **Universitas Indonesia** | **Ilmu Komputer** | **10** |  |

**Lampiran 4.** Nota kesepahaman MOU atau pernyataan kesediaan dari mitra (apabila ada).

**Lampiran 5.1.** Biodata ketua dan anggota.

**Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Mohamad Ivan Fanany, Dr. Eng. |
| 2 | Jenis Kelamin | L/~~P~~ |
| 3 | Jabatan Fungsional | Staf Pengajar |
| 4 | NIP/NIK/No. identitas lainnya | 121003005 |
| 5 | NIDN | 0314027102 |
|  |  |  |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Jakarta, 14 Februari 1971 |
| 7 | E-mail | ivan@cs.ui.ac.id |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 081315109262 |
| 9 | Alamat Kantor | Universitas Indonesia, Depok |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | 021-7863419/021\*7863415 |
| 11 | Lulusan yg telah dihasilkan | S-1= 2 orang; S-2= 5 orang; S-3= 1 orang |
| 12 Mata Kuliah yg diampu | | 1. Business Intelligence |
| 2. Data Mining |
| 3. Advanced Machine Learning |
| 4. Biomedical Signal Analysis and Processing |
| 5. Probability and Statistic |
| 6. Bussiness Intelligence |
| 7. Topics in Machine Learning |
| 8. Biomedical Imaging |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program: | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama PT | Universitas Indonesia | Universitas Indonesia | Tokyo Institute of Technology |
| Bidang Ilmu | MIPA | Ilmu Komputer | Ilmu Komputer |
| Tahun Masuk-Lulus | 1989-1994 | 1995-1997 | 2001-2004 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Penghitungan FFT2D menggunakan transputer untuk pengolahan citra Digital | Bispectrum Vector Quantitation for Speaker Identification | Recovering 3D-Shape from erroneous and view shading images |
| Nama Pembimbingan/Promotor | Dr. Syamsa Ardi Sasmita | Dr. Benyamin K. dan Prof. Yukio Kosugi | Prof. Itsuo Kumazawa |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1. | 2014 | Hierarchical Deep Extreme Learning for Human Activity and Biometry Recognition | DRPM UI | 200 |
| 2. | 2010 | Sleep Waker Time Controller Device Development | DRPM UI | 1000 |
| 3. | 2011 | Sistem Rekonstruksi dan Penangkap Gerak Otomatis Terintegrasi untuk Pembuatan  Animasi 3D yang Lebih Cepat dan Murah | Menristek | 200 |
| 4. | 2012 | Peningkatan Kapasitas Produksi Animasi 3D dengan Antarmuka Alami yang  didukung oleh Teknologi dan Media Penyiaran Televisi Digital | Menristek | 300 |
| 5. | 2012 | Rice Yield and Rice Quality Estimations for West Java Areas from Compressed  Hyperspectral Images | DRPM UI | 200 |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya*

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya*

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2014 | *Deep Extreme Tracker based on Bootstrap Particle Filter* | Journal of Advanced Theoretical and Applied Information Technology | Volume 66, No. 3,  pp. 857–863 |
| 2 | 2014 | *Paddy Growth Stages Classification based on Hyperspectral*  *Image Using Modified Fuzzy Logic* | Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing | Volume 10, Issue 1, June 2014 |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Jurnal Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Proceedings of International Conference of Advanced Informatics (ICAICTA) | Adaptive DE based on chaotic sequences and random adjustemnt for image contrast enhancement | Bandung, August 2014 |
| 2. | Proceedings of International Conference of Industrial Automation, Information and Communication  (IAICT) | Constructive, Robust, and Adaptive OS-ELM in Human Action Recognition | Bali, August 2014. |
| 3. | Global Conferences on Consumers Electronics (GCCE 2014) | Application of Metaheuristic Algorithms for Optimal Smartphone  Image Enhancement | Tokyo, October  2014 |
| 4. | Global Conferences on Consumers Electronics (GCCE 2014) | A Method for Dance Motion Recognition and Scoring Using Two-Layer Classifier Based on Conditional Random Field and Stochastic Error-Correcting Context-free Grammar | Tokyo, October 2014 |
| 5. | Global Conferences on Consumers Electronics (GCCE 2014) | Stacked Denoising Auto-Encoder for Feature Representation Learning in Pose-Based Action Recognition | Tokyo, October 2014 |
| 6. | Global Conferences on Consumers Electronics (GCCE 2013) | Pose-based 3D Human Motion Analysis Using Extreme Learning Machine | Makuhari Messe, Tokyo October 2013 |
| 7. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | A Multiclass ELM Strategy in Pose-Based 3D Human Motion Analysis | Bali, Indonesia, September 2013 |
| 8. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | Particle Filter for 3D Fingertips Tracking from Color and Depth Images with Occlusion Handling | Bali, Indonesia, September 2013 |
| 9. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | Stochastic Regular Grammar-based Learning for Basic Dance Motion Recognition | Bali, Indonesia, September 2013 |
| 10. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | Ensemble Incremental Approach of Extreme Learning Machine (ELM) For Paddy Growth Stages Classification Using MODIS Remote Sensing Images | Bali, Indonesia, September 2013 |
| 11. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | A syntactical modeling and classification for performance  evaluation of Bali traditional dance | Depok, Indonesia, 2012 |
| 12. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | A paddy growth stages classification using MODIS remote  sensing images with balanced branches support vector machines | Depok, Indonesia, 2012 |
| 13. | IEEE International Symposium on Geoscience and Remote  Sensing Symposium (IGARSS) | Genetic algorithm based new sequence of principal component regression (GA-NSPCR) for feature selection and yield prediction using hyperspectral remote sensing data | Munich, Germany, July 2012 |
| 14. | International Workshop on Agent Based Modeling and Simulation  for Policy Development, held in cooperation between President’s Delivery Unit for Development  Monitoring and Oversight of The Republic of Indonesia and ITB School of Business and Management | Agents Based Modeling and Simulation of Indonesian Rice Price System from Decentralized  Bilateral Exchange | Jakarta, Maret 2012 |
| 15. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | Enriching time series datasets using Nonparametric kernel regression to improve forecasting accuracy | Bali, Desember2011 |
| 16. | International Conference on Digital Information  Management (ICDIM) | *Technology Forecastingin the Field of Apnea from Online Publications:*  *Time Series Analysis on Latent Semantic* | Melbourne, Australia, 2011 |
| 17. | International Conference on Digital Information Management (ICDIM) | *Maintaining Imbalance Highly Dependent Medical Data*  *Using Dirichlet Process Data Generation* |  |
| 18. | KNTIA Proceedings | Order Sensitive Scoring for Objective Evaluation  of Remote Sensing - Image Retrieval System | Palembang, Indonesia,  2011 |
| 19. | Annual Scientific Meeting MAPIN (Indonesian Remote Sensing Society) XIX on Geospatial in Regional and City Development | Feature Selection of Hyperspectral Remote Sensing and Prediction Model with Genetic Algorithm and Principal Component Regression | Semarang, June 2011 |
| 20. | IEEE TENCON Proceedings | *A Comparative Study on Daubechies Wavelet Transformation, Kernel PCA and PCA as Feature Extractors for Arrythmia Detection Using SVM* | China, 2011 |
| 21. | International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (iCBBE) | *Sleep Apnea Detection from ECG Signal:Analysis on Optimal Features, Principal Components, and Nonlinearity* | Wuhan, China,  May 2011 |
| 22. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | *Feature and Model Selection on Automatic Sleep Apnea Detection using ECG* | Bali, 2010. |
| 23. | International of Advanced Computer  Science and Information Systems (ICACSIS) | *Bootstrapped Multinomial Logistic Regression on Apnea Detection Using ECG Data* | Bali, 2010. |
| 24. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | *SVM Kernels Accuracy and Generalization Capability on Apnea Detection from ECG* | Bali, 2010. |
| 25. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | *Principal Component Regression*  *Analysis on Automatic Sleep Apnea Detection from ECG Data* | Bali, 2010. |
| 26. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | *Modified PSO Algorithm for Odor Source Localization Problems: Progress and Challenge* | Bali, 2010. |
| 27. | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | *LOESS Smoothing of Naive Bayes Classifier for Highly Dependent Medical Data* | Bali, 2010. |
| 28. | International of Advanced Computer Science and Information Systems  (ICACSIS) | *Real Multiple Mobile Robots Implementation of PSO Algorithm for Odor Source Localization* | Bali, 2010. |

1. **Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |

1. **Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Peranan *remote sensing* menuju swasembada beras** | **2012** | **UKP4** |  |

1. **Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Outstanding Student Paper Award Winner | Global Conferences on Consumers Electronics | 2013 |
| 2 | Japan Society of Promotion of Science Fellow | JSPS | 2005 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Sistem Pendeteksi Kecurangan Dalam Ujian Berbasis Video.

Depok, 28 Oktober 2014

Pengusul,

Mohamad Ivan Fanany

**Lampiran 5.2.** Biodata ketua dan anggota.

**Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Dr. Indra Budi, S.Kom, M.Kom |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 4 | NIP | 197603012008121001 |
| 5 | NIDN | 0001037607 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Sawahlunto, 1 Maret 1976 |
| 7 | E-mail | [indra@cs.ui.ac.id](mailto:indra@cs.ui.ac.id) |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 085718217587 |
| 9 | Alamat Kantor | Fasilkom, Kampus UI Depok |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | 7863419/7863415 |
| 11 | Lulusan yg telah dihasilkan | S-1= 15 orang; S-2= 10 orang; S-3= - orang |
| 1. ata Kuliah yg diampu | | 1.Basis Data |
| 2. Business Intelligence |
| 3. Manajemen Proyek TI |
| dst |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program: | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama PT | UI | UI | UI |
| Bidang Ilmu | Ilmu Komputer | Ilmu Komputer | Ilmu Komputer |
| Tahun Masuk-Lulus | 1995-2000 | 2001-2003 | 2003-2008 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Ekspansi query menggunakan constraint spreading activation pada sistem temu-kembali informasi | Pengindeksan dan kemiripan dokumen dalam sistem temu kembali informasi | Named-entity recognition and co-reference resolution using knowledge engineering and association rules for the Indonesian language |
| Nama Pembimbingan/Promotor | Prof. Zainal Hasibuan | Prof. Zainal Hasibuan | Prof. Zainal Hasibuan |

**C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 | 2008-2009 | Standardisasi Dokumen Legal Indonesia Berbasis XML Menggunakan Sistem Ekstraksi Informasi | Hibah Bersaing Dikti | 100 |
| 2 | 2012 | Prediksi Topik Penelitian  Untuk Mendukung Perencanaan Riset  Dengan Pendekatan Ensemble Prediksi Berdasarkan Kemiripan Dataset | Riset Madya UI | 93 |
| 3 | 2013-2014 | Pengembangan Model Sosio-Teknis Rekayasa Ontologi. Studi Kasus: Pengembangan Ontologi Dalam Pengembangan Sumber Daya Genetik dan Pengetahuan Tradisional Indonesia. | Hibah BOPTN UI | 360 |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya*

**A. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya*

**B. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2014 | Prediction of Research Topics Using Ensemble of Best Predictors from Similar Dataset | World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index 85, International Journal of Computer, Information, Systems and Control Engineering, (2014), 8(1), 82 - 88. |  |
| 2 | 2013 | Prediction of research topics on science & technology (S&T) using ensemble forecasting | International Journal of Software Engineering and its Applications 7 (5), pp. 253-268 |  |
| 3 | 2013 | Business process requirements for indonesian small medium enterprises (SMEs) in implementing enterprise resource planning (ERP) and ERP systems comparison | Journal of Computers (Finland) 8 (9), pp. 2437-2441 |  |
| 4 | 2011 | Robust Consensus Clustering For Identification of Expressed Genes Linked To Malignancy of Human Colorectal Carcinoma | BIOINFORMATION Discovery at the Interface of physical and Biological Science, ISSN: 0973-2063 (online) 0973-8894 (print) Bioinformation 6(7): 079-282 (2011), pp. 279-282 |  |
|  |  |  |  |  |

**C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Jurnal Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| Dst |  |  |  |

**D. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

**E. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

**F. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**G. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| Dst |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Sistem Pendeteksi Kecurangan Dalam Ujian Berbasis Video.

Depok, 28 Oktober 2014

Pengusul,

Indra Budi

**Lampiran 5.3.** Biodata ketua dan anggota.

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | T. Basaruddin, Prof. |
| 2 | Jenis Kelamin | L/~~P~~ |
| 3 | Jabatan Fungsional | Staf Pengajar |
| 4 | NIP/NIK/No. identitas lainnya |  |
| 5 | NIDN | 0025116107 |
|  |  |  |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Bengkulu, 25 November 1961 |
| 7 | E-mail | [chan@cs.ui.ac.id](mailto:chan@cs.ui.ac.id) |
| 8 | Nomor Telepon/HP | +62 811 997794 |
| 9 | Alamat Kantor | Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, Depok |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | 021-7863419/021\*7863415 |
| 11 | Lulusan yg telah dihasilkan | S-1=......orang; S-2=....orang; S-3=...orang |
| 12 Mata Kuliah yg diampu | | 1. Information and Coding Theory |
| 2. Scientific Computing |
| 3. Advanced Numerical Analysis |
| 4. Software Quality Assurance |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program: | **S-1** | **S-2** | **S-3** |
| Nama PT | UGM | University of Manchester, UK | University of Manchester, UK |
| Bidang Ilmu | Matematika | Master of Science | Numerical Analysis & Computing |
| Tahun Masuk-Lulus | 1985 | 1988 | 1990 |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi |  |  |  |
| Nama Pembimbingan/Promotor |  |  |  |

**C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya*

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber\* | Jml (Juta Rp) |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

*\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya*

**E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/Tahun |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

**F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Jurnal Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | International of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | Ensemble Incremental Approach of Extreme Learning Machine (ELM) For Paddy Growth Stages Classification Using MODIS Remote Sensing Images | Bali, Indonesia, September 2013 |
| 2 | International  of Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) | A paddy growth stages classification using MODIS remote  sensing images with balanced branches support vector machines | Depok, Desember 2012 |
| 3 | IEEE International Symposium on Geoscience and Remote  Sensing Symposium (IGARSS) | Genetic algorithm based new sequence of principal component regression (GA-NSPCR) for feature selection and yield prediction using hyperspectral  remote sensing data | Munich, Germany, July 2012 |
| 4 | Annual Scientific Meeting MAPIN (Indonesian Remote Sensing Society) XIX on Geospatial in Regional  and City Development | Feature Selection of Hyperspectral Remote  Sensing and Prediction Model with Genetic Algorithm and Principal Component Regression | Semarang, June 2011 |
| 5 | IEEE TENCON Proceedings | *A Comparative Study on Daubechies Wavelet*  *Transformation, Kernel PCA and PCA as Feature Extractors for Arrythmia Detection Using SVM* | China, 2011 |

**G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

**H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

| No. | Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| Dst |  |  |  |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Sistem Pendeteksi Kecurangan Dalam Ujian Berbasis Video.

Depok, 28 Oktober 2014

Pengusul,

Tanda Tangan

T. Basaruddin

**Lampiran 6.** Surat pernyataan ketua peneliti.



Nama Peneliti)

**PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Ivan Fanany, Dr. Eng.

NIDN : 0314027102

Pangkat/Golongan :

Jabatan Fungsional :

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

Sistem pendeteksi kecurangan dalam ujian berbasis video

yang diusulkan dalam skema PUPT untuk tahun anggaran **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain**.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Kota, tanggal-bulan-tahun

Mengetahui, Yang menyatakan,

Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat,



Cap dan tanda tangan

(Bachtiar Alam, Ph.D.) (Mohamad Ivan Fanany )

NIP.195803061986031001 NUP: 121003005



**PERNYATAAN KESEDIAAN IKUT SERTA DALAM RISET**

**(ANGGOTA PERISET)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indra Budi

Tempat/Tanggal Lahir : Sawah Lunto/ 1 Maret 1976

NIP : 197603012008121001

Unit Kerja : Fakultas Ilmu Komputer Indonesia

Alamat : Kp Pos No 48 RT 04/01 Bojonggede Bogor

dengan ini menyatakan kesediaan untuk ikut serta sebagai periset anggota dan meluangkan waktu selama 10 jam/pekan dalam riset yang diusulkan oleh Mohamad Ivan Fanany dengan judul Sistem Pendeteksi Kecurangan dalam Ujian Berbasis Video . Apabila saya ternyata dikemudian hari tidak memenuhi kesediaan yang telah disebutkan di atas maka saya bersedia diberhentikan keikutsertaannya dari riset tersebut.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun.

Dibuat di: Depok

Pada tanggal: 27 Oktober 2014

Indra Budi Dr.,

NIP…197603012008121001…



**PERNYATAAN KESEDIAAN IKUT SERTA DALAM RISET**

**(ANGGOTA PERISET)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : T. Basaruddin

Tempat/Tanggal Lahir : Bengkulu/ 25 November 1961

NIP : 196111251992031001

Unit Kerja : Fakultas Ilmu Komputer Indonesia

Alamat : Raffles Hill Blok EF 1 No 11 Cibubur JakTim

dengan ini menyatakan kesediaan untuk ikut serta sebagai periset anggota dan meluangkan waktu selama 10 jam/pekan dalam riset yang diusulkan oleh Mohamad Ivan Fanany dengan judul Sistem Pendeteksi Kecurangan dalam Ujian Berbasis Video . Apabila saya ternyata dikemudian hari tidak memenuhi kesediaan yang telah disebutkan di atas maka saya bersedia diberhentikan keikutsertaannya dari riset tersebut.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun.

Dibuat di: Depok

Pada tanggal: 27 Oktober 2014

