

PROSIDING

Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Informasi 2015
(SNITI 2015)

Tema:

"Pemberdayaan Kearifan Lokal Melalui Inovasi Teknologi Informasi
Guna Terciptanya Pengembangan Potensi Wilayah di Daerah"

Tuktuk Siadong, 5 - 6 September 2015
Toledo Inn, Ambarita-Samosir, Sumatera Utara

Editor : Marzuki Sinambela

Penyelenggara:



BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA)
KABUPATEN SAMOSIR



FORUM INTELEKTUAL HARAPAN ANAK NEGERI-BATAK
(FORUM IHAN-BATAK)

Didukung :



USU Press
Art Design, Publishing & Printing
Gedung F
Jl. Universitas No. 9, Kampus USU
Medan, Indonesia

Telp. 061-8213737; Fax 061-8213737

Kunjungi kami di:
<http://usupress.usu.ac.id>

© USU Press 2015

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak, menyalin, merekam sebagian atau seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN: 979 458 808 3

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Marzuki Sinambela

Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Informasi 2015 (SNITI 2015) / Marzuki Sinambela –
Medan: USU Press, 2015

xv, 401 p.: ilus. ; 29 cm.
Bibliografi, Indeks.

ISBN: 979-458-808-3

Dicetak di Medan, Indonesia

KATA PENGANTAR

Inovasi Teknologi Informasi merupakan salah satu teknologi unggulan yang menentukan masa kini dan masa depan umat manusia, Teknologi Informasi (TI) semakin penting untuk dikuasai pemahaman, pengetahuan, pemanfaatannya, serta penciptaannya. Kaitannya yang erat dengan berbagai sektor ekonomi, pariwisata, pendidikan, sosial budaya, pertanian, perikanan, dan wirausaha terutama untuk sektor tersier dan kwarter, menempatkan TI sebagai komoditi strategi dalam pembangunan nasional. Ada negara yang meluncurkan konsep pembangunan nasionalnya yang berisikan IT-led development, dimana TI bukan hanya sebagai perangkat pendukung tetapi telah meningkat menjadi penggerak utama mekanisme pembangunan seluruh sektor ekonomi nasional.

Bertolak dari sisi pemanfaatan TI, selain dimaksudkan untuk memacu tumbuhnya penguasaan TI, sasaran utamanya adalah pemanfaatan yang berdayaguna, berhasilguna, ekonomis, berkualitas, serta bertanggungjawab. Sasaran ini hanya dapat tercapai jika terjalin hubungan yang serasi di antara pelaku-pelaku yang terkait kerjasama yang terkoordinasi.

Tujuan utama dari seminar ini adalah:

1. Mendapatkan informasi terkini tentang masalah dan penelitian dibidang inovasi teknologi informasi.
2. Mengetahui sejauh mana outcome Teknologi Informasi pada pengembangan potensi wilayah di daerah.
3. Untuk memberikan pemahaman kepada Pemerintah Daerah, masyarakat umum, kalangan bisnis, dan mahasiswa tentang fenomena **Teknologi Informasi..**
4. Sebagai perwujudan partisipasi terhadap perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia, khususnya di **Kabupaten Samosir.**

Dalam Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Informasi (SNITI) 2015 ini topik-topik makalah diperluas terkait inovasi dan teknologi informasi dibidang pariwisata, pendidikan, sosial budaya, pertanian, perikanan, dan wirausaha. Selanjutnya, para penulis/pemakalah diundang untuk memasukkan makalah dengan topik sebagai berikut (tapi tidak dibatasi hanya pada topik-topik ini):

1. Sistem Informasi, Sistem Cerdas, Teknologi Informasi dan Multimedia
2. Inovasi Pembelajaran, Sistem & Kebijakan Pendidikan
3. Instrumentasi, Material, dan Geofisika
4. Matematika, Statistika, dan Riset Operasi
5. Biologi, Kimia, Fisika dan Bioteknologi
6. Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat
7. Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan
8. Biomassa dan Energi Terbarukan
9. Agroindustri, Agribisnis, Agroteknologi dan Ketahanan Pangan
10. Teknologi Pertanian dan Teknologi Industri
11. Mekanika, Elektronika dan Rekayasa Infrastruktur
12. Hukum dan HAM
13. Ekonomi

Seminar ini merupakan sarana diskusi ilmiah, komunikasi dan pertukaran informasi bagi para akademisi, peneliti, praktisi, pemerintah dan stakeholder lainnya untuk pengembangan inovasi dan teknologi informasi. Panitia SNITI 2015 menerima Extendee Abstrak sebanyak 75

hasil penelitian dari peneliti, guru, mahasiswa dan dosen dari berbagai perguruan tinggi Negeri dan Swasta antara lain :Universitas HKBP Nommensen Medan, BMKG Wil 1 Medan, STMIK Budi Darma Medan, Universitas Trisakti Jakarta, STMIK Kaputama Binjai, Universitas Sisingamangaraja XII Medan, Universitas Prima Medan , STMIK KHARISMA Makassar, Universitas Atmajaya Yogyakarta, LP3I Medan, Universitas Negeri Malang, Universitas Sumatera Utara, BMKG Wilayah I, STMIK RAHARJA Tangerang, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, UIN SGD Bandung Fakultas Sains dan Teknologi, Univeristas Kristen Satya WacanaSalatiga, UNIMED, `Unsri, Politeknik Negeri Bengkalis, IT DEL Tobasa.

Selamat melaksanakan rangkaian kegiatan SNITI 2015, semoga bermanfaat tidak hanya bagi peserta, tetapi juga untuk kemajuan pembangunan di daerah yang secara langsung dan tidak langsung dapat berkontribusi untuk meningkatkan kemajuan dan kecerdasan, serta kemakmuran dan kesejahteraan bangsa Indonesia.

Samosir, 5 September 2015

Panitia Pelaksana

Forum Ihan Batak

KATA SAMBUTAN BUPATI SAMOSIR

Kabupaten Samosir merupakan kabupaten hasil pemekaran dari Kabupaten Tobasa, sesuai Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2003 tentang Pembentukan Kabupaten Samosir dan Kabupaten Serdang Bedagai di Provinsi Sumatera Utara. Wilayah seluas 2.069,05 km² terdiri atas 1.444,25 daratan (Pulau Samosir dan sebagian wilayah Pulau Sumatera) dan 624,80 km² danau. Pulau Samosir yang dikelilingi Danau Toba menjadi sebuah ciri khas yang memiliki keindahan tersendiri.

Kondisi tanah yang ekstrim yakni berbukit dan berbatuan serta curaman menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah daerah untuk menata program strategis dalam mensejahterakan masyarakatnya.

Keindahan alam dan keunikan budaya serta peninggalan situs-situs budaya dan sejarah di Kabupaten Samosir diyakini menjadi modal utama yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan pertimbangan itu, pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2006-2010, Pemerintah Kabupaten Samosir menetapkan visi Samosir Menjadi Kabupaten Pariwisata Tahun 2010 Yang Indah, Damai dan Berbudaya dengan Dukungan Agribisnis yang Berwawasan Lingkungan Menuju Masyarakat yang Lebih Sejahtera dan pada RPJMD 2011-2015 ditetapkan visi Samosir Menjadi Daerah Tujuan Wisata Lingkungan Yang Inovatif 2015. Dan pada Rencana Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2011-2025, Pemerintah Kabupaten Samosir menetapkan visi: Samosir menjadi tujuan wisata internasional 2025. Sebagai kabupaten destinasi wisata, pada tahun 2014, Samosir telah mencanangkan “*Samosir Visit Years*” dengan tagline : Samosir Negeri Indah Kepingan Surga. Sebagai kabupaten yang baru, kabupaten Samosir perlu sentuhan-sentuhan ilmiah dalam mengkaji dan menggali potensi yang ada sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan bersama.

Pemerintah Kabupaten Samosir menyambut baik sekaligus mengapresiasi atas terselenggaranya Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Informasi (SNITI) 2014 di Kabupaten Samosir, dan melaksanakan kembali SNITI untuk tahun 2015, yang membahas tentang perkembangan Teknologi Informasi (TI).

Inovasi Teknologi Informasi merupakan salah satu teknologi unggulan yang menentukan masa kini dan masa depan umat manusia, Teknologi Informasi (TI) semakin penting untuk dikuasai pemahaman, pengetahuan, pemanfaatannya, serta penciptaannya. Kaitannya erat dengan berbagai sektor ekonomi, pariwisata, pendidikan, sosial budaya, pertanian, perikanan, dan wirausaha.

Kegiatan ini telah mendukung visi Kabupaten Samosir dan telah mensukseskan tahun kunjungan wisata Samosir (*Visit Samosir Year*) serta juga sebagai salah satu bukti bahwa di Kabupaten Samosir layak dilaksanakan seminar nasional.

Diharapkan kegiatan ini berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat Samosir dan hasil seminar dimaksud terimplemetasi dengan baik.

Bupati Samosir

Ir. Mangindar Simbolon, MM

KEYNOTE SPEAKER:

1. **PROF. YOUNG SUK KWON (PUSAN NATIONAL UNIVERSITY, KOREA)**
2. **PROF. DR. IR. BAMBANG SUBIYANTO, M.Agr (DEPUTI JASA ILMIAH, LIPI)**
3. **PROF. DR. SYAWAL GULTOM (REKTOR, UNIVERSITAS NEGERI MEDAN)**

REVIEWER

- ❖ Prof. Motlan ,M.Sc.,Ph.D (UNIMED)
- ❖ Prof. Bornok Sinaga,M.Pd (UNIMED)
- ❖ Prof. Herbert Sipahutar,M.Sc (UNIMED)
- ❖ Prof. Maidin Gultom, MH (UNIKA)
- ❖ Arjon Turnip, Ph.D (LIPI)
- ❖ Dr. Poltak Sihombing, M.Kom (USU)
- ❖ Dr. Zakarias Situmorang, M.T (UNIKA)
- ❖ Dr. Naeklan Simbolon.,M.Pd (UNIMED)
- ❖ Dr. Mariati Purnama Simanjuntak .,M.Si (UNIMED)
- ❖ Dr. Ir. Sumihar Hutapea, MS (UMA)
- ❖ Dr. Himsar Ambarita, (USU)
- ❖ Dr. Tumiur Gultom,MP (UNIMED)
- ❖ Dr. Haposan Sialagan, MH (UHN)
- ❖ Ir. Parulian Simanjuntak MA., Ph.D(UHN)
- ❖ Dr. Betty Marisi Turnip, M.Pd (UNIMED)

SUSUNAN PANITIA

Penasehat

1. Bupati Samosir
2. Prof. Dr. Syawal Gultom (Rektor Unimed)
3. Prof. Bornok Sinaga, M.Pd (Unimed)

Penanggungjawab

: Dr. Zakarias Situmorang., M.T (**Ketua Forum IHAN-BATAK**)

Pengarah

1. Dr. Arjon Turnip (LIPI)
2. Dr. Tumiur Gultom, S.P., M.P (Unimed)
3. Janner Simarmata, S.T., M.Kom (Unimed)

Organizing Committee

Ketua

: Tonni Limbong., M.Kom

Wakil Ketua

: Mardi Turnip., M.Kom

Sekretaris

: Marzuki Sinambela, S.Kom, M.T

Bendahara

: Dr. Naeklan Simbolon., M.Pd

Sekretariat

: Paska Marto Hasugian., M.Kom

Sinar Sinurat., ST., M.Kom

Frikson Purba., S.Si., M.Pd

Dedi Holden Simbolon., S.Si., M.Pd

Sie Program dan Acara

: Dr. Mariati Simanjuntak., M.Pd

Dr. Betty Marisi Turnip, M.Pd

Sie Persidangan /Seminar

: Nora Susanti., SSi, M.Sc., Apt

Kammer Sipayung., M.Pd

Sie Akomodasi

: Ir. Rolan Siregar., M.P

Joen P. Purba., S.Pd

Sie Perlengkapan

: Alex Rikki Sinaga., M.Kom

Sie Publikasi dan Dokumentasi

: Rijois Erwin Saragih., ST., MA

Seven Nainggolan., S.Kom

Sie Kerjasama

: Sanggam Gultom., S.Kom., S.Si., M.Si

SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI - II 2015

**“PEMBERDAYAAN KEARIFAN LOKAL MELALUI INOVASI TEKNOLOGI INFORMASI
GUNA TERCIPTANYA PENGEMBANGAN POTENSI WILAYAH”**

PUKUL	ACARA	KETERANGAN
4 SEPTEMBER 2015		
14.00 - 22.00	Registrasi Peserta/Kedatangan Peserta	Panitia
5 SEPTEMBER 2015		
07.30 - 08.00	Registrasi Peserta	Panitia
08.00 - 08.30	Pembukaan acara Seminar Nasional Inovasi Teknologi Informasi (SNITI) Sambutan-sambutan	BAPPEDA Samosir
	Sambutan Ketua Forum Ihan Batak	Ketua Forum Ihan Batak
	Laporan Ketua Panitia	Kepala BAPPEDA Samosir
08.30 – 09.00	”Kata Sambutan Bupati Samosir”	Bupati Samosir
09.00 -09.30	Coffe Break	Panitia
09.30 -10.15	“Membangun Model Inovasi Teknologi Informasi dalam Seni dan Budaya”	Prof. Young Suk Kwon (Pusan National University, Korea)
10.15-10.30	Tanya Jawab	Moderator (Arjon turnip)
10.30 – 11.15	“Pemamfaatan Inovasi dan Teknologi Informasi dan kendala yang dihadapi Pemerintah dan masyarakat dalam membangun Wilayah”	Prof. Dr. Ir. Bambang Subiyanto, M.Agr (Deputi Jasa Ilmiah, LIPI)
11.15-11.30	Tanya Jawab	Moderator (Tumiur Gultom)
11.30-12.15	“Implementasi Inovasi dan Teknologi Informasi Dalam Pembangunan Pendidikan Didaerah, Tantangan dan Peluang Di Era Globalisasi”	Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd (Rektor UNIMED)
12.15-12.30	Tanya Jawab	Moderator (Kamer Cipayung)
12.30-13.30	Istirahat, sholat, dan makan siang Hiburan Musik	Sie Acara dan MC, Si Konsumsi/ Perlengkapan
13.30 -18.00	Seminar Pararel	Panitia
19.00 - 20.00	Penutupan	Kepala BAPPEDA Samosir
6 SEPTEMBER 2015		
08.00-12.00	Field Trip	Panitia

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Keynote Speaker	v
Susunan Panitia	vi
Susunan Acara	vii
Daftar Isi	viii
BIDANG KAJIAN : SISTEM INFORMASI	1
ADAPTASI MODEL TOGAF UNTUK PERANCANGAN ARSITEKTUR BISNIS PADA PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS: UNIVERSITAS CENDRAWASIH JAYAPURA) Axelon Samuel Renyaan.....	3
RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI BERBASIS DESKTOP Roy Deddy Hasiholan Tobing, Joas Saragih, Kevin Siregar, Susy Pangaribuan	9
PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN MYSQL STUDI KASUS SMP NEGERI 2 LUBUK PAKAM Nuri Andhika Pinem	15
BIDANG KAJIAN : SISTEM CERDAS	19
RANCANG BANGUN TEKNOLOGI OTOMATIS PADA BUDIDAYA PERTANIAN MENGGUNAKAN CITRA UNTUK SMART HIDROPONIK GARDEN Erwin, Ahmad Syarif, Maya Kinanti, Fanny Candra Dewi	21
IMPLEMENTASI JARINGAN SARAF TIRUAN-PERCEPTRON UNTUK PENGENALAN HURUF “A” PADA AKSARA BATAK TOBA Suriski Sitinjak	27
IMPLEMENTASI DAN ANALISIS JARINGAN SENSOR NIRKABEL UNTUK MONITORING SUHU TUBUH DENGAN ALGORITMA CLUSTER-TREE Antommy Fachrizal Arrafi, Sugondo Hadiyoso, Ratna Mayasari	32
PERANCANGAN JARINGAN SENSOR NIRKABEL UNTUK MONITORING LAHAN PERSAWAHAN DI KABUPATEN GOWA Mohammad Fajar, Hamdan Arfandy, Abdul Munir	36
BIDANG KAJIAN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN MULTIMEDIA	41
PEMODELAN DAN PENGEMBANGAN MOBILE-COMMERCE UNTUK USAHA KECIL MENENGAH BATIK PLUMPUNGAN SALATIGA Wiranto Herry Utomo, Retnowati, Evi Maria	43
IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) MENENTUKAN LAHAN YANG BAIK UNTUK PENANAMAN KELAPA SAWIT Alex Rikki, Paska Marto	48
ALGORITMA APRIORI PADA DATA PENJUALAN DI SUPERMARKET Efori Buulolo	53
PENERAPAN ALGORITMA LZMA (LEMPER ZIP MARKOV CHAIN) PADA CITRA Hery Sunandar, Pristiwanto	56

MANAGEMENT USER CENTRALIZED HOTSPOT SEBAGAI SOLUSI JALUR DATA TERPUSAT MENGUNAKAN TEKNIK BRIDGING Fredy Susanto, Bara Aji Prakoso, Dewa Made Cahyadi	60
PENERAPAN METODE DEFLATE PADA CITRA DIGITAL Pandi Barita Nauli Simangunsong	68
IMPLEMENTASI KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA SERPENT Sony Bahagia Sinaga	73
PENGUJIAN KRIPTOGRAFI KLASIK CAESAR CHIPPER MENGGUNAKAN MATLAB Tonni Limbong	77
JARINGAN IPTV BERBASIS JARINGAN BROADBAND PLC HOMEPLUG AV Basuki Rahmat, Muhammad Iqbal, Ratna Mayasari	81
PENGAMANAN DATA TEKS DENGAN KOMBINASI CIPHER BLOCK CHANING DAN LSB-1 Taronisokhi Zebua	85
TEKNIK WATERMARKING DALAM PENGAMANAN DOKUMEN DIGITAL Azanuddin	90
PERBANDINGAN ALGORITMA HUFFAN DAN ALGORITMA LZW PADA KOMPRESI CITRA Denni M Rajagukguk	93
IMPLEMENTASI ALGORITMA STRING MATHCING PADA APLIKASI KUMPULAN SINOPSIS NOVEL ISLAMI Nelly Astuti Hasibuan, Fahmy Syahputra	101
PENERAPAN ALGORITMA BOYER MOORE PADA PENCARIAN OBJEK WISATA BERBASIS WEBSITE Guidio Leonarde Ginting	104
PENERAPAN ALGORITMA STRING MATCHING DALAM PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS ANDROID Natalia Silalahi	107
PENERAPAN VIGENERE CHIPER UNTUK PENGAMANAN SOAL UJIAN PADA APLIKASI UJIAN BERBASIS KOMPUTER Surya Darma Nasution	110
ANALISA DAN IMPLEMENTASI MANAJEMEN JARINGAN MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS STUDI KASUS : PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN (P4TK) Jhon Wesly Manurung, Naikson F.Saragih	114
APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN AKSARA BATAK (PUSTAHA) Iqbal Kamil Siregar, Ada Udi Firmansyah, Bachtiar Efendi	120
IMPLEMENTASI METODE METODE ACTIVITY BASED COSTING (ABC) DALAM PENENTUAN BIAYA PRODUK Kristian Siregar, Berto Nadeak	124
IMPLEMENTASI ALGORITMA MERKLE HELLMAN KNAPSACK UNTUK MENGAMANKAN DATA TEKS Murdani	127

PEMASARAN TENUN ULOS BATAK MENGGUNAKAN E-COMMERCE Zulfi Azhar, Eva Solita Pasaribu, Wan Mariatul Kifti	130
PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA PADA PERMASALAHAN KNAPSACK Rijois Iboy Erwin Saragih.....	137
BIDANG KAJIAN : INOVASI PEMBELAJARAN	141
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL LOGAN AVENUE PROBLEM SOLVING DI SEKOLAH DASAR Santa Purba, Naeklan Simbolon.....	143
INOVASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KREATIVITAS MATEMATIS MAHASISWA PADA PENGAJARAN HIMPUNAN DAN LOGIKA Adi Suarman Situmorang.....	148
RANCANG BANGUN APLIKASI MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN MEMBACA, MENULIS, BERHITUNG (CALISTUNG) Adam Faroqi, Barikly Maula	154
ANALISIS KOMPONEN UTAMA OPINI GURU DAN SISWA TERHADAP UJIAN NASIONAL Danny Manongga, Ade Iriani, dan Wiranto H.Utomo	158
THE STUDENTS' DIFFICULTIES IN CONSTRUCTING PASSIVE SENTENCES BY THE SECOND YEAR STUDENTS OF SMP N 1 SIDIKALANG Sadar H.T.Nainggolan, Dormauli Gultom, Desi Rajagukguk.....	169
JIGSAW EFFECT OF LEARNING STRATEGY AND MOTIVATION ON STUDENTS'ACHIEVEMEN IN ENGLISH OF PGSD FIP UNIMED Naeklan Simbolon, Eva Betty Simanjuntak.....	167
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LISTRIK DINAMIS Endang Junita Manik, Pintor Simamora	171
PEMECAHAN MASALAH PADA TOPIK KINEMATIKA Sondang R. Manurung	175
ANALISIS TINGKAT PRESTASI BELAJAR MAHASISWA YANG BEKERJA DI LUAR JAM PERKULIAHAN DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNIV. HKBP NOMMENSEN Muda Sakti Raja Sihite	180
PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA YANG MEMILIKI SIKAP POSITIF DAN SIKAP NEGATIF TERHADAP MATEMATIKA Sinta Dameria Simanjuntak.....	184
LEARNING INNOVATION THROUGH HIDDEN CURRICULUM DEVELOPMENT Mariana Simanjuntak, Santi Manalu.....	188
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA Asister F. Siagian.....	192
PEMBELAJARAN DENGAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK EKSPLORASI KESULITAN BELAJAR, MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA Betty Marisi Turnip dan Mariati Purnama Simanjuntak.....	198

PERAN PROFESIONAL DALAM PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN DENGAN INOVASI SISTEM PENDIDIKAN Hendy Agustino Parulian Situmorang	203
THE EFFECTIVENESS OF MIND MAPPING METHOD IN TEACHING OF WRITING ESSAY ABILITY OF THE SIXTH SEMESTER AT FKIP NOMMENSEN UNIVERSITY MEDAN IN THE ACADEMIC YEAR 2014/2015 Kammer Sipayung, Neni Sinaga.....	207
PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PROSES SAINS MAHASISWA Mariati Purnama Simanjuntak, Betty Marisi Turnip dan Rappel Situmorang	211
PENGEMBANGAN MODEL PRAKTIKUM RANGKAIAN LISTRIK BERBASIS MASALAH TERHADAP SCIENTIFIC INQUIRY DAN KOGNISI MAHASISWA CALON GURU FISIKA Sehat Simatupang dan Togi Tampubolon.....	218
EXPERIENTIAL LEARNING THROUGH VIDEO TASKS IN LEARNING SPEAKING (Case Study: Students at LP3I Medan) Tasnim Lubis	223
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KELAS X SMA AL-HIDAYAH MEDAN TAHUN PEMBELAJARAN 2014 / 2015 Tumiur Gultom dan Santi Apriani Harahap.....	226
KAJIAN MINAT GURU MINAT GURU TERHADAP PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (STUDI EMPIRIS PADA SMK MEDIKACOM BANDUNG) Mardi Turnip.....	230
PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN THE POWER OF TWO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP SWASTA KRISTEN IMMANUEL MEDAN TAHUN AJARAN 2014/2015 Sanggam P. Gultom	237
THE STUDENTS' DIFFICULTIES IN CONSTRUCTING PASSIVE SENTENCES BY THE SECOND YEAR STUDENTS OF SMP N 1 SIDIKALANG Sadar H.T.Naingolan, Dormauli Gultom, Desi Rajagukguk.....	244
THE EFFECT OF PROJECT BASED LEARNING MODEL ON STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILL ABOUT DYNAMIC ELECTRICITY AT GRADE-X SCIENCES IN SMA N 2 LINTONGNIHUTA ACADEMIC YEAR 2014/2015 Jonni Sitorus, Rahmatsyah.....	249
BIDANG KAJIAN : MATERIAL.....	255
PENGARUH VARIASI KONSENTRASI LARUTAN PENGENDAP TERHADAP SIFAT OPTIK NANOPARTIKEL Cu_2O YANG DISINTESIS DENGAN METODE KOPRESIPITASI Juan R. Simamora, Diana A. Barus, Anwar D. Sembiring	257
PEMBUATAN DAN PENGUJIAN SIFAT MAGNETO-ELASTISITAS KOMPOSIT FEROGEL BERBASIS POLIVINIL ALKOHOL (PVA) DAN NANOPARTIKEL BESI OKSIDA (Fe_3O_4) Pintor Simamora, Mersya Sitanggang	262
PEMANFAATAN CITRA SATELIT LANDSAT UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERUBAHAN SUHU DAN VEGETASI DI KABUPATEN SAMOSIR Togi Tampubolon, Jeddah Yanti	266

BIDANG KAJIAN : GEOFISIKA	271
RELOKASI HIPOSENTER GEMPABUMI OUTER RISE BARAT SUMATERA 18 MEI 2014 MW 6.0 DAN MW 5.5 DENGAN METODE MJHD Dimas Salomo Sianipar, Marzuki Sinambela, Lamtupa Nainggolan.....	273
PENENTUAN UNIT PELAKSANA TEKNIS TERBAIK DI BALAI BESAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA WILAYAH I DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) Esti Suryaningsih, Hiras Sinaga, Marzuki Sinambela.....	277
ANALISIS PREDIKSI CUACA MENGGUNAKAN RANTAI MARKOV Sampe Simangunsong.....	281
BIDANG KAJIAN : BIOLOGI	287
STUDI LABORATORIUM PENGOLAHAN AMPAS TEBU MENJADI LIGNIN SEBAGAI BAHAN BAKU SURFAKTAN Rini Setiati, Deana Wahyuningrum, Septorotno Siregar, Taufan Marhaendrajana.....	289
KAJIAN TEORITIS PENENTUAN TINGKAT ENERGI ATOM KAON MENGGUNAKAN PERSAMAAN KLEIN GORDON Russell, Syahrul Humaidi, Tua Raja Simbolon.....	294
BIDANG KAJIAN : KIMIA	299
ANALISIS PRICE EARNING RATIO (PER) TERHADAP RETURN SAHAM PADA PERUSAHAAN FOOD DAN BEVERAGE Imelda R.Purba, Ria Veronica Sinaga, Zakarias Situmorang	301
BIDANG KAJIAN : PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM.....	307
PEMANFAATAN ENERGI PANASBUMI UNTUK PENGGUNAAN SELAIN PEMBANGKIT LISTRIK Mulia Ginting, Mu'min Tamsil, Maman Djumantara	309
EVALUASI ZONA PRODUKTIF DAN CADANGAN MINYAK FORMASI “Z” LAPANGAN “P” JOB PERTAMINA – PETROCHINA EAST JAVA Puri Wijayanti, Pauhesti Rusdi, Prayang Sunny Yulia	318
PENGEMBANGAN POTENSI ELEKTROKINETIK SEBAGAI ALTERNATIF STABILISASI TANAH LEMPUNG LUNAK Nahesson Hotmarama Panjaitan	321
PEMANFAATAN LIMBAH PULP SEBAGAI BAHAN LOSS CIRCULATION MATERIAL (LCM) PADA LUMPUR PEMBORAN KCL POLIMER Cahaya Rosyidan, Widia Yanti1, Rini Setiati	326
BIDANG KAJIAN : ENERGI TERBARUKAN.....	329
KOMPUTASI PARAMETER KONTROL PADA IMPLEMENTASI RULE SURAM SISTEM PENERING TENAGA SURYA Zakarias Situmorang dan Johannes Andriano Situmorang	331

REVOLUSI POMPA HIDRAM SAMOSIR Marlen Samosir, Amin Wahyono, Oloan Purba	336
ANALISIS HUBUNGAN LAMA PENYINARAN MATAHARI DENGAN SUHU UDARA MAKSIMUM DENGAN GENERAL LINEAR MODELS Marzuki Sinambela	341
BIDANG KAJIAN : AGROTEKNOLOGI.....	347
KONTRIBUSI SEKTOR PERTANIAN DAN SEKTOR PRODUKSI LAINNYA TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN SAMOSIR HD. Melva Sitanggang, Citra Eliawaty	349
ANALISIS METODE LOCATION QUOTIENT (LQ) TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) DI KABUPATEN DELI SERDANG Togu Harlen Lbn. Raja, Susilawaty Sitorus.....	354
BIDANG KAJIAN : ELEKTRONIKA.....	359
REKONSTRUKSI IMAGE RADAR SUPER RESOLUTION MODEL MARKOV NETWORK DENGAN TRAINING SET MENGGUNAKAN PCA (Studi Kasus Pada Radar Cuaca di BBMKG Wilayah I Medan) Lido Fanther, Marzuki Sinambela	361
BIDANG KAJIAN : REKAYASA INFRASTRUKTUR.....	367
RANCANG BANGUN PENGECEKAN KESUBURAN TANAH BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8535 DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR RESISTIVITAS TANAH Jhonson Efendi Hutagalung, Jeperson Hutahaeen, Yessica Siagian.....	369
“CICAC SOFTWARE” SEBAGAI APLIKASI PERHITUNGAN SUBNETTING DASAR PADA MATERI PROTOKOL PENGALAMATAN Febrianto Alqodri, Devi Skripsiana, Akhsin Nurlayli, Ahmad M. Nidhom	376
PENATAAN GEOMETRIK PERSIMPANGAN RUAS JALAN UTAMA DI KOTA MEDAN Syafiatun Siregar, Asri Lubis, Kristian R	381
BIDANG KAJIAN : HUKUM.....	387
SISTEM PENDUKUNG PEMILIHAN CALON PIMPINAN UNTUK MODAL HUKUM DENGAN METODE PROMETHEE Henry Kristian Siburian	389
BIDANG KAJIAN : EKONOMI.....	395
EVALUASI PENERAPAN PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 71 TAHUN 2010 PADA SKPD KECAMATAN MEDAN BARAT Anita Florance Pardede.....	397

EXPERIENTIAL LEARNING THROUGH VIDEO TASKS IN LEARNING SPEAKING (Case Study: Students at LP3I Medan)

Tasnim Lubis
Polytechnic LP3I Medan
tasnimplubis@yahoo.com

Abstract

Learning speaking deals with routine practically. Students need situation where they are able to achieve the lesson in long term memory. One of the methods is experiential method because it deliberates human's thought, feeling, ideas and actions. The objective of the study is to provide the innovative concept of learning speaking by using technology through video tasks. The study was a case study at LP3I Medan. The population was the students from two classes that consist of four majors (Official Management (OM), Accountant, IT, and Design Animation (DA)). The data were collected by using questioner and students' video tasks. They were analyzed by using Likert scale and Experiential Learning stages that proposed by David Kolb (1984), they are: Concrete Experience (CE), Reflective Observation (RO), Abstract Conceptualization (AC), and Active Experimentation (AE). The result of questioner from two classes showed that the score are 465 and 456. These score is close to the highest score (728). It meant that more than half students were enjoy and happy learning speaking through video Task. Besides, the video task more obvious and able to encourage them to speak. From the product of their video task, students were able to speak more bravely and more creatively.

Keywords: *Experiential Learning, Video Tasks, Speaking*

BACKGROUND OF THE STUDY

Learning foreign language needs intrinsic and extrinsic motivation. Intrinsic motivation refers to motivation to engage in an activity for its own sake. Students who are intrinsically motivated perform tasks and engage in behaviors because they find them enjoyable. Simply participating in the activity is reward enough. On the other hand, extrinsic motivation is motivation promoted by factors external to the individual. Individuals who are extrinsically motivated work on tasks because they believe that participation will result in desirable outcomes such as a reward or praise. Students who do not have intrinsic motivation in learning English especially speaking should be supported through particular method or technique. The method or techniques should be suitable to the situation of students' character. It is obvious that adult learners may have experienced failure or criticism at school which makes them anxious and under-confident about learning language. Harmer (2010) stated that adult learners come with a lot of previous learning experience which may hamper their progress. Students who have had negative learning experiences in the past may be nervous of new learning.

Learning is an activity or a process to get something more develop. As a lecturer, developing students' language is very important because they are prepared for getting a job further. Learning is not only to gain the knowledge but also to build creative and innovative character. Hilsdon (2011: 14) defines Learning Development as a complex set of multi-disciplinary and cross-disciplinary academic roles and functions, involving teaching, tutoring, research, and the design and production of learning materials, as well as involvement in staff development, policy-

making and other consultative activities. It is very important for students to achieve the knowledge and own it as their experience. To develop students' speaking, lecturers should study about some elements such as students' level, age, students' motivation and students' preference.

One of methods is Experiential Learning. Experiential learning not only deals with getting knowledge, but also deliberating students in learning process hence they have experience directly. As Confusius stated that *I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand*. It is means that learning process will be meaningful if students involved in action instead.

RESEARCH METHODOLOGY

Qualitative method was applied in this study. The design was descriptive qualitative. The data were taken from the questioner that was given to the students. There were two classes got the questioner that asking about their opinion in making videos and the lesson that they got from the video. In LP3I, students were divided based on leveling. It is means that they belong from some majors (Accountant, Office Management, IT and Design Animation). The topics were job interview, negotiating, and advertisement. The data were collected by using questioner and students' Video Tasks.

The questioner was analyzed by using Likert Scale and Video Tasks were described based on mental/social processing that convey language processing, interacting with others and (on the-spot) information processing. The assessment was related to experiencing, reflecting, thinking, and acting as the element of Experiential Learning.

RESULT AND DISCUSSION

Experimental research deals with learning by doing. Based on their opinion, the writer would like to describe students' attitude about learning speaking through Video Tasks. The writer (also the lecturer in both classes) took them as population. The questioners were analyzed by using Likert Scale. There were five options in questioner. It labeled as follows:

- SA = Strongly Agree (2)
- A = Agree (1)
- N = Neutral (0)
- D = Disagree (-1)
- SD = Strongly Disagree (-2)

The questioners' result was displayed in table below:

Table 1 Questioner of students at OM.GM (Morning)

STs	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
1	A	SA	SA	A	A	SA	A	SA	A	N	A	SA	SA	N
2	A	A	N	A	A	A	A	A	A	A	N	N	A	N
3	A	N	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	N
4	N	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	N	SA	SA	SA	SA
5	D	A	D	N	A	N	N	A	A	A	N	N	N	N
6	A	A	A	SA	A	A	A	A	SA	SA	N	N	SA	A
7	A	SA	A	SA	N	SA	A	A	SA	N	N	N	N	N
8	A	N	N	A	N	A	N	A	A	A	N	A	A	N
9	A	SA	SA	SA	A	SA	SA	SA	SA	SA	A	SA	SA	A
10	A	A	N	A	SA	A	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA
11	SA	SA	SA	SA	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	A
12	A	A	SA	SA	A	SA	SA	SA	A	A	SA	A	A	SA
13	SA	SA	SA	N	N	SA	SA	N	SA	A	N	N	SA	N
14	SA	A	A	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A
15	SA	SA	SA	SA	A	SA	A	SA	SA	A	SA	SA	SA	SA
16	SA	SA	SA	SA	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	N
17	NA	SA	A	SA	A	SA	A	SA	N	A	A	SA	A	SA
18	A	SA	A	SA	SA	SA	A	A	A	A	SA	SA	A	A
19	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	A	A	A	A	SA	SA
20	A	SA	SA	SA	SA	N	SA	SA	SA	SA	A	A	SA	A
21	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	N	SA	SA	SA	D	
22	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A
23	A	A	N	A	N	A	N	A	A	A	A	A	A	A
24	A	SA	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA
25	NA	NA	A	N	A	SA	A	A	A	A	SA	SA	SA	A
26	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

SA : 158 x 2 = 316
 A : 152 x 1 = 152
 N : 5 x (0) = 0
 D : 3 x (-1) = -3
 465

For the result, the highest number is multiplied to the number of students and the number of questions (2 x 26 x 14 = 728). Meanwhile the result of questioner, the whole score in each option is added (316 + 152 + 0 + (-3) = 465). Therefore, it can be seen the diagram as follows:



The table above showed students' OM.GM opinion about learning speaking through video was positive. From -728 to 728 (the lowest to the highest number), 465 was close to 728. It is means that they were agree and got experience in learning speaking through Video Tasks.

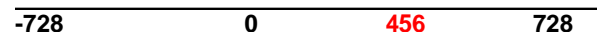


Picture 1 Video Task of LP3I Students with Topic Job Interview

Table 2 Questioner of students at leveling class (AK, IK and DA.GM)

STs	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
1	A	SA	SA	A	A	SA	A	A	A	A	A	A	A	N
2	SA	SA	SA	SA	SA	SA	N	A	N	A	N	A	A	N
3	A	A	A	A	N	SA	A	N	A	A	N	N	A	N
4	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	A	N	A	SA	N
5	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A	A	A	SA	A
6	SA	SA	SA	SA	A	SA	A	SA	SA	A	A	SA	SA	A
7	N	A	A	N	SA	SA	A	A	SA	SA	A	A	A	A
8	SA	SA	SA	SA	A	A	SA	SA	A	A	SA	A	SA	A
9	A	A	SA	SA	SA	A	A	SA	SA	A	SA	A	A	SA
10	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	N	A	SA	SA	SA
11	A	A	A	SA	A	SA	SA	SA	SA	A	SA	SA	A	A
12	A	A	A	N	A	A	A	SA	N	A	A	A	SA	A
13	A	A	A	D	A	A	A	SA	A	A	A	SA	SA	SA
14	A	N	A	A	SA	A	A	N	A	A	N	N	N	N
15	A	A	A	SA	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A
16	N	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA
17	A	A	SA	A	A	SA	A	A	A	SA	A	SA	A	N
18	N	A	A	A	N	A	N	N	N	N	A	A	N	A
19	SA	SA	SA	SA	SA	N	A	SA	SA	SA	SA	SA	SA	A
20	SA	SA	SA	SA	SA	N	A	SA	SA	SA	SA	A	N	A
21	A	A	A	A	A	SA	N	A	A	A	SA	A	A	A
22	A	A	A	SA	N	SA	A	SA	SA	A	N	A	A	SA
23	A	A	A	SA	N	SA	A	SA	SA	A	N	A	A	SA
24	A	A	A	A	SA	A	A	A	A	N	A	N	A	N
25	SA	N	N	N	SA	SA	SA	N	SA	SA	N	N	SA	SA
26	D	A	A	SA	A	A	A	A	A	N	N	A	A	N

SA : 148 x (2) = 296
 A : 162 x (1) = 162
 N : 52 x (0) = 0
 D : 2 x (-1) = -2
 456



The table above showed students' of AK, IK, and DA.GM opinion about learning speaking through video was positive. From the lowest to the highest number, 456 was close to 728. It is means that they were agree and got experience in learning speaking through Video Tasks. Based on Likert scale, both classes showed their interested about Video Task.

The activities in experiential learning during Video Task was described based on Kolb's model, they were:

1. Concrete Experience (Do)

When students make a video they try to put their experience into the video that linked to topic. It deliberates feeling, thought and action. Students who haven't experience directly (but they could have from movie for example) also able to give ideas into the video that they made. Concrete experience as a reflection of diverging let the students to explore their ideas into the Video Task.

2. Reflective Observation (Observe)

In this part, student able to review the result (from their video), then they were able to add here and there or add some illustration to support the video seems real and good look.

3. Abstract Conceptualization (Think)

In abstract conceptualization, students found the new things or sure about something that they have known previously. The ability to get the point or the goal of the lesson is able to reach in this part. When the videos display on the class, students were given opportunities to give the comment, to evaluate, to ask anything that they don't know (include the culture of target language).

4. Active Experimentation (Plan)

The Experiential Learning in making video and speaking English in Video Tasks, build students' achievement about the topic that they have learned because they deliberate their thought and feeling into an action. The lesson will be stay in long term memory and become one of their experiences. Further, they were able to use them (language use) for the same situation.



Picture 2 VideoTask of LP3I Students with Topic Advertisement

Based on the analysis, the students were in a process where they were stimulated by their prior knowledge that linked to the topic. Moreover, they were not limited in doing their assignment. This process will build creative and innovative value in learning process. Besides, they also could combine their English lesson to their ability in computer skill. This point is really important for the students to have opportunities in learning as they own ability. There are

some benefits in learning speaking through Video Task; (1) students learned work in a group or team (2) students able to share their experience (for the students who ever have experience) to the others (3) students achieve the experience from Video Task because it is related to real life (4) students are happy and enjoy in learning the lesson and making their tasks and (5) students also learn about the culture of target language. From the picture (1) it can be seen that students did role play as they were in the real situation in facing job interview. In the picture (2) students had role as actors in promoting gadget by comparing between old gadget and new gadget. Through Video Tasks, students showed their interest in creating the real situation and they had preparation about how to speak and using the suitable sentences particularly. In addition, this Video Task stimulated them to learn English (especially speaking) by themselves. They searched from internet and when they got problem, they can discuss it with lecturer.

CONCLUSION

Making video and speaking English in Video Tasks were able to gain students' achievement in speaking lesson and enjoyable. From the result of questioner from two classes showed that students like to learn speaking through Video Tasks. It also builds their cooperative work because the Video Tasks consist of dialogue that deliberates two or more students. Team work is necessary here toward the success of their task. Moreover, Video Task is able to stimulate students to learn English more effective and efficient.

REFERENCES

- Brown (2007). Principles of Language Learning and Teaching. Pearson: Longman
- Harmer (2010). How to Teach English: new edition. China: Longman
- Hilsdon (2011). What is Learning Development? In P. Hartley, J. Hilsdon, C. Keenan, S. Sinfield & M. Verity, eds. Learning Development in Higher Education. Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 13-27
- Harmer (2003). The Practice of English Language Teaching: 3rd edition. Edinburgh: Longman
- Kolb (1984). Experiential Learning: Experience at the Source of Learning and Development. Prentice Hall Inc, Englewood. Cliffs, N.J
- <http://www.businessballs.com/kolblearningstyles.htm>. Accessed on May 11, 2015