

PROCEEDING



2nd Applied Business and Engineering Conference

Politeknik Caltex Riau

29-30
Oktober 2014

ISSN : 2339-2053

Applied Business and Engineering Conference (ABEC) 2014
ISSN 2339-2053

KOMITE PROGRAM

Direktur Politeknik Caltex Riau
Direktur Politeknik Negeri Batam
Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Caltex Riau
Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Batam

TIM EDITORIAL

PENANGGUNG JAWAB

Meilany Dewi S.T M.T

PENYUNTING

Luqman Hakim S.T M.T

Dewi Hajar S.A.B, M.T

ALAMAT REDAKSI

Kampus Politeknik Caltex Riau
Jl. Umban Sari Rumbai Pekanbaru, Riau, Indonesia 28265
Telp: (0761) 53939 / Fax : (0761) 554224
Website: www.pcr.ac.id / email: pcr@pcr.ac.id

PENERBIT

POLITEKNIK CALTEX RIAU

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Segala Puji dan syukur marilah kita panjatkan Kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan kepada kita, sehingga Seminar Nasional Applied Business and Engineering Conference (ABEC) 2014 ini dapat terlaksana dan buku Prosiding Seminar Nasional hasil penelitian ini dapat terwujud.

ABEC merupakan Seminar Nasional yang diadakan oleh Politeknik Caltex Riau bekerjasama dengan Politeknik Negeri Batam. Penyelenggaraan Seminar Nasional ini ditujukan sebagai sarana publikasi dan ajang silaturahmi antar peneliti, akademisi, praktisi dan masyarakat umum guna menambah ilmu dan wawasan pengetahuan dalam bidang bisnis terapan dan teknologi. Seminar ini merupakan ABEC kedua dan diselenggarakan di kampus Politeknik Caltex Riau. Adapun Tema Seminar Nasional ABEC kedua ini adalah "Teknologi untuk Kemandirian Bangsa dalam Menghadapi Persaingan Global".

Perkenankan kami mengucapkan terimakasih kepada **Dr. Ing. Ilham Akbar Habibie, MBA** selaku Keynote Speaker, Direktur Politeknik Caltex Riau, Direktur Politeknik Batam, Kepala UPPM Politeknik Caltex Riau, Kepala UPPM Politeknik Batam, Reviewer Paper, Peserta dan Pemakalah pendamping, Panitia Pelaksana, Penyelenggara dan Sponsor. Terkhusus saya ucapkan terimakasih untuk panitia yang sudah mengorbankan waktu, tenaga, pikiran dan segala kemampuan sehingga seminar ini dapat terlaksana dan buku prosiding ini dapat terwujud.

Selamat datang di ABEC 2014. Selamat mengikuti seminar ini, terima kasih atas kehadiran Anda. Semoga Seminar dan buku Prosiding ini memberi kemanfaatan dan menjadi referensi bagi kita semua untuk kepentingan pengembangan ilmu, bisnis terapan dan teknologi.

Terakhir, tiada gading yang tak retak, Mohon maaf jika ada hal-hal yang kurang berkenan. Saran dan kritik yang membangun tetap kami tunggu demi kesempurnaan dan meningkatkan kualitas seminar dan prosiding ini di tahun yang akan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

**Pekanbaru 20 Oktober 2014, Ketua
Panitia,**

Meilany Dewi, S.T., M.T

- 34 **Perancangan Dan Implementasi Sistem Pemesanan Di Restoran Berbasis Smartphone** 20
Edilla
- 35 **Rancang Bangun Aplikasi Buku Tamu Digital Untuk Perpustakaan** 20
Edilla
- 36 **Rancangan Sistem Informasi Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Inventori Pada PT. Rekgunatek Persada** 22
Yohannes Yahya Welim, T.W.Wisjhnuadji, Rendy Rinawan Halim
- 37 **Sistem Manajemen dan Perolchan Dokumen dengan Pendekatan *Supervised Learning*** 27
Devvi Sarwinda, Mulyanto
- 38 **Implementasi Pathfinding dengan Algoritma A* pada Game *Funny English* Menggunakan Unity 3D Berbasis Graf *Navmesh*** 28
Riwinoto, Alfian
- 39 **Pengembangan *Game* Petualangan Budi menggunakan *Pathfinding Astar*** 28
Riwinoto, Cahya Miranto
- 40 **Game Edukasi *Spelling* Bahasa Inggris Untuk Anak** 28
Riwinoto
- 41 **Prototype Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Blsm Dengan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making** 29
Hartono, Meilany Dewi, JIeni Rachmawati
- 42 **Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Manajemen Akses Jalan Tol** 30
Fandi Halim, Paulus, Gunawan, Corina
- 43 **Model Sistem E-CRM Untuk Layanan Informasi Akademik Bagi Orang Tua Mahasiswa (Studi Kasus : STIKOM Dinamika Bangsa)** 37
Eriya
- 44 ***Smart Class Placement* Sistem Informasi Penempatan Siswa Ke Jenjang Berikutnya Berdasarkan Konsep Heterogenitas** 38
Dhiani Tresna Absari
- 45 **Rancang Bangun Lab Komputer Virtual Berbasis Cloud Computing Menggunakan Proxmox Pada Jaringan Terpusat** 38
Ahmad Hamim Thohari, Sumarto, Meyti Eka Apriyani

Smart Class Placement **Sistem Informasi Penempatan Siswa Ke Jenjang Berikutnya Berdasarkan Konsep Heterogenitas**

Dhiani Tresna Absari

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Surabaya, Surabaya 60293, email: dhiani@staff.ubaya.ac.id

Abstrak – Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal dituntut untuk senantiasa meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu metode untuk mendukung tujuan ini adalah melalui penempatan siswa pada kelas yang sesuai pada saat kenaikan kelas ke jenjang berikutnya. Penempatan siswa dapat menggunakan konsep heterogenitas yang berupaya membagi siswa ke kelas berikutnya melalui pemerataan berdasarkan gender, prestasi akademik dan non akademik. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu sekolah dalam menentukan pembagian siswa yang naik kelas ke jenjang berikutnya berdasarkan konsep heterogenitas. Sistem disusun berbentuk aplikasi web yang diterapkan pada sekolah multi jenjang dari play group, taman kanak-kanak, sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Hasil keluaran sistem menunjukkan bahwa konsep heterogenitas dapat diterapkan dengan baik dan dapat digunakan sebagai saran bagi sekolah untuk menentukan penempatan kelas.

Kata Kunci : penempatan kelas, komposisi kelas, heterogenitas

Abstract – The schools as the formal education institution should be able to continuously enhance the quality of the education process. One of the available methods to support the goal is by applying a good method of students' class placement when they change the grade. The heterogeneity concept can be implemented based on gender, academic and non-academic achievement. This research develop an information system to help the school during class placement, based on the database of gender, academic and non academic achievements. The system was built as a web application, implemented in a multi-level school from play group, kindergarten, primary to secondary school. The output of the system has shown that the heterogeneity concept can be well applied. The output also can be used as the suggestion for the school to determine the class placement of all the students.

Keywords: class placement, , classroom composition, heterogeneity.

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan utama dari pendidikan adalah menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, dapat diperoleh melalui pendidikan formal atau formal yaitu sekolah. Pada saat kenaikan kelas, dibutuhkan adanya proses "class placement", yaitu menempatkan siswa ke kelas yang sesuai di jenjang berikutnya. Terdapat dua pendekatan umum untuk class placement yaitu berdasarkan konsep homogenitas atau konsep heterogenitas. Pada konsep homogenitas, pada satu kelas ditempatkan siswa-siswa yang relatif homogen dalam hal kemampuan intelektual, latar belakang sosial ataupun etnis.

Perdebatan dan berbagai penelitian mengenai baik-buruknya kedua konsep ini telah terjadi, akan tetapi pendekatan heterogenitas terbukti memberikan hasil yang lebih optimal [1]. Siswa yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi dapat mencapai peningkatan kemampuan yang tidak setinggi sistem homogen, akan tetapi siswa yang berkemampuan rendah, lebih buruk

pencapaian prestasinya pada penerapan konsep berdasarkan homogenitas [2]. Proses penempatan akan menjadi lebih berkualitas apabila didukung oleh data-data capaian akademik dan non-akademik. Untuk jumlah kelas dan/atau jumlah siswa yang besar, diperlukan adanya perangkat lunak yang mampu memberikan saran penempatan siswa berdasarkan formulasi heterogenitas berdasarkan kondisi akademis, gender dan non akademis siswa.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Heterogenitas

Siswa yang naik kelas pada suatu jenjang umumnya memiliki variasi dalam capaian akademik, gaya belajar, dan capaian non akademik. Capaian akademik dapat ditinjau dari rapor akademik, sedangkan gaya belajar dan capaian non akademik dapat dilihat dari data rapor BK (Bimbingan dan Konseling). Studi menunjukkan bahwa keberadaan teman dalam satu kelas memiliki pengaruh terhadap pencapaian prestasi akademik seorang siswa sebesar